



E-ISSN : 3030-8992

P-ISSN : 3030-900X



VitaMedica

Jurnal Rumpun Kesehatan Umum

Volume 3 No. 3 Juli 2025

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Columbia Asia

Alamat: Jl. Adam Malik No. 79 A, Kel. Sei Agul, Kec. Medan Barat, Kota Medan, Sumatera Utara

Telp/WhatsApp: 0823-6353-6109 Telp/WhatsApp: 0821-8333-5580 Email: info@stikescolumbiaasia.ac.id

VITAMEDICA
JURNAL RUMPUN KESEHATAN UMUM
VOLUME 3 NO. 3 JULI 2025

FOKUS DAN RUANG LINGKUP JURNAL

VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum dengan e-ISSN : [3030-8992](https://journal.stikescolumbiasiamdn.ac.id/index.php/VitaMedica), p-ISSN : [3030-900X](https://journal.stikescolumbiasiamdn.ac.id/index.php/VitaMedica) adalah jurnal yang ditujukan untuk publikasi artikel ilmiah yang diterbitkan oleh STIKES Columbia Asia Medan. Jurnal ini adalah VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum yang bersifat peer-review dan terbuka. Bidang kajian dalam jurnal ini termasuk riset Ilmu Kesehatan Umum. VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum menerima artikel dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia dan diterbitkan 4 kali setahun : **Januari, April, Juli dan Oktober**

Artikel-artikel yang dipublikasikan di Pusat Publikasi **VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum** meliputi hasil-hasil penelitian ilmiah asli (prioritas utama), artikel ulasan ilmiah yang bersifat baru (tidak prioritas), atau komentar atau kritik terhadap tulisan yang ada. Pusat Publikasi Hasil Penelitian menerima manuskrip atau artikel dalam bidang keilmuan riset Ilmu Kesehatan Umum. dari berbagai kalangan akademisi dan peneliti baik nasional maupun internasional.

Artikel-artikel yang dimuat di jurnal adalah artikel yang telah melalui proses penelaahan oleh Mitra Bebestari (*peer-reviewers*). Pusat Publikasi **VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum** hanya menerima artikel-artikel yang berasal dari hasil-hasil penelitian asli (prioritas utama), dan artikel ulasan ilmiah yang bersifat baru (tidak prioritas). Keputusan diterima atau tidaknya suatu artikel ilmiah di jurnal ini menjadi hak dari Dewan Penyunting berdasarkan atas rekomendasi dari Mitra Bebestari.

INFORMASI INDEKSASI JURNAL

VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum dengan e-ISSN : 3030-8992, p-ISSN : 3030-900X <https://journal.stikescolumbiasiamdn.ac.id/index.php/VitaMedica> adalah *peer-reviewed journal* yang rencana terindeks di beberapa pengindeks bereputasi, antara lain: *Google Scholar*; *Garda Rujukan Digital (GARUDA)*, *Directory of Open Access Journal (DOAJ)*.



GARUDA
GARBA RUJUKAN DIGITAL



Dimensions



Crossref doi

VITAMEDICA
JURNAL RUMPUN KESEHATAN UMUM
VOLUME 3 NO. 3 JULI 2025

PENANGGUNG JAWAB

Balqis Nurmauli Damanik, SKM., MKM Kepala LPPM STIKes Columbia Asia

TIM EDITOR

Ainnur Rahmanti, M.Kep. Stikes Kesdam IV/Diponegoro Semarang, Indonesia

Dwi Mulianda, M.Kep. Stikes Kesdam IV/Diponegoro Semarang, Indonesia

Diana Dayaningsih, M.Kep. Stikes Kesdam IV/Diponegoro Semarang, Indonesia

Ns. Mohammad Fatkhul Mubin, M.Kep., Sp.Kep.J Fakultas Ilmu keperawatan dan Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

Suhartini Ismail, Skp., MNS., Ph.D ; Program studi Keperawatan, Universitas Diponegoro,

Semarang, Indonesia

Dr. Untung Sujianto., S.Kp., M.Kep. ; Program studi Keperawatan, Universitas Diponegoro,

Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

Dr. Rr.Sri Endang Pudjiastuti, SKM., MNS , Program Studi keperawatan Terapan, Poltekkes

Kemenkes Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

REVIEWER

Yulia Susanti, M.Kep., Sp.Kep.Kom Program Studi profesi Ilmu Keperawatan dan Ners, Sekolah

Tinggi Ilmu Kesehatan Kendal, Indonesia

Triana Arisdiani, M.Kep., Sp.Kep.MB Program Studi profesi Ilmu Keperawatan dan Ners, Sekolah

Tinggi Ilmu Kesehatan Kendal, Indonesia

Ratna Muliawati,S.KM., M.Kes (Epid) Program Studi kesehatan masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu

Kesehatan Kendal, Indonesia

Ns. Eka Malfasari, M.Kep., Sp.Kep. J Program Studi profesi Ners Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan

Payung Negeri, Riau, Indonesia

Novi Indrayati, M.Kep Program Studi profesi Ilmu Keperawatan dan Ners, Sekolah Tinggi Ilmu

Kesehatan Kendal, Indonesia

Diterbitkan Oleh:

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Columbia Asia Medan

Jl. Sei Batang Hari No.58, Babura Sunggal, Kec. Medan Sunggal,

Kota Medan, Sumatera Utara 20112

VITAMEDICA
JURNAL RUMPUN KESEHATAN UMUM
VOLUME 3 NO. 3 JULI 2025

KATA PENGANTAR

VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum dengan e-ISSN : [3030-8992](https://journal.stikescolumbiasiamdn.ac.id/index.php/VitaMedica), p-ISSN : [3030-900X](https://journal.stikescolumbiasiamdn.ac.id/index.php/VitaMedica) adalah jurnal yang ditujukan untuk publikasi artikel ilmiah yang diterbitkan oleh STIKES Columbia Asia Medan. Jurnal ini adalah VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum yang bersifat peer-review dan terbuka. Bidang kajian dalam jurnal ini termasuk riset Ilmu Kesehatan Umum. VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum menerima artikel dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia dan diterbitkan 4 kali setahun : **Januari, April, Juli dan Oktober**.

Pusat Publikasi Hasil **VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum** menerbitkan satu-satunya makalah yang secara ketat mengikuti pedoman dan template untuk persiapan naskah. Semua manuskrip yang dikirimkan akan melalui proses peer review double-blind. Makalah tersebut dibaca oleh anggota redaksi (sesuai bidang spesialisasi) dan akan disaring oleh Redaktur Pelaksana untuk memenuhi kriteria yang diperlukan untuk publikasi. Naskah akan dikirim ke dua reviewer berdasarkan pengalaman historis mereka dalam mereview naskah atau berdasarkan bidang spesialisasi mereka. Pusat Publikasi **VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum** telah meninjau formulir untuk menjaga item yang sama ditinjau oleh dua pengulas. Kemudian dewan redaksi membuat keputusan atas komentar atau saran pengulas.

Reviewer memberikan penilaian atas orisinalitas, kejelasan penyajian, kontribusi pada bidang/ilmu pengetahuan. Jurnal ini menerbitkan artikel penelitian (research article), artikel telaah/studi literatur (review article/literature review), laporan kasus (case report) dan artikel konsep atau kebijakan (concept/policy article), di semua bidang keilmuan rumpun Ilmu Kesehatan Umum. Artikel yang akan dimuat merupakan karya yang orisinal dan belum pernah dipublikasikan. Artikel yang masuk akan direview oleh tim reviewer yang berasal dari internal maupun eksternal.

Dewan Penyunting akan berusaha terus meningkatkan mutu jurnal sehingga dapat menjadi salah satu acuan yang cukup penting dalam perkembangan ilmu. Penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Mitra bestari bersama para anggota Dewan Penyunting dan seluruh pihak yang terlibat dalam penerbitan jurnal ini.

Salam,

Ketua Penyunting

VITAMEDICA
JURNAL RUMPUN KESEHATAN UMUM
VOLUME 3 NO. 3 JULI 2025

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------------|
| Fokus Dan Ruang Lingkup Jurnal | I |
| Tim Editor | II |
| Kata Pengantar | III |
| Daftar Isi | IV |
| Gambaran Epidemiologi dan Evaluasi Sistem Surveilans Kesehatan Jiwa di Puskesmas Cilembang Kota Tasikmalaya Tahun 2024 Septiani Tri Windianti, Rini Handriani, Anuy Nurofiat, Mala Nur'aeni | Hal 01-14 |
| Pengetahuan Ibu dengan Kesiapan Memilih Alat Kontrasepsi Pasca Persalinan pada Ibu Hamil Trimester III Ni Kadek Sukreni, Cut Mutiya Bunsal, Petronela Mamentu | Hal 15-20 |
| Studi Kasus Balita Usia 23 Bulan dengan Berat Badan Kurang di Desa Ulee Nyeu Puskesmas Banda Baro Tahun 2025 Azman Bripo, Puan Nassya Amalia Islmay, Nadia AlKhalifa, Noviana Zara | Hal 21-32 |
| Glomerulonefritis Akut Mutia Rahmah Siregar, Rahmawati Rahmawati | Hal 33-41 |
| Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Campuran Garam Himalaya terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi Tahun 2024 Evan Rosiska | Hal 42-50 |
| Hubungan Disiplin Kerja Dengan Kinerja Pegawai di Puskesmas Pintukota Kota Bitung Ofelia Ersegofina Tahulending, Hi Suwandi Luneto, Tezar Nusi | Hal 51-57 |
| Hubungan Ketersediaan Fasilitas Dan Sumber Daya Manusia Dengan Waktu Tunggu Pasien Jumlaida Dinst, Hi Suwandi Luneto, Rahmat Hidayat Djalil | Hal 58-67 |
| Hubungan Kecemasan Dengan Kualitas Tidur Pada Tahanan Kejaksaan Negeri Bitung Fera Tumandung | Hal 68-74 |

- Tinjauan Sistem Keamanan Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Al Dr. Mintohardjo Jakarta** **Hal 75-90**
Aldo Rizky Mahendra, Siswati Siswati, Dina Sonia, Muhammad Fuad Iqbal
- Pengaruh Pelatihan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Terhadap Kinerja Pekerja Konstruksi** **Hal 91-100**
Diani Sari Panggabean, Dwi Syahputri Purba, Meutia Hafni Indah Triana
Abdurrozzaq Hasibuan
- Pengaruh Fitokimia Resveratrol terhadap Penurunan Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2): Tinjauan Literatur** **Hal 101-111**
Riska Fitriani, Dominikus Raditya Atmaka
- Manfaat Diet Vegetarian Bagi Obesitas** **Hal 112-121**
Aulia Latifah Azzahra
- Literature Review: Potensi Daun Sembung (Blumea balsamifera) sebagai Imunomodulator pada Hewan Percobaan** **Hal 122-128**
Ghoisya Zahiro Shofa
- Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Panjang Dalam Permainan Bulu Tangkis Pada Peserta Didik SMP Negeri 2 Tondano** **Hal 129-132**
Samuel Sorongan Kumesan
- Efek Pemberian Intervensi Fisioterapi pada Kasus Cervical Root Syndrome : A Case Report** **Hal 133-139**
Annisa Rizky Amalia, Isnaini Herawati, Sri Isnin Kadarti
- Pengaruh Video Edukasi terhadap Pengetahuan Remaja Putri tentang Kehamilan Tidak Diinginkan Di Kelas IX SMP Negeri 1 Sliyeg Tahun 2025** **Hal 140-154**
Krisnayanti, Evy Ernawati, Novita Puspita Dewi
- Studi Literatur Uji Stabilitas Fisik Berbagai Sediaan Berbasis Ekstrak Daun Kencur (Kaempferia galanga L.)** **Hal 155-162**
Aida Savitri, Sri Mulianny, Regina Nabila, Nor Latifah
- Policy Gaps in Mental Health within Conflict-Affected Middle Eastern Countries : A Regional Synthesis** **Hal 163-184**
Helsa Nasution, M. Agung Rahmadi, Luthfiah Mawar, Nurzahara Sihombing
- Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) di Wilayah Kerja Puskesmas Cimerak Kabupaten Pangandaran** **Hal 185-195**
Eka Dewi Pangesti, Mia Dwi Agustiani, Novita Puspita Dewi
- Ablasio Retina Rheumatogen pada Pria Usia Lanjut dengan Riwayat Katarak : Laporan Kasus** **Hal 196-202**
Cut Balqis Ammara, Cut Aja Nurul Huzaifah, Fauzan Teuku Banta

**Tinjauan Penerapan Rekam Medis Elektronik di Pendaftaran
Rawat Jalan RSUD Balaraja**

Bella Safitri, Noor Yulia, Lily Widjaja, Bangga Agung Satrya

Hal 203-217



Gambaran Epidemiologi dan Evaluasi Sistem Surveilans Kesehatan Jiwa di Puskesmas Cilembang Kota Tasikmalaya Tahun 2024

Septiani Tri Windianti¹, Rini Handriani², Anuy Nurofiat³, Mala Nur'aeni⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Siliwangi, Indonesia

Alamat: Jalan Siliwangi No.24 Kahuripan Kota Tasikmalaya 46115

Korespondensi penulis: septiani0394@gmail.com

Abstract. *Mental health is an important indicator of the overall public health status. Mental health surveillance through screening serves as a strategy for early detection of mental disorders and continuous case monitoring. In Indonesia, approximately 630,827 individuals or about 2.0% of the population aged >15 years are reported to have mental health problems based on provincial data. This study was conducted at Cilembang Public Health Center, Tasikmalaya City, using a mixed-method approach that combines quantitative and qualitative methods. The quantitative sample was selected using total sampling, involving 35 new cases of people with mental disorders (ODGJ) recorded in 2024. Meanwhile, qualitative subjects were selected through purposive sampling, involving surveillance officers engaged in the mental health program. The qualitative findings cover the input, process, and output components of the surveillance implementation. Results show that the mental health surveillance program at Cilembang PHC is supported by various health personnel, funding from the BOK program, and the SIMKESWA digital system integrated with the Ministry of Health. Active surveillance is carried out through community and school screenings using the SDQ and SRQ-20 instruments, followed by diagnosis, counseling, and initial management. The program exceeded the target for identifying severe ODGJ cases. However, screening among individuals aged ≥ 15 years has not been optimally implemented due to competing program priorities.*

Keywords: *mental health, surveillance, screening, ODGJ*

Abstrak. Kesehatan jiwa merupakan indikator penting dalam derajat kesehatan masyarakat. Surveilans kesehatan jiwa melalui skrining menjadi strategi deteksi dini gangguan jiwa dan pemantauan kasus secara berkelanjutan. Di Indonesia, terdapat 630.827 atau sekitar 2,0% penduduk usia >15 tahun yang mengalami masalah kesehatan jiwa menurut data provinsi. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Cilembang Kota Tasikmalaya menggunakan metode campuran atau *mixed method* dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Teknik pemilihan Sampel penelitian kuantitatif menggunakan teknik *total sampling* terhadap 35 kasus baru ODGJ yang tercatat pada tahun 2024. Sedangkan subjek penelitian kualitatif dipilih melalui *purposive sampling*, yang melibatkan petugas surveilans program kesehatan jiwa. Hasil kajian kualitatif mencakup aspek input, proses, dan output pelaksanaan surveilans. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program pelaksanaan surveilans kesehatan jiwa di Puskesmas Cilembang didukung oleh berbagai tenaga kesehatan, pendanaan dari BOK, serta sistem digital SIMKESWA yang terintegrasi dengan Kementerian Kesehatan. Surveilans kesehatan jiwa secara aktif dilakukan melalui skrining di masyarakat dan sekolah menggunakan instrumen SDQ dan SRQ-20, dilanjutkan dengan proses diagnosis, penyuluhan, dan penatalaksanaan awal. Program surveilans kesehatan jiwa ini berhasil melebihi target penemuan kasus ODGJ berat. Akan tetapi, pelaksanaan skrining bagi usia ≥ 15 tahun belum terlaksana secara optimal dikarenakan adanya prioritas kegiatan lain.

Kata kunci: kesehatan jiwa, surveilans, skrining, ODGJ

1. LATAR BELAKANG

Kesehatan jiwa merupakan suatu kondisi di mana seorang individu dapat berkembang baik secara fisik, mental, spiritual, dan sosial sehingga individu tersebut menyadari kemampuannya sendiri, dapat mengatasi tekanan, dapat bekerja secara produktif, dan mampu memberikan kontribusi untuk komunitasnya (Peraturan Pemerintah RI No. 28 tahun 2024). Permasalahan dalam kesehatan jiwa yang masih belum terselesaikan hingga kini baik di tingkat

nasional maupun global membuat beban yang ditimbulkan dari permasalahan kesehatan jiwa ini cukup tinggi, mulai dari beban ekonomi hingga beban diskriminasi dan stigma buruk yang didapatkan oleh penderita gangguan kesehatan jiwa.

Prevalensi gangguan kesehatan jiwa pada masyarakat di seluruh dunia tercatat hampir satu miliar dari seluruh orang mengalami berbagai bentuk masalah kesehatan jiwa. Pada tahun 2019, WHO menyebutkan bahwa angka kematian akibat bunuh diri mencapai angka 9,2 kematian per 100 ribu penduduk, dimana tingkat aksi bunuh diri pada pria meningkat 2 kali lipat dibandingkan pada wanita dengan angka 12,6 kematian per 100 ribu penduduk. WHO mencatat Eropa menjadi kawasan dengan tingkat bunuh diri paling tinggi dengan persentase sebesar 12,8% kemudian disusul oleh Asia Tenggara dengan persentase 10,1%.

Di Indonesia tercatat sekitar 630.827 kasus atau sekitar 2,0% penduduk umur >15 tahun mengalami masalah kesehatan jiwa berdasarkan provinsi. Provinsi dengan angka masalah kesehatan jiwa pada penduduknya yang paling tinggi adalah provinsi Jawa Barat dengan jumlah kasus mencapai 113.568 kasus atau sekitar 4,4% dimana angka ini sudah melebihi batas maksimal angka prevalensi masalah kesehatan jiwa di tingkat nasional (Survei Kesehatan Indonesia, 2023). Lalu di Provinsi Jawa Barat, Kabupaten Kuningan tercatat sebagai wilayah dengan tingkat penemuan orang dalam gangguan jiwa (ODGJ) paling tinggi mencapai 130,99% pada tahun 2023, sedangkan persentase penemuan orang dalam gangguan jiwa di Kota Tasikmalaya tercatat sebesar 114,92% dimana angka ini menunjukkan angka yang cukup tinggi dan angka penemuan odgj ini terus meningkat dari tahun ke tahun di Kota Tasikmalaya (Open Data Jabar, 2023). Berdasarkan hasil survei data periode Januari sampai Maret tahun 2024 yang bersumber dari Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, didapatkan data tingkat penemuan masalah kesehatan jiwa di wilayah kerja Puskesmas Cilembang cukup tinggi dengan jumlah 143 kasus masalah kesehatan jiwa.

Masalah kesehatan jiwa erat kaitannya dengan berbagai hal baik bagi pasien, masyarakat maupun lingkungan. Stigma negatif dari masyarakat yang didapatkan oleh pasien yang mengalami gangguan kesehatan jiwa akan menyebabkan sulitnya pasien dapat berinteraksi dan diterima baik di masyarakat (Edwar et al., 2020 dalam Yulita et al., 2022). Penerimaan yang tidak baik ini tentunya akan mempengaruhi kondisi mental pasien sehingga membuat pasien cenderung menutup diri dari masyarakat dan menutup diri untuk mencari bantuan penyembuhan karena takut dianggap sebagai orang gila bila melakukan hal tersebut, pada kasus yang lebih parah pasien bisa bertekad untuk melakukan percobaan bunuh diri (Girma et al., 2013 dalam Purnama et al., 2016). Selain itu, dampak dari masalah kesehatan jiwa ini bisa

berdampak terhadap beban ekonomi yang diakibatkan oleh masalah kesehatan jiwa, mulai dari tidak bisa produktifnya pasien sehingga tidak mendapatkan penghasilan.

Kecenderungan kondisi pasien yang menutup diri dalam meminta bantuan untuk penyembuhan masalah kesehatan jiwa ini tentunya harus lebih diperhatikan lagi cara penatalaksanaannya. Salah satu yang bisa dilakukan untuk mengetahui siapa saja yang berisiko mengalami masalah kesehatan jiwa adalah dengan melakukan skrining kesehatan jiwa kepada masyarakat, agar masyarakat lebih peduli dan tidak malu untuk mengungkapkan kondisi kesehatannya. Kegiatan skrining kesehatan jiwa ini tentunya harus dikemas dengan proses yang terstruktur agar capaian penemuan pasien di masyarakat bisa terungkap sebanyak-banyaknya sehingga kesejahteraan kesehatan masyarakat Indonesia semakin meningkat. Kegiatan skrining ini merupakan program yang sudah dicanangkan oleh pemerintah yaitu pada program surveilans kesehatan jiwa yang biasa dilakukan di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) khususnya Puskesmas. Pemerintah telah menciptakan pedoman surveilans kesehatan jiwa dengan tujuan untuk terselenggaranya surveilans kesehatan jiwa dengan baik. Puskesmas Cilembang menjadi Puskesmas yang kami pilih untuk menganalisis sistem surveilans kesehatan jiwa di wilayah kerja Puskesmas Cilembang apakah sudah sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

2. KAJIAN TEORITIS

Surveilans kesehatan merupakan aktivitas pemantauan yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan terhadap data serta informasi mengenai kejadian penyakit atau permasalahan kesehatan, termasuk faktor-faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan dan penularan penyakit atau masalah kesehatan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memperoleh serta menyampaikan informasi yang dapat menjadi dasar dalam pengambilan tindakan pengendalian dan penanggulangan yang tepat, efektif, dan efisien. Salah satu bentuk surveilans pada penyakit tidak menular adalah surveilans kesehatan mental atau jiwa (Peraturan Menteri Kesehatan No.45 tahun 2014).

Surveilans kesehatan jiwa adalah proses pemantauan yang dilakukan secara sistematis dan terus-menerus terhadap data dan informasi mengenai kejadian gangguan atau masalah kesehatan jiwa, serta kondisi yang memengaruhi peningkatan masalah tersebut, guna memperoleh dan menyampaikan informasi yang dapat digunakan untuk mengarahkan langkah pengendalian dan penanggulangan secara efektif dan efisien. Cakupan surveilans kesehatan jiwa mencakup pemantauan terhadap masalah kesehatan jiwa, gangguan jiwa, rehabilitasi medis

bagi penyalahguna NAPZA, serta pemantauan terhadap kasus bunuh diri dan kasus pemasangan (Kementerian Kesehatan RI, 2022)

Metode dalam surveilans kesehatan terdiri dari surveilans aktif, surveilans pasif dan sentinel. Data dalam surveilans kesehatan jiwa ini menggunakan data dalam Sistem Informasi Kesehatan Jiwa (SIMKESWA) dan Sistem Informasi Pencatatan dan Pelaporan Rehabilitasi Medis (SELARAS). Surveilans kesehatan jiwa ini dilaksanakan dengan metode surveilans aktif dan surveilans pasif. (Kementerian Kesehatan RI, 2022)

Surveilans aktif adalah kegiatan pengumpulan, analisis, interpretasi, laporan dan diseminasi, serta tindak lanjut yang dilakukan secara langsung oleh tenaga pelaksana surveilans di tiap tingkatan. Data primer didapatkan dari pengumpulan data secara langsung di fasilitas layanan kesehatan (fasyankes), institusi lain atau masyarakat oleh tenaga pelaksana surveilans kesehatan jiwa. Contoh: data dari kegiatan skrining masalah kesehatan jiwa yang dilaksanakan oleh tenaga kesehatan di puskesmas, kader terlatih dan guru terlatih. (Kementerian Kesehatan RI, 2022)

Sementara itu, surveilans pasif adalah kegiatan pengumpulan, analisis, interpretasi, laporan dan diseminasi, serta tindak lanjut yang tidak dilakukan secara langsung oleh petugas pengambil data. Data surveilans pasif umumnya adalah data-data yang dicatat dan dilaporkan oleh institusi. Contoh: data gangguan jiwa yang tertulis dalam rekam medis pasien di Puskesmas. (Kementerian Kesehatan RI, 2022)

Orang Dengan Masalah Kejiwaan (ODMK) merupakan kelompok individu yang memiliki risiko mengalami gangguan jiwa. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2014 tentang Kesehatan Jiwa, ODMK didefinisikan sebagai orang yang memiliki masalah pada aspek fisik, mental, sosial, pertumbuhan dan perkembangan, serta kualitas hidup yang dapat meningkatkan risiko munculnya gangguan jiwa. Penanganan terhadap kelompok ini menjadi penting dalam upaya promotif dan preventif di bidang kesehatan jiwa. (Kementerian Kesehatan RI, 2022)

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah dalam menangani masalah kesehatan jiwa adalah melalui program skrining yang tertuang dalam Rencana Strategis Kementerian Kesehatan RI Tahun 2020–2024. Skrining kesehatan jiwa adalah pemeriksaan dini yang bertujuan untuk mendeteksi risiko seseorang mengalami gangguan mental, bahkan tanpa adanya gejala yang jelas. Skrining kesehatan jiwa ini dilakukan dengan instrumen yang disesuaikan menurut kelompok usia dan kondisi individu. Untuk kelompok usia 15–18 tahun digunakan instrumen Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ), sementara untuk usia di atas 18 tahun digunakan instrumen Self Reporting Questionnaire-20 (SRQ-20). Selain itu,

untuk mendeteksi penyalahgunaan zat seperti alkohol dan narkoba digunakan instrumen Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST). (Kementerian Kesehatan RI, 2022)

Pelaksanaan skrining dilakukan berbasis masyarakat, institusi, dan Fasilitas Kesehatan Tingkat Primer (FKTP). Tujuan utamanya adalah untuk mendeteksi secara dini masalah kesehatan jiwa agar individu yang memiliki gejala dapat segera memperoleh layanan preventif atau tindak lanjut yang tepat. Sementara itu, individu dengan kondisi sehat jiwa juga tetap difasilitasi melalui kegiatan promosi kesehatan jiwa untuk menjaga kestabilan psikologisnya. (Kementerian Kesehatan RI, 2022)

Selain skrining, kegiatan surveilans kesehatan jiwa juga menjadi bagian penting dalam sistem pencatatan dan pelaporan. Surveilans ini mencakup proses pengumpulan, pengolahan, analisis, dan interpretasi data, serta diseminasi hasilnya untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat. Surveilans kesehatan jiwa dilakukan secara periodik dalam kurun waktu satu tahun oleh petugas kesehatan, kader kesehatan, dan guru yang telah mendapatkan pelatihan. Proses pelaksanaan skrining ini mengacu pada Pedoman Skrining Masalah Kesehatan Jiwa yang diterbitkan oleh Direktorat Kesehatan Jiwa, Kementerian Kesehatan RI tahun 2022. (Kementerian Kesehatan RI, 2022)

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed method*, yaitu gabungan antara metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif digunakan untuk menganalisis distribusi dan frekuensi kondisi epidemiologi kesehatan jiwa, sementara metode kualitatif digunakan untuk menggambarkan sistem surveilans kesehatan jiwa di wilayah kerja UPTD Puskesmas Cilembang melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*)

Penelitian dilaksanakan di UPTD Puskesmas Cilembang, Kota Tasikmalaya, pada bulan Februari hingga April 2025, dengan menggunakan data primer dan sekunder. Teknik pengambilan sampel penelitian kuantitatif adalah *total sampling*, mencakup seluruh kasus baru Orang Dengan Gangguan Jiwa (ODGJ) yang tercatat pada tahun 2024, sebanyak 35 individu. Sementara itu, subjek penelitian kualitatif ditentukan melalui *purposive sampling*, yang melibatkan petugas surveilans bertanggung jawab langsung dalam pelaksanaan program kesehatan jiwa.

Instrumen yang digunakan mencakup lembar pertanyaan dan *handphone* sebagai alat bantu perekaman wawancara. Prosedur pengumpulan data dimulai dengan observasi terhadap data penemuan kasus ODGJ, kemudian dilanjutkan dengan wawancara mendalam terhadap

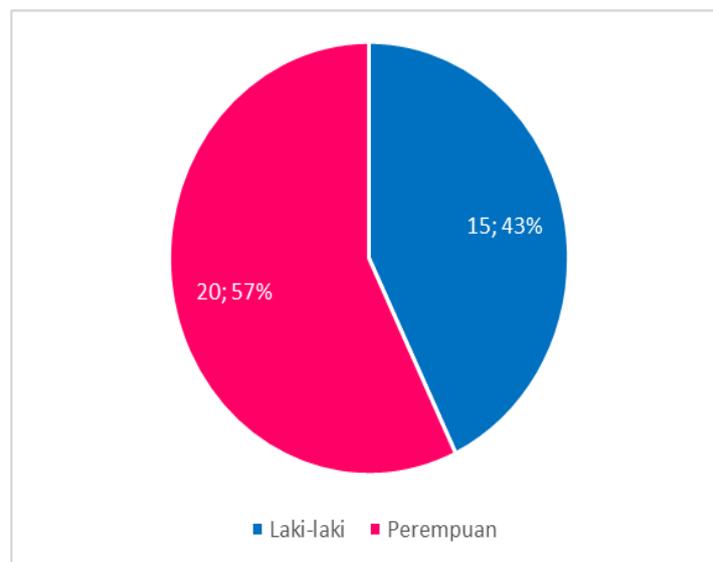
petugas surveilans. Data kuantitatif dianalisis secara univariat untuk menggambarkan karakteristik epidemiologis berdasarkan variabel jenis kelamin, hasil diagnosis, dan cakupan wilayah kerja puskesmas. Sementara itu, data kualitatif disajikan dalam bentuk narasi deskriptif.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan pada bulan Januari hingga April 2025, berlokasi di wilayah kerja Puskesmas Cilembang, Kota Tasikmalaya. Data dikumpulkan melalui dua pendekatan, yaitu kuantitatif dengan menggunakan data sekunder dari catatan kasus ODGJ baru tahun 2024, serta kualitatif melalui wawancara mendalam dengan petugas surveilans kesehatan jiwa. Hasil penelitian dianalisis untuk menggambarkan situasi epidemiologis penemuan kasus ODGJ serta pelaksanaan surveilans kesehatan jiwa di puskesmas.

Gambaran Epidemiologi Penemuan Kasus Orang Dengan Gangguan Jiwa (ODGJ)

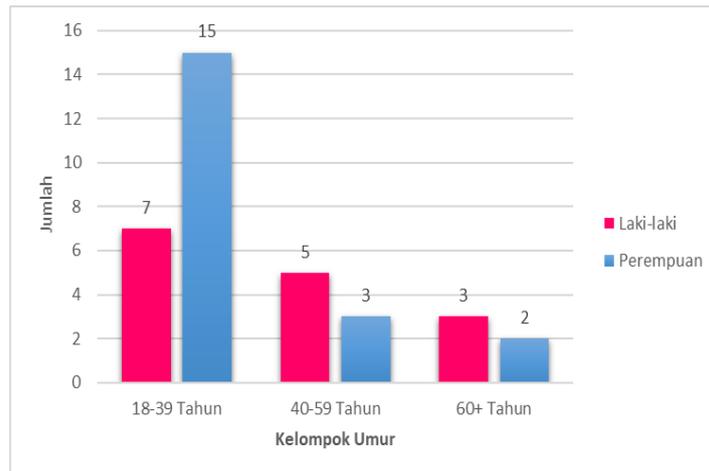
1. Distribusi Frekuensi Kasus ODGJ Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 1. Distribusi Frekuensi kasus ODGJ Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Cilembang Tahun 2024

Berdasarkan gambar 1, distribusi frekuensi kasus Orang Dengan Gangguan Jiwa (ODGJ) berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa proporsi kasus lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Tercatat sebanyak 20 kasus (57%) terjadi pada perempuan, sedangkan laki-laki menyumbang 15 kasus (43%). Data tersebut mengindikasikan bahwa perempuan memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap gangguan jiwa dalam populasi yang dilaporkan pada tahun tersebut di wilayah kerja Puskesmas Cilembang.

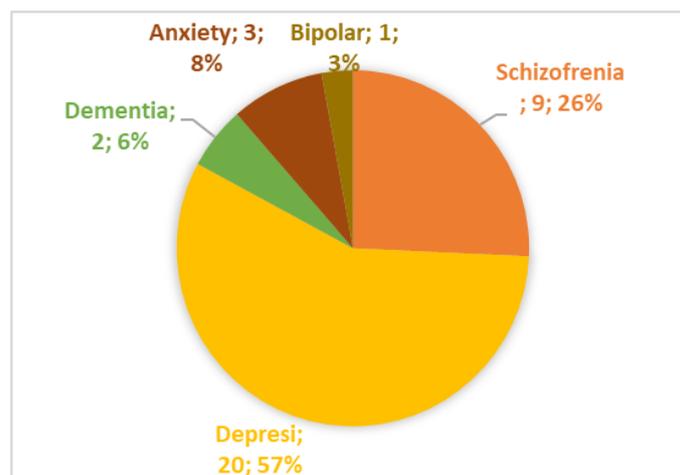
2. Distribusi Kasus ODGJ Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Kasus ODGJ Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin di Puskesmas Cilembang Tahun 2024

Berdasarkan gambar 2, menunjukkan bahwa distribusi frekuensi kasus ODGJ berdasarkan kelompok umur di Puskesmas Cilembang tahun 2024 menunjukkan bahwa kelompok umur 18–39 tahun memiliki jumlah kasus tertinggi, yaitu 22 kasus (62,8%), dengan rincian 7 kasus pada laki-laki (20%) dan 15 kasus pada perempuan (42,8%). Maka dari itu, dapat dipahami bahwa proporsi ODGJ cenderung lebih tinggi pada kelompok usia produktif atau dewasa muda, khususnya perempuan usia 18–39 tahun. Usia muda, terutama antara 15 hingga 25 tahun, merupakan periode yang rentan terhadap gangguan depresi karena perubahan fisiologis dan psikologis yang cepat, serta transisi dari sekolah ke dunia kerja (Enhui, 2024).

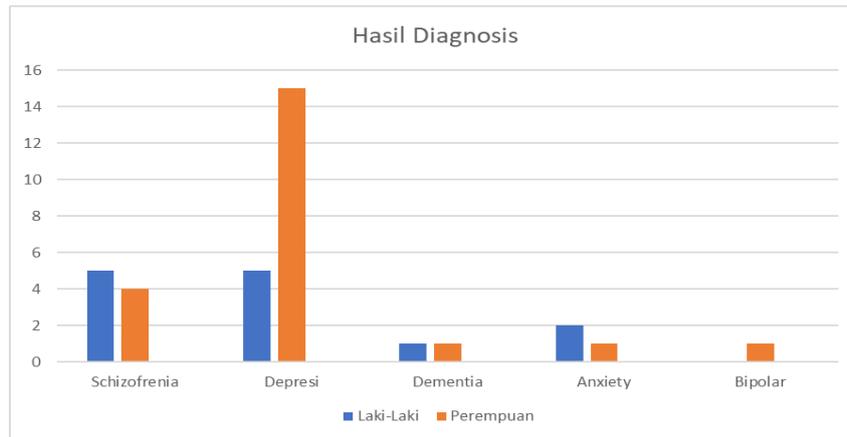
3. Distribusi Frekuensi Kasus ODGJ Berdasarkan Diagnosa



Gambar 3 Distribusi Frekuensi Kasus ODGJ Berdasarkan Diagnosa di Puskesmas Cilembang Tahun 2024

Berdasarkan gambar 3, menunjukkan distribusi frekuensi kasus ODGJ berdasarkan hasil diagnosis, terlihat bahwa kasus depresi merupakan yang paling dominan, dengan jumlah 20 kasus atau sebesar 57% dari total 35 kasus. Data tersebut menggambarkan bahwa gangguan depresi merupakan masalah kesehatan jiwa yang paling umum ditemukan pada populasi.

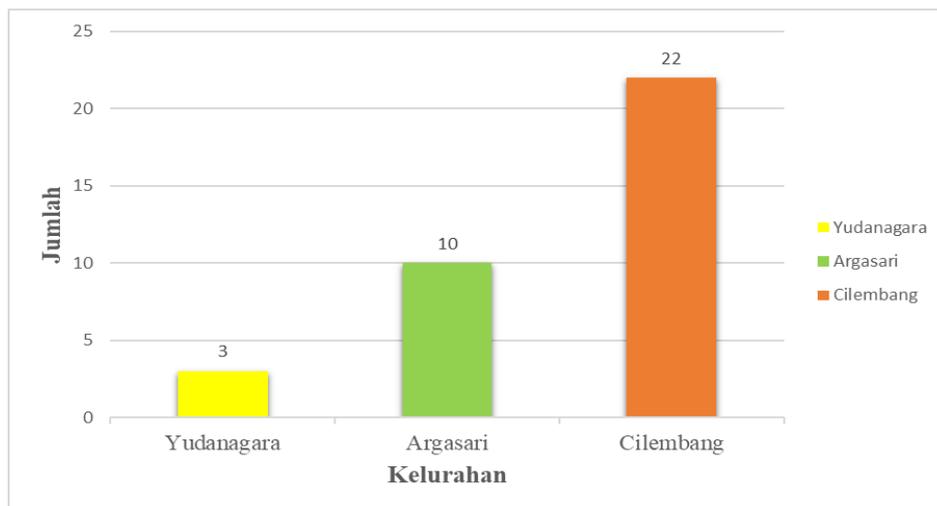
4. Distribusi Frekuensi Kasus ODGJ Berdasarkan Diagnosa dan Jenis Kelamin



Gambar 4. Distribusi Frekuensi Kasus ODGJ Berdasarkan Diagnosa di Puskesmas Cilembang Tahun 2024

Berdasarkan gambar 4, distribusi frekuensi kasus ODGJ yang terdiagnosis di Puskesmas Cilembang menunjukkan bahwa gangguan depresi merupakan diagnosis terbanyak, dengan jumlah 20 kasus (57%). Disusul oleh skizofrenia sebanyak 9 kasus (26%), gangguan kecemasan (anxiety) sebanyak 3 kasus (8%), demensia sebanyak 2 kasus (6%), dan gangguan bipolar merupakan yang paling sedikit ditemukan, yaitu hanya 1 kasus (3%). Data ini menunjukkan bahwa gangguan depresi menjadi masalah kesehatan jiwa yang paling dominan di wilayah tersebut. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang menemukan bahwa perempuan memiliki kemungkinan lebih dari dua kali lipat untuk mengalami depresi dibandingkan laki-laki (Yang et al., 2024).

5. Distribusi Frekuensi Kasus ODGJ Berdasarkan Kelurahan



Gambar 5. Distribusi Frekuensi kasus ODGJ Berdasarkan Kelurahan di Puskesmas Cilembang Tahun 2024

Berdasarkan gambar 5, menunjukkan bahwa penemuan kasus ODGJ berdasarkan kelurahan di wilayah kerja Puskesmas Cilembang paling banyak ditemukan di Kelurahan Cilembang dengan jumlah penemuan mencapai 22 kasus (62,8%) dari total 35 kelurahan.

Hasil Kajian Kualitatif

1. Variabel Input

a) Tenaga

Petugas Surveilans Kesehatan Jiwa di Puskesmas Cilembang terdiri dari berbagai tenaga kesehatan yang memiliki latar belakang pendidikan berbeda-beda, sehingga mampu memberikan pelayanan yang komprehensif kepada masyarakat. Terdapat sebanyak 12 orang bidan yang turut berperan aktif dalam upaya deteksi dini dan pemantauan kesehatan jiwa pada orang dewasa, lansia dan pada anak-anak. Selain itu, ada 8 orang perawat yang secara khusus mendukung pelaksanaan program kesehatan jiwa, melalui kegiatan penyuluhan, pelayanan konsultasi. Tidak hanya itu, dalam bidang ini juga tergabung 3 orang dokter yang berperan penting dalam melakukan pemeriksaan secara medis, diagnosis awal, serta penanganan kasus-kasus kesehatan jiwa yang membutuhkan intervensi medis lebih lanjut. Dari berbagai sumber daya manusia atau tenaga kesehatan di Puskesmas Cilembang berkomitmen untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan jiwa masyarakat secara lebih optimal, berkesinambungan, dan berbasis pada pendekatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif.

b) Dana

Dalam upaya pelaksanaan surveilans kesehatan jiwa di puskesmas cilembang,, tidak tersedia alokasi anggaran khusus yang ditetapkan secara spesifik untuk kegiatan surveilans tersebut. Namun, kegiatan kesehatan jiwa tetap dilaksanakan dengan memanfaatkan dana BOK. Dana BOK tersebut digunakan untuk mendukung kegiatan surveilans kesehatan jiwa untuk pemantauan rutin sebagai upaya dari menjaga dan meningkatkan kesehatan jiwa pada masyarakat.

c) Sarana

Di Puskesmas Cilembang pengelolaan data pasien, khususnya pasien jiwa, dilaksanakan secara terstruktur. Salah satu sarana bentuk dukungannya adalah dengan tersedianya komputer yang digunakan untuk menginput dan mengirimkan data ke Kementerian Kesehatan secara langsung dengan menggunakan website SIMKESWA yang merupakan website resmi dari Kementerian Kesehatan yang memudahkan petugas surveilans dalam analisis perkembangan kasus, kebutuhan layanan, hingga perumusan kebijakan di bidang kesehatan jiwa, data tersebut di input setiap bulan pada tanggal 5. Selain menggunakan website data pasien juga dicatat secara manual oleh petugas surveilans untuk meminimalisir kendala jika terjadi pada website, di puskesmas cilembang juga terdapat akses internet yang baik untuk mendukung penginputan dan pengolahan data.

d) Metode

Program Upaya Kesehatan Jiwa yang ada di Puskesmas Cilembang sudah memiliki *Standard Operating Procedure* (SOP) dan Pedoman Pelaksanaan Surveilans Kesehatan Jiwa. Menurut pernyataan informan dalam pelaksanaan surveilans kesehatan jiwa juga sudah mengikuti aturan yang tertulis di SOP yang berlaku. Metode surveilans yang digunakan adalah jenis surveilans aktif. Surveilans aktif adalah kegiatan pengumpulan, analisis, interpretasi, laporan dan diseminasi, serta tindak lanjut yang dilakukan secara langsung oleh tenaga pelaksana surveilans di tiap tingkatan. Data primer didapatkan dari pengumpulan data secara langsung di masyarakat oleh tenaga pelaksana surveilans kesehatan jiwa

e) Waktu

Pelaksanaan program kesehatan jiwa di Puskesmas Cilembang mencakup surveilans dengan cara skrining dan pengawasan secara berkala. Skrining dilaksanakan bersama dengan kegiatan Posyandu, Posbindu, skrining di sekolah serta skrining dalam gedung di Puskesmas. Waktu pelaksanaan skrining di Posyandu/Posbindu tidak ada jadwal khusus atau bersifat tentatif. Penjadwalan kegiatan skrining kesehatan jiwa di wilayah RW/kelurahan ditetapkan berdasarkan hasil rapat/diskusi dengan kader. Sedangkan untuk skrining di sekolah seperti SMP dan SMA dilaksanakan setiap awal tahun ajaran baru kepada siswa kelas 7 SMP dan 10 SMA. Petugas puskesmas rutin sebulan sekali melakukan pengawasan minum obat dan kontrol kesehatan pasien dibersamai oleh petugas dinas kesehatan. Jadwal pelaksanaannya ditentukan oleh Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.

2. Variabel Proses

a) Deteksi Dini

Deteksi dini merupakan suatu usaha atau tindakan dalam mengidentifikasi suatu kondisi atau penyakit sedini mungkin, sehingga kondisi tersebut bisa segera ditangani untuk menghindari hal-hal yang tidak di inginkan di kemudian hari. Pelaksanaan deteksi dini atau yang sering kita sebut sebagai kegiatan skrining dan surveilans dalam istilah epidemiologi, karena pada dasarnya tujuan dari surveilans adalah untuk mendeteksi secara dini kejadian suatu penyakit (Masta Hothasian et al., 2019).

Deteksi dini dalam program kesehatan jiwa ini merupakan kegiatan menggolongkan pasien dengan gangguan jiwa berdasarkan keluhan psikologis yang frekuensinya berkelanjutan, walaupun pada saat pemeriksaan fisik pasien atau responden dinyatakan sehat (Masta Hothasian et al., 2019). Kegiatan deteksi dini kesehatan jiwa ini bisa dilaksanakan di masyarakat, Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Fasyankes), satuan pendidikan, tempat kerja, lembaga sosial, lembaga pemasyarakatan, rumah tahanan, dan lembaga atau institusi lain sesuai

dengan kebutuhan (PP No. 28 Tahun 2024). Seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa deteksi dini kesehatan jiwa ini hampir bisa dilakukan dimanapun tentunya dengan tenaga medis, tenaga kesehatan, tenaga pendukung atau penunjang kesehatan dan tenaga profesional (PP No. 28 Tahun 2024).

Petugas surveilans kesehatan jiwa di Puskesmas Cilembang menuturkan bahwa kegiatan deteksi dini kesehatan jiwa yang biasa dilakukan di Puskesmas Cilembang ini meliputi skrining kesehatan jiwa di setiap psoyandu maupun posbindu di wilayah kerja Puskesmas Cilembang, lalu petugas surveilans juga melakukan skrining kesehatan jiwa kepada anak usia sekolah setiap tahun ajaran baru. Selain itu, kegiatan deteksi dini bisa dilakukan ketika ada permintaan langsung dari masyarakat untuk melakukan deteksi dini kesehatan jiwa pada seseorang. Kegiatan deteksi dini kesehatan jiwa oleh petugas surveilans di Puskesmas Cilembang ini menggunakan kuesioner yang telah disediakan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kuesioner ini terbagi menjadi dua jenis yaitu form *Strength and Difficulties Questionnaire* (SDQ) yang terdiri dari 25 item dengan 5 dimensi untuk kelompok usia 15-18 tahun, kuesioner ini adalah kuesioner yang digunakan pada kelompok anak sekolah. Untuk jenis kuesioner yang kedua adalah form *Self-Reporting Questionnaire-20* (SRQ-20) untuk kelompok usia di atas 15 tahun yang terdiri dari 20 item pertanyaan.

b) Diagnosis

Diagnosis merupakan salah satu rangkaian dalam tatalaksana gangguan jiwa yang dilakukan sejalan dengan deteksi dini. Jika dari hasil deteksi dini seseorang mempunyai tanda-tanda gangguan kesehatan jiwa selanjutnya akan diarahkan untuk melakukan diagnosis oleh dokter di Puskesmas. Penegakan diagnosis adalah kegiatan identifikasi gangguan jiwa pada pasien berdasarkan kriteria tertentu pada saat dilakukan anamnesis oleh dokter di puskesmas. Penegakan diagnosis ini bertujuan untuk menentukan jenis gangguan mental yang dialami pasien dan hasilnya digunakan sebagai dasar untuk menentukan jenis pengobatan yang tepat. Kendala yang dihadapi dalam penegakan diagnosis adalah pasien yang tidak jujur atau terbuka dan merasa *denial* dengan kondisi kesehatan yang dialaminya. (Masta Hothasian et al., 2019)

c) Penyuluhan Kesehatan Jiwa

Tindak lanjut dari hasil surveilans kesehatan jiwa ini salah satunya adalah penyuluhan kesehatan mengenai kesehatan jiwa kepada masyarakat terkhusus kepada pasien. Penyuluhan kesehatan jiwa adalah kegiatan memberikan informasi kesehatan khususnya kesehatan jiwa kepada masyarakat tentang penanganan orang dengan gangguan jiwa, cara pendekatannya, obat-obatan bagi penderita gangguan jiwa, tanda-tanda gangguan jiwa dan sikap yang harus dilakukan terhadap pasien masalah dengan kesehatan jiwa (Masta Hothasian et al., 2019).

Kegiatan penyuluhan kesehatan jiwa ini menjadi hal yang sangat penting untuk dilakukan sebagai upaya preventif dalam masalah kesehatan jiwa ini. Informasi penting yang perlu disampaikan tentunya adalah segala hal yang berkaitan dengan kesehatan jiwa. Penyuluhan kesehatan jiwa yang dilakukan oleh petugas di Puskesmas Cilembang biasa dilakukan di masyarakat pada kegiatan posbindu, posyandu ataupun di Puskesmas ketika pasien datang berobat ke faskes. Bentuk penyuluhan yang dilakukan dengan metode ceramah dan dalam bentuk poster yang berisi mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan jiwa.

d) Penatalaksanaan Awal

Penatalaksanaan awal merupakan proses pemberian terapi obat berdasarkan hasil diagnosis, baik untuk gangguan jiwa maupun penyakit fisik lain yang ditemukan sesuai kondisi pasien. Tindakan ini dilaksanakan oleh tenaga kesehatan terhadap pasien dengan gangguan jiwa, dan dilakukan setiap kali pemeriksaan berlangsung. (Masta Hothasian et al., 2019)

Dalam pelaksanaan surveilans kesehatan jiwa di Puskesmas Cilembang, setiap individu yang telah menjalani skrining dan menunjukkan indikasi mengalami gangguan jiwa segera direkomendasikan untuk mendapatkan pengobatan lebih lanjut di Puskesmas. Pasien akan mendapatkan diagnosis resmi dari dokter, kemudian diberikan terapi obat sesuai kebutuhan medisnya. Apabila obat yang diperlukan tidak tersedia di Puskesmas, maka pasien akan dirujuk ke fasilitas kesehatan lain sesuai prosedur yang berlaku.

Pemantauan penggunaan obat dilakukan secara berkala oleh petugas kesehatan yang telah dijadwalkan, berdasarkan ketentuan yang ditetapkan oleh Dinas Kesehatan. Upaya ini bertujuan untuk memastikan kesinambungan pengobatan serta memantau respons pasien terhadap terapi yang diberikan.

3. Variabel Output

a) Capaian Keberhasilan Program

Pada tahun 2024, Puskemas Cilembang telah melaksanakan program surveilans kesehatan jiwa dengan capaian yang menunjukkan hasil yang positif. Target penemuan kasus Orang Dengan Gangguan Jiwa (ODGJ) berat sebanyak 46 orang per tahun berhasil dicapai, bahkan jumlah kasus yang ditemukan melebihi target ($\geq 100\%$). Pencapaian ini mencerminkan keberhasilan strategi deteksi aktif yang dilakukan oleh tim surveilans kesehatan jiwa dalam mengidentifikasi dan menjangkau populasi sasaran di wilayah kerja Puskesmas Cilembang sendiri.

Di sisi lain, kegiatan skrining kesehatan jiwa bagi penduduk usia ≥ 15 tahun belum mencapai target yang telah ditetapkan. Hal ini disebabkan oleh adanya prioritas terhadap kegiatan lain di Puskesmas yang dinilai lebih mendesak pada periode yang sama. Akibatnya,

skrining hanya dapat dilakukan di beberapa sekolah, dengan cakupan sebesar 48%. Meskipun demikian, pelaksanaan skrining tetap menunjukkan adanya upaya berkelanjutan dalam deteksi dini masalah kesehatan jiwa.

Secara umum, pelaksanaan program surveilans kesehatan jiwa di Puskesmas Cilembang sepanjang tahun 2024 menunjukkan keberhasilan dalam penemuan ODGJ berat, dengan catatan perlunya optimalisasi pelaksanaan skrining usia ≥ 15 tahun untuk periode selanjutnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan surveilans kesehatan jiwa di Puskesmas Cilembang berjalan cukup baik, terutama dalam pencapaian target penemuan kasus ODGJ berat yang melebihi target tahunan. Keberhasilan ini didukung oleh kolaborasi lintas profesi, pemanfaatan SIMKESWA, serta penerapan surveilans aktif sesuai pedoman. Namun, masih terdapat kendala seperti belum adanya alokasi pendanaan khusus dan belum optimalnya pelaksanaan skrining usia ≥ 15 tahun karena keterbatasan prioritas program. Oleh karena itu, perlu adanya alokasi anggaran khusus, penjadwalan ulang kegiatan skrining, peningkatan kapasitas tenaga kesehatan dan kader, serta penguatan edukasi masyarakat untuk mendukung upaya promotif dan preventif kesehatan jiwa secara lebih merata dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dr. Siti Novianti, S.K.M., M.K.M., selaku dosen mata kuliah Praktik Surveilans Epidemiologi, atas bimbingan, arahan, dan dukungan yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada petugas surveilans kesehatan jiwa di Puskesmas Cilembang karena sudah bersedia diwawancarai dan menjadi responden kunci pada penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Pedoman Surveilans Kesehatan Jiwa*. 1–23.

Masta Hothasian, J., Suryawati, C., Yunila, F., & Eka. (2019). Evaluasi Pelaksanaan Program Upaya Kesehatan Jiwa Di Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 2356–3346. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>

Open Data Jabar. (2023). *Persentase Orang Dengan Gangguan Jiwa (ODGJ) Berat yang Mendapat Pelayanan Kesehatan Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Barat*.

Peraturan Menteri Kesehatan No.45 tahun 2014. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor

- 45 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan. In *Procedia Manufacturing* (Vol. 1, Issue 22 Jan, pp. 1–17).
- Peraturan Pemerintah RI No. 28 tahun 2024. (2024). *Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 Tahun 2024 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan*. 226975, 656. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/294077/pp-no-28-tahun-2024>
- Purnama, G., Yani, D. I., & Sutini, T. (2016). Gambaran Stigma Masyarakat Terhadap Klien Gangguan Jiwa Di Rw 09 Desa Cileles Sumedang. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 2(1), 29. <https://doi.org/10.17509/jpki.v2i1.2850>
- Survei Kesehatan Indonesia. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI). In *Kota Kediri Dalam Angka*.
- Yang, E., Chen, F., Yang, Y., Zhang, Y., Lin, H., Zhang, Y., & Chu, M. (2024). Global trends in depressive disorder prevalence and DALYs among young populations: a comprehensive analysis from 1990 to 2021. *BMC Psychiatry*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-024-06419-2>
- Yulita, N., Nauli, F. A., & Erwin, E. (2022). Hubungan Stigma Masyarakat Dengan Penerimaan Masyarakat Terhadap Orang Dengan Gangguan Jiwa. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 10(6), 582. <https://doi.org/10.24843/coping.2022.v10.i06.p01>

Pengetahuan Ibu dengan Kesiapan Memilih Alat Kontrasepsi Pasca Persalinan pada Ibu Hamil Trimester III

Ni Kadek Sukreni ^{1*}, Cut Mutiya Bunsal ², Petronela Mamentu ³

¹⁻³ Universitas Muhammadiyah Manado, Indonesia

Alamat: Jl. Raya Pandu, Kel. Pandu, Lingk. III, Kec. Bunaken Kota Manado – Sulawesi Utara

Korespondensi penulis: kadeknikadeksukreni@gmail.com

Abstrac. *Postpartum contraception is a contraceptive method given to couperly within les of child bearing age after deliv 42 days. The purpose of postpartum contraception is to space pregnancies, by ending fertility, avoiding unwanted pregnancies. The purpose of this study was to find mid the correlation between the level of maternal knowledge with the readiness to choose postpartum contraception in pregnant women in the third trimester at the 3rd grade hospital of Bhayangkara, Manado. The study was conducted using a correlation analytical method with a Cross Sectional design. The sample of respondents was 34 people. Using the Purposive Sampling technique. Data collection using a questionnaire. Analyzed with the Nonparametric Chi Square statistical test. The research results obtained show that the p-value= 0.001 is less than a = 0.05, Which means there is a correlation between knowledge with readiness to choose postpartum contraception in pregnant women in the third trimester.*

Keywords: Knowledge, Pregnant Women, Contraceptives

Abstrak. Kontrasepsi pasca persalinan adalah metode kontrasepsi yang diberikan kepada pasangan usia subur setelah persalinan kurun waktu 42 hari. Tujuan dari kontrasepsi pasca persalinan adalah untuk menjarakkan kehamilan, dengan mengakhiri kesuburan, menghindari kehamilan yang tidak diinginkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan ibu dengan kesiapan memilih alat kontrasepsi pasca persalinan pada ibu hamil trimester III di Rumah Sakit Bhayangkara Tk. III Manado. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian analitik korelasi dengan rancangan *Cross Sectional*. Sampel responden sebanyak 34 orang. Dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling*, pengumpulan data menggunakan kuesioner. Dianalisa dengan uji statistis *Nonparametik Chi Square*. Hasil penelitian yang didapatkan adalah nilai $p=0,001$ lebih kecil dari nilai $\alpha=0,05$, yang artinya ada hubungan antara pengetahuan dengan kesiapan memilih alat kontrasepsi pasca persalinan pada ibu hamil trimester III.

Kata Kunci : Pengetahuan, Ibu Hamil, Alat Kontrasepsi

1. LATAR BELAKANG

Negara Indonesia termasuk negara dengan jumlah penduduk terbanyak, yang berada pada posisi ke empat di dunia. Indonesia saat ini memiliki 270.20 juta orang yang tinggal di Indonesia. Indonesia dengan jumlah kelahirannya yang tinggi akan meningkatkan AKI (Angka Kematian Ibu). Indonesia akan memiliki Angka Kematian Ibu (AKI) yang lebih tinggi. Sasaran tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGS) sebesar 70/100.000 KH masih jauh dengan angka kematian ibu di Indonesia yang mencapai 305/100.000 KH. Percepatan penurunan angka kematian ibu dicapai dengan memastikan semua ibu tersentuh pelayanan kesehatan yang berkualitas (Nyoman Tutiari et al., 2023).

Banyak faktor yang secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi angka kematian ibu di Indonesia. Perdarahan, aborsi berisiko tinggi, eklamsia, persalinan lama, dan infeksi merupakan contoh penyebab langsung. Ibu hamil dibawah usia 20 tahun (karena ibu terlalu muda) dan ibu hamil diatas usia 35 tahun (karena ibu hamil terlalu tua)

merupakan contoh penyebab tidak langsung. Jarak kehamilan kurang dari dua tahun dan mempunyai anak lebih dari empat (Deni et al., 2022).

Program Keluarga Berencana (KB) menjadi program yang dilakukan pemerintah dalam menahan pertumbuhan penduduk yang semakin bertambah. Berdasarkan data Kemenkes RI (2022), proporsi jumlah kelahiran pada ibu usia di bawah 20 tahun dan diatas 35 tahun adalah 33% jumlah ini dapat berkurang dan dicegah dengan program KB (Amelia, Sinta Kiki; Yektiningtyastuti, 2024)

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Nyoman Tutuari et al., 2023) menyebutkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang KB Dengan Penggunaan KB Pasca Persalinan Tahun 2023". Dan penelitian oleh "Dinda Fitria Sanda, dkk yang usia, ekonomi, paritas, pengetahuan, dukungan suami dan budaya berhubungan dengan kesiapan ibu dalam memilih alat kontrasepsi.

Dampak dari kurangnya pemakaian alat kontrasepsi pasca persalinan dapat menyebabkan terjadinya kehamilan yang tidak disengaja yang menjadi risiko terjadinya peningkatan angka aborsi, kelahiran yang terlalu pendek juga menyebabkan timbulnya berbagai komplikasi pada ibu dan bayi yang mempengaruhi peningkatan angka kesakitan dan kematian (Indrawati & Ulfiana, 2022). Berdasarkan survei awal yang dilakukan di Rumah Sakit Bhayangkara Tk. III Manado terhadap 4 ibu hamil didapatkan 3 diantaranya mengetahui kontrasepsi apa yang akan digunakan dan mengetahui kegunaan dan efek samping dari alat kontrasepsi yang akan digunakan sementara 1 ibu hamil belum mengetahui alat kontrasepsi apa yang akan digunakan dan hanya mengetahui sebagian dari beberapa alat kontrasepsi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2025 dengan jumlah responden 34 orang. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Bhayangkara TK. III Manado. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional* dengan metode *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang sudah di uji oleh peneliti sebelumnya yaitu I gusti Agung Mas Adi Lestari (2021) dengan 32 pertanyaan untuk pengetahuan dan 10 pertanyaan untuk kesiapan. Data di analisis dengan uji statistik *chi-square* melalui program SPSS.

3. HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Menurut Umur, Pendidikan, Pekerjaan, Paritas Responden Ibu Hamil Trimester III Di Rumah Sakit Bhayangkara TK.III Manado Tahun 2025 (n=34)

| Karakteristik | Frekuensi | |
|-----------------|------------|--------------|
| | Sampel (n) | Presentasi % |
| Usia | | |
| < 20 Tahun | 12 | 35.3 |
| 20-35 Tahun | 22 | 64.7 |
| Pendidikan | | |
| SMP | 4 | 9.8 |
| SMA/SMK | 37 | 90.2 |
| AKADEMI/SARJANA | 9 | 26,5 |
| Pekerjaan | | |
| IRT | 20 | 58.8 |
| PNS | 3 | 8.8 |
| SWASTA | 7 | 20.6 |
| WIRAUSAHA | 4 | 11.8 |
| Paritas | | |
| Primigravida | 26 | 76.8 |
| Multigravida | 8 | 38.2 |
| Total | 34 | 100 |

Sumber : data Kemenkes 2018, data primer 2025

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Pengetahuan Ibu Hamil Trimester III Di Rumah Sakit Bhayangkara TK. III Manado Tahun 2025 (n=34)

| Pengetahuan | Banyaknya Responden | |
|-------------|---------------------|-------------|
| | Sampel(n) | Percent (%) |
| Baik | 21 | 61.8 |
| Kurang Baik | 13 | 38.2 |
| Total | 34 | 100 |

Sumber: Data Primer 2025

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Kesiapan Ibu Hamil Trimester III Di Rumah Sakit Bhayangkara TK. III Manado Tahun 2025 (n=34)

| Kesiapan | Banyaknya Responden | |
|------------|---------------------|-------------|
| | Sampel(n) | Percent (%) |
| Siap | 19 | 55.9 |
| Tidak Siap | 15 | 44.1 |
| Total | 34 | 100 |

Sumber: Data Primer 2025

Tabel 4. Hubungan Pengetahuan Ibu Dengan Kesiapan Memilih Alat Kontrasepsi Pada Ibu Hamil Trimester III Dengan Uji statistik *Nonparametic Chi Square* (n=34).

| | | Kesiapan Memilih Alat Kontrasepsi Pasca Persalinan | | Total | p value | OR |
|-------------------------------------|-------------|--|---------------|----------------|---------|--------|
| | | Siap | Tidak Siap | | | |
| Pengetahuan Ibu Hamil Trimester III | Baik | 18 (85.7%) | 3 (14.3%) | 21 (61.8%) | <0.001 | 72.000 |
| | Kurang Baik | 1 (7.7%) | 12 (92.3%) | 13 (38.2%) | | |
| Total | | 19 (55.9%) | 15 (44.1%) | 34 (100.0%) | | |

Uji Chi-Square

Berdasarkan tabel diatas, total 34 responden. Pengetahuan baik berjumlah 21 (61.8%) responden yang terbagi atas pengetahuan baik dan siap memilih alat kontrasepsi 18 orang (85.7%) dan responden dengan pengetahuan baik tetapi tidak siap 3 orang (14.3%). Sedangkan pengetahuan kurang baik berjumlah 13 (38.2%). Responden yang terbagi atas pengetahuan kurang baik dan siap memilih alat kontrasepsi 1 (7.7%), dan responden dengan pengetahuan kurang baik dan tidak siap 12 orang (92.3%). Diperoleh hasil dari uji *Chi-Square* dengan hasil yang didapatkan adalah *P value* <0,001 < 0,05 (5%), maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat dikatakan ada hubungan pengetahuan ibu dengan kesiapan memilih alat kontrasepsi pada ibu hamil trimester III di Rumah Sakit Bhayangkara Tk. III Manado. Dengan nilai OR diperoleh 72.000 yang artinya responden yang memiliki pengetahuan baik 72 kali berpeluang lebih baik dalam memilih kontrasepsi dibandingkan dengan responden yang berpengetahuan kurang baik.

Pengetahuan adalah hasil dari proses mencari informasi yang mengubah hal-hal yang tidak diketahui menjadi hal-hal yang diketahui. (Ridwan et al., 2021). Kesiapan (*readiness*) dalam kamus psikologis, adalah tingkatan kematangan seseorang untuk menerima serta menerapkan perilaku tertentu. Kesiapan menggambarkan kondisi menyeluruh individu yang memungkinkan untuk merespon atau memberikan jawaban dalam suatu situasi dengan cara tertentu (Notoatmojo, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian tingkat pengetahuan dan kesiapan ibu hamil trimester III tentang pemilihan KB pasca persalinan sebagian besar ada dalam kategori pengetahuan baik dengan kesiapan yang siap. Hal ini sejalan dengan (Lestari, I.G.A 2021) dimana hasil penelitian sebagian besar memiliki pengetahuan baik dan dikategorikan siap. Menurut

asumsi peneliti, responden yang mempunyai tingkat pengetahuan baik dengan kategori siap memilih kontrasepsi pasca persalinan karena karakteristik responden terbanyak berada pada rentang usia 20-35 tahun. Menurut dari beberapa informasi dari responden mereka mendapatkan informasi mengenai KB pasca persalinan dari dokter, bidan di RS, dan di lingkungan sekitar, kemudian sering mencari informasi melalui media sosial internet mengenai kontrasepsi pasca persalinan yang dirasai cocok untuk digunakan.

Beberapa responden dengan pengetahuan baik dan tidak siap dalam pemilihan alat kontrasepsi pasca persalinan, dan sebaliknya beberapa responden dengan pengetahuan kurang baik tetapi siap dalam memilih kontrasepsi pasca persalinan hal ini dipengaruhi adanya faktor lain yaitu dukungan suami, keluarga, umur dan pendidikan. Responden yang tidak didukung oleh suami dan keluarga ini dapat dipicu karena suami sering kali cuek hanya menyerahkan keputusan kepada istri, ini dapat menyebabkan ibu bingung untuk mengambil keputusan dalam memilih kontrasepsi apa yang cocok untuk digunakan yang seharusnya bukan hanya ibu yang mempunyai peranan penting suami juga mempunyai peranan penting dalam memilih kontrasepsi dalam upaya menjarangkan kehamilan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Saputri et al., 2023) yang mengatakan dalam melakukan program keluarga berencana diperlukan dukungan suami. Pemasangan kontrasepsi tersebut hanya sedikit istri yang berani mengambil keputusan jika suami tidak menyetujui atau tidak mendukung. Persetujuan dan dukungan yang diberikan suami sangatlah penting dan berpengaruh dalam penggunaan kontrasepsi yang dipakai. Menurut asumsi peneliti dukungan serta pesan serta suami sangat penting untuk terjalinnya komunikasi yang baik di rumah tangga, dan menurut peneliti ketika ibu hamil trimester III melakukan pemeriksaan di RS mendapatkan perhatian yang penuh dari suami, dari pendampingan mendengarkan informasi dari dokter, bidan, perawat informasi tersebut akan mudah diserap oleh kedua pihak.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dapat diambil berdasarkan hasil penelitian ini ada hubungan antara tingkat pengetahuan pengetahuan ibu hamil trimester III dengan kesiapan memilih alat kontrasepsi pasca persalinan di Rumah Sakit Bhayangkara Tk. III Manado.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas cakupan penelitian dan memanfaatkan penelitian ini sebagai panduan dalam penelitian selanjutnya dan untuk fasilitas kesehatan diharapkan dapat mengembangkan pelayanan, penyediaan konseling kontrasepsi pasca persalinan terutama untuk meningkatkan penggunaan kontrasepsi jangka

panjang dengan melibatkan bidan, perawat, dan dokter untuk meningkatkan pengetahuan mengenai kontrasepsi pasca persalinan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, S. K., & Yektiningtyastuti, Y. (2024). Pengaruh konseling dengan media diagram KLOP dan ABPK terhadap motivasi penggunaan KB pasca salin. *Jurnal Kesehatan Saelmakers PERDANA*, 7(1), 170–179. <https://doi.org/10.32524/jksp.v7i1.1134>
- Deni, N. K., Eka, K., Wardana, L., Suarmini, K. A., & Pratama, A. A. (2022). Pengetahuan ibu hamil trimester III tentang metode kontrasepsi pasca salin (alat kontrasepsi dalam rahim) di Puskesmas Seririt 2, 229–234.
- Lestari, I. G. A. (2021). *Hubungan pengetahuan dengan kesiapan memilih kontrasepsi pasca persalinan pada ibu hamil trimester III di Rumah Sakit Bali Mandara* (Skripsi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, Jurusan Kebidanan). <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/7321>
- Notoatmojo, S. (2014). *Ilmu perilaku kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nyoman Tutuari, N., Nyoman Suindri, N., & Wayan Ariyani, N. (2023). Tingkat pengetahuan ibu tentang keluarga berencana memengaruhi penggunaan keluarga berencana pasca persalinan. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Pangkalpinang*, 11(2), 126. <http://jurnal.poltekkespangkalpinang.ac.id/index.php/jkp/article/view/700/pdf>
- Ridwan, M., Syukri, A., & Badarussyamsi, B. (2021). Studi analisis tentang makna pengetahuan dan ilmu pengetahuan serta jenis dan sumbernya. *Jurnal Geuthèè: Penelitian Multidisiplin*, 4(1), 31. <https://doi.org/10.52626/jg.v4i1.96>
- Saputri, N., Andar, S., & Astuti, P. (2023). Hubungan dukungan suami dan pengetahuan ibu post partum riwayat SC dengan pemilihan alat kontrasepsi IUD pasca SC. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(April), 1165–1171.

Studi Kasus Balita Usia 23 Bulan dengan Berat Badan Kurang di Desa Ulee Nyeu Puskesmas Banda Baro Tahun 2025

Azman Bripo¹, Puan Nassya Amalia Islmay², Nadia AlKhalifa³, Noviana Zara^{4*}

¹⁻³Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia

⁴Bagian Ilmu Kesehatan Keluarga, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Indonesia

Korespondensi penulis: noviana.zara@unimal.ac.id*

Abstract. *Undernutrition is a severe nutritional deficiency condition caused by inadequate daily intake of energy and protein, which occurs over a considerable period of time. Malnutrition generally affects children under five years old and is influenced by various factors. According to the National Basic Health Research Report (Riskesdas) in 2018, the national proportion of children aged 6–24 months with undernutrition and severe malnutrition was recorded at 17.7%. This study is a case report of a 23-month-old boy living in a village in 2025. The case was observed over a three-week period using a home visit approach. The diagnosis of undernutrition was established based on national guidelines, specifically the Regulation of the Indonesian Minister of Health No. 2 of 2020 concerning child anthropometric standards. Anthropometric measurements showed the child had a height of 81 cm and a weight of 8.12 kg. The child's nutritional status was classified as underweight based on the Weight-for-Age (W/A) Z-score. Following diagnosis, the patient received nutritional education, supplementary food, appetite-stimulating vitamins, and growth monitoring. The study concluded that several determinants contributed to the underweight condition in this 23-month-old patient, including behavioral factors, incomplete immunization, and recurrent infections.*

Keywords: *Home Visit, Undernutrition, Z-Score.*

Abstrak. Gizi kurang merupakan keadaan kurang gizi tingkat berat yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi protein dari makanan sehari-hari dan terjadi dalam waktu yang cukup. Gizi buruk umumnya terjadi pada anak usia di bawah lima tahun (Balita) yang disebabkan oleh banyak faktor. Laporan Riskesdas Nasional (2018) menunjukkan bahwa secara nasional proporsi Anak Usia 6-24 Bulan dengan status gizi kurang dan gizi buruk diketahui sebesar 17,7%. Penelitian ini merupakan sebuah studi kasus terhadap seorang anak laki-laki berusia 23 bulan di desa tahun 2025. Studi kasus ini dilakukan dengan cara observasi pasien selama 3 minggu dengan pendekatan home visit. Diagnosis gizi buruk ditegakkan berdasarkan pedoman nasional Permenkes RI No 2 Tahun 2020 tentang standar antropometri anak. Dalam pengukuran antropometri didapatkan TB anak 81 cm, BB 8,12 kg. 1) Status gizi pasien berdasarkan Z-Score BB/U didapatkan kurang. Setelah diagnosis ditegakkan pasien diberikan edukasi, pemberian makanan tambahan, vitamin penambah nafsu makan dan dilakukan pengamatan pertumbuhannya serta dianalisis faktor-faktor yang berperan terhadap masalah pasien. Kesimpulan studi ini didapatkan beberapa determinan berat badan kurang pada pasien usia 23 bulan diantaranya faktor perilaku, imunisasi tidak lengkap, penyakit infeksi berulang.

Kata kunci: *Home Visit, Gizi Kurang, Z Score.*

1. LATAR BELAKANG

Status gizi merupakan gambaran kondisi gizi seseorang yang mencerminkan keseimbangan antara asupan zat gizi harian dan kebutuhan tubuh. Ketidakseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan gizi akan menyebabkan malnutrisi, yang pada balita dapat muncul dalam bentuk stunting, wasting, maupun kelebihan berat badan. Menurut data UNICEF (2013) dan Keeley et al. (2019), prevalensi gangguan gizi pada balita di Indonesia tergolong tinggi, dengan sekitar 36% balita mengalami malnutrisi. Secara global, WHO (2019) melaporkan bahwa pada tahun tersebut, 21,3% anak usia di bawah lima tahun mengalami gangguan pertumbuhan, dengan sekitar 144 juta anak menderita stunting dan lebih dari 47 juta mengalami

wasting. Mayoritas kasus ditemukan di kawasan Afrika dan Asia Tenggara (Keeley et al., 2019; UNICEF, 2019).

Di Indonesia, masalah gizi kurang masih menjadi tantangan besar bagi pemerintah dan tenaga kesehatan. Berdasarkan data Riskesdas 2018, meskipun terjadi penurunan dari tahun-tahun sebelumnya, prevalensi gizi kurang dan buruk masih sebesar 17,7%, belum mencapai target RPJMN tahun 2019 yaitu di bawah 17% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Khusus di Provinsi Aceh, Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi gizi buruk mencapai 6,7%, gizi kurang 16,82%, dan gizi lebih 2,87%, dengan gizi baik hanya 73,61%. Provinsi ini juga menghadapi tiga bentuk utama malnutrisi balita, yaitu stunting (18,88%), wasting (6,67%), dan overweight (11,34%). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Aceh tahun 2021, Kabupaten Aceh Utara tercatat sebagai salah satu wilayah dengan angka gizi kurang balita tertinggi di provinsi tersebut (Tim Riskesdas 2018, 2019).

Masa balita merupakan periode pertumbuhan yang sangat cepat, sehingga memerlukan asupan zat gizi dalam jumlah tinggi. Namun, organ pencernaan yang belum sempurna menuntut perhatian khusus terhadap kualitas dan kuantitas makanan yang diberikan. Pertumbuhan fisik, termasuk perubahan proporsi tubuh dan perkembangan organ, sangat bergantung pada kecukupan gizi (Dinas Kesehatan Aceh, 2021).

Oleh karena itu, diperlukan upaya penanganan yang menyeluruh dan preventif guna memastikan kecukupan asupan energi dan nutrisi. Layanan kedokteran keluarga memiliki peran penting dalam penatalaksanaan masalah gizi, terutama dalam pencegahan dan penanganan kasus gizi kurang dan stunting secara komprehensif. Pendekatan yang terintegrasi dapat membantu menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat malnutrisi, serta mencegah komplikasi jangka panjang (Kementrian Kesehatan RI, 2018; R. P. Sari & Agustin, 2023).

2. ILUSTRASI KASUS

Pasien dalam laporan ini adalah seorang anak laki-laki bernama An. SN, berusia 23 bulan, anak pertama dari satu bersaudara, yang tinggal bersama orang tuanya di Desa Ulee Nyeu, Kecamatan Banda Baro, Kabupaten Aceh Utara. Pasien beragama Islam, berasal dari suku Aceh, dan belum menempuh pendidikan formal. Pemeriksaan dan kunjungan home visit dilakukan sebanyak empat kali, yaitu pada tanggal 14, 21, dan 28 Maret serta 8 April 2025.

Keluhan utama yang disampaikan adalah berat badan yang sulit bertambah sejak usia sekitar enam bulan, disertai keluhan tambahan berupa kurang nafsu makan. Berdasarkan hasil anamnesis dengan ibu pasien, diketahui bahwa pasien memiliki kebiasaan makan yang

buruk, seperti hanya mengonsumsi sebagian porsi makanan dan lebih memilih makanan ringan berpenyedap rasa. Pasien mulai diberikan MPASI sejak usia tiga bulan dengan bubur pisang karena sering menangis, dan sejak usia enam bulan terjadi penurunan nafsu makan yang berlanjut. Asupan makanan sehari-hari terbatas pada bubur nasi, bubur pisang, dan makanan ringan, yang sering kali tidak dihabiskan. Pasien lahir cukup bulan melalui tindakan *sectio caesarea* karena oligohidramnion, dengan berat lahir rendah (1.800 gram), dan sempat dirawat di PICU RSUD Zainal Abidin Banda Aceh selama 24 hari karena dehidrasi berat berulang. Riwayat penyakit sebelumnya mencakup BBLR, dehidrasi berat, serta diare akut dengan dehidrasi ringan-sedang pada usia 22 bulan.

Pada usia 22 bulan, penimbangan di posyandu menunjukkan berat badan yang tidak sesuai dengan usia, dan pasien dikategorikan sebagai anak dengan berat badan kurang oleh Puskesmas Banda Baro. Riwayat imunisasi tidak lengkap; pasien hanya menerima imunisasi Hepatitis B 0 saat lahir, karena keluarga menolak imunisasi lanjutan karena kekhawatiran efek samping. Riwayat kehamilan ibu menunjukkan Hb rendah dan konsumsi tablet Fe yang tidak rutin. Pasien mendapatkan ASI hingga usia 12 bulan dan MPASI sejak usia 3 bulan. Tumbuh kembang pasien sesuai usia berdasarkan hasil Kuesioner Praskrining Perkembangan Anak (KPSP) usia 24 bulan.

Dari aspek sosial ekonomi, ayah pasien bekerja sebagai pedagang swasta dan ibu sebagai ibu rumah tangga. Mereka tinggal serumah, dengan total pendapatan keluarga sekitar Rp 4.500.000 per bulan yang tergolong tidak tetap. Pasien tidak rutin mengikuti kegiatan posyandu setiap bulan karena kesibukan orang tua bekerja.

Profil Keluarga dan Lingkungan Tempat Tinggal

Pasien atas nama By. SN adalah seorang anak laki-laki berusia 23 bulan, merupakan anak pertama dari pasangan Tn. M (32 tahun), seorang pekerja swasta, dan Ny. D (23 tahun), seorang ibu rumah tangga. Pasien tinggal bersama kedua orang tuanya di rumah milik pribadi yang berlokasi di Desa Ulee Nyeu, Kecamatan Banda Baro, Kabupaten Aceh Utara. Rumah tersebut memiliki luas 7 x 9 meter dengan jumlah penghuni sebanyak tiga orang. Rumah terdiri dari dua kamar tidur, satu kamar mandi, dan dilengkapi ventilasi serta jendela di setiap ruangan. Atap rumah terbuat dari seng, lantai dari semen, dan dinding dari tembok. Sumber air bersih berasal dari sumur bor, sementara kegiatan mencuci peralatan makan dan pakaian dilakukan di luar kamar mandi. Limbah domestik rumah tangga dibuang di tempat sampah yang terletak di samping rumah dan dibakar secara berkala. Rumah pasien dinilai layak huni meskipun kebersihannya tergolong sedang.

Pasien tinggal di kawasan permukiman dengan jarak antar rumah yang cukup dekat. Fasilitas kesehatan terdekat adalah Puskesmas yang dapat dijangkau dengan menggunakan sepeda motor. Selama ini, pasien mendapatkan pelayanan kesehatan dari Puskesmas dan rumah sakit. Biaya pelayanan kesehatan ditanggung oleh BPJS, sehingga pasien tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan. Menurut keluarga pasien, kualitas pelayanan di Puskesmas cukup baik dan membantu, terutama dalam mendukung kebutuhan kesehatan anak.

Pola Konsumsi Makanan

Pola makan pasien cenderung tidak teratur dan sulit makan. Dalam sehari, pasien hanya makan sekitar dua hingga tiga kali, dengan jumlah konsumsi per sesi makan sebanyak 4 hingga 5 suap, dan sering kali tidak menghabiskan makanannya. Menu harian pasien terdiri dari nasi dengan lauk pauk seperti ikan, ayam, telur, tempe, dan terkadang sayur. Pasien juga minum air putih. Namun, kebiasaan konsumsi jajanan berbumbu dengan penyedap rasa cukup tinggi, yang menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap nafsu makan yang buruk dan asupan gizi yang tidak optimal.

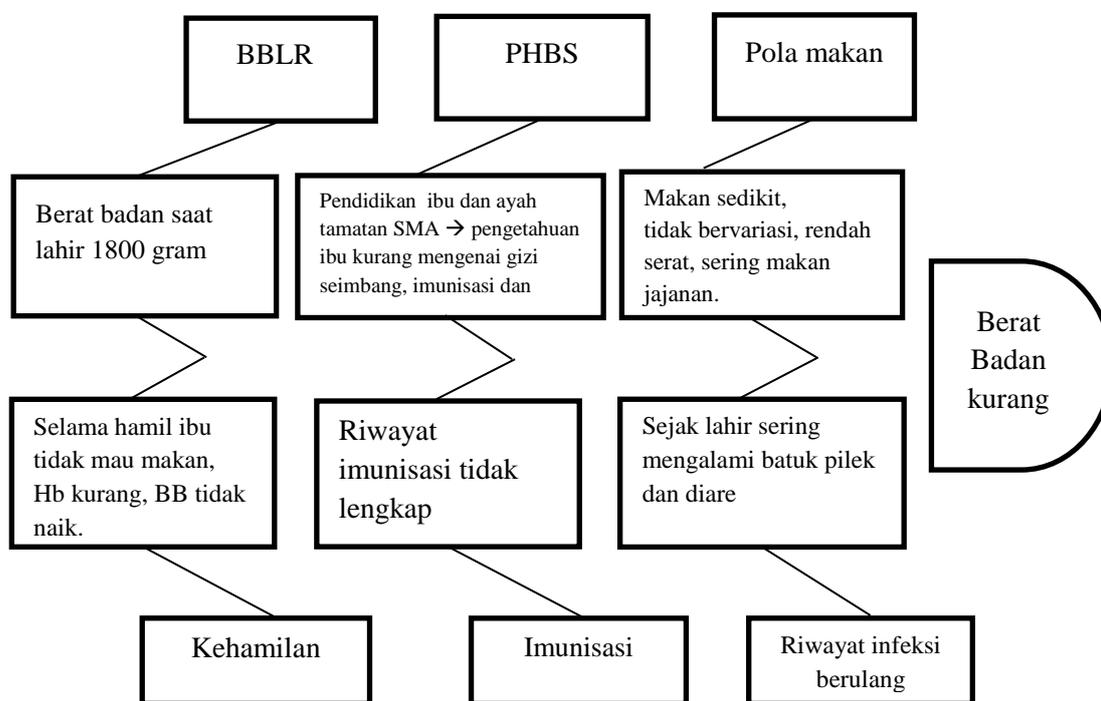
3. PEMBAHASAN

Pasien atas nama An. SN adalah anak laki-laki berusia 23 bulan. Berdasarkan hasil anamnesis yang diperoleh dari ibunya saat kunjungan rumah pada hari Jumat, 14 Maret 2024, diketahui bahwa berat badan pasien tidak sesuai dengan usianya. Permasalahan ini bermula ketika pasien mengalami penurunan nafsu makan. Ibu pasien menyampaikan bahwa anaknya seringkali hanya mengonsumsi sebagian dari porsi makan yang disediakan dan cenderung memilih makanan ringan yang mengandung penyedap rasa. Diketahui bahwa pasien mulai diberikan makanan pendamping ASI (MPASI) sejak usia 3 bulan berupa bubur pisang, karena sering menangis. Namun, gejala penurunan nafsu makan mulai muncul ketika pasien berusia 6 bulan, dan sejak itu ia lebih memilih makanan ringan dari warung yang mengandung penyedap rasa dibandingkan makanan utama. Selama masa tersebut, berat badan pasien sulit meningkat karena asupan makan yang sangat terbatas, yaitu hanya mengonsumsi bubur nasi dan bubur pisang, yang pun jarang dihabiskan.

Ibu pasien juga menyampaikan bahwa anaknya lahir cukup bulan, namun dengan berat badan lahir rendah sebesar 1.800 gram. Selain itu, saat baru lahir, pasien mengalami dehidrasi berat dan dirujuk ke RSUD Zainal Abidin, Banda Aceh. Menurut penuturan ibunya, pasien termasuk anak yang mudah sakit. Ketika menginjak usia 23 bulan, pasien mengalami demam disertai diare cair sebanyak lima kali sehari. Pasien kemudian dibawa berobat ke dokter

spesialis anak, yang menyatakan bahwa diare kemungkinan besar disebabkan oleh infeksi virus. Kondisinya membaik dalam waktu satu minggu setelah pengobatan.

Dari hasil pemeriksaan fisik, diketahui bahwa kondisi umum pasien tergolong baik dengan kesadaran compos mentis, denyut nadi 105 kali per menit, suhu tubuh 36,8°C, dan laju pernapasan 26 kali per menit. Pemeriksaan antropometri menunjukkan berat badan sebesar 8,12 kg dan panjang badan 81,0 cm. Berdasarkan indeks berat badan terhadap panjang badan (BB/TB), status gizi pasien dikategorikan sebagai gizi kurang. Sementara itu, berdasarkan berat badan menurut usia (BB/U), pasien tergolong berat badan kurang, dan berdasarkan panjang badan menurut usia (TB/U), status pertumbuhan tinggi badan pasien masih dalam kategori normal



Gambar 1. Status Pertumbuhan Tinggi Badan Pasien

Pola Makan dan Pola Asuh Gizi Anak Balita

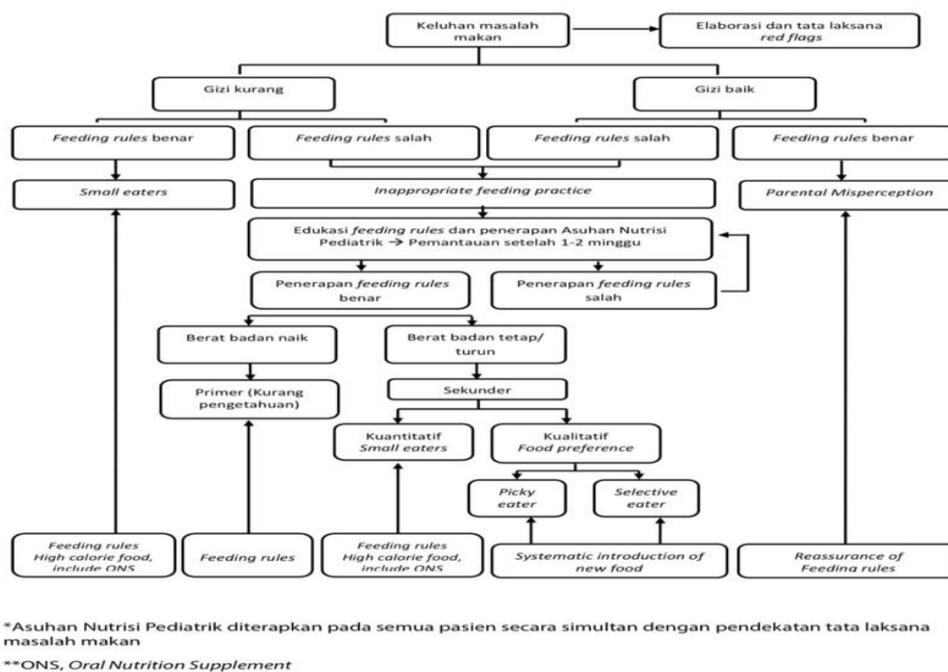
Pola asuh merupakan bentuk tanggung jawab orang tua dalam mendidik, membimbing, serta melindungi anak untuk mencapai kedewasaan. Pola asuh yang baik akan menanamkan nilai-nilai dan norma yang sesuai dengan harapan masyarakat. Dalam konteks tumbuh kembang balita, pola asuh ibu memiliki peranan penting dalam menentukan status gizi anak. Kecukupan asupan zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, dan lemak, serta zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral, sangat bergantung pada kemampuan ibu dalam merencanakan dan menyediakan menu makanan yang seimbang dan disukai anak. Selain itu, perhatian dan waktu yang cukup dari orang tua, khususnya ibu, terbukti meningkatkan status kesehatan dan gizi

anak. Sebaliknya, jika pola asuh kurang optimal, anak akan lebih rentan terhadap penyakit dan gangguan gizi, termasuk gizi kurang. Oleh karena itu, pola asuh yang baik merupakan salah satu faktor kunci dalam pencegahan masalah gizi dan pembentukan generasi sehat dan berkualitas sejak dini (Ruswinda et al., 2019).

Masalah gizi kurang pada balita tidak hanya disebabkan oleh ketersediaan makanan, tetapi juga berkaitan erat dengan bagaimana ibu mengasuh dan memberi makan anak. Pola asuh dalam pemberian makan dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain usia ibu, tingkat pendidikan, pengalaman sebelumnya, kondisi stres, serta kualitas hubungan dengan pasangan. Kepekaan ibu dalam merespons rasa kenyang anak, jumlah dan jenis makanan yang diberikan, serta keteraturan waktu makan, sangat memengaruhi pemenuhan kebutuhan zat gizi anak. Dengan demikian, ibu berperan sebagai fasilitator utama dalam membentuk kebiasaan makan sehat dan mendukung status gizi anak secara keseluruhan (D. P. Sari et al., 2021).

Lebih lanjut, pola makan yang diterapkan pada balita hendaknya memenuhi prinsip gizi seimbang, mencakup sumber karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Memberikan makanan yang disukai anak juga menjadi strategi yang dapat mendorong anak untuk makan dengan baik, terutama pada anak yang cenderung pemilih. Namun, ketika ibu cenderung memberikan makanan berdasarkan keinginan anak tanpa memperhatikan nilai gizinya, hal ini dapat berdampak negatif pada status gizi. Oleh karena itu, penting bagi ibu untuk memiliki pemahaman tentang porsi makan yang sesuai, kandungan gizi makanan, dan cara penyajian yang sehat agar kebutuhan gizi anak tercapai secara optimal (Ruswinda et al., 2019).

Algoritma pendekatan diagnosis dan tata laksana masalah makan



Gambar 2. Algoritma Pendekatan Diagnosis dan Tata Laksana Masalah Makan

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Pasien dalam studi ini lahir cukup bulan, namun memiliki berat badan lahir yang tergolong rendah, yakni 1.800 gram. Berdasarkan keterangan ibu pasien, saat kelahiran pasien juga mengalami dehidrasi berat sehingga harus segera dirujuk untuk perawatan lebih lanjut. Bayi yang lahir dengan berat badan di bawah normal (BBLR) diketahui memiliki risiko 3,34 kali lebih besar untuk mengalami masalah gizi dibandingkan bayi dengan berat lahir normal. Anak-anak dengan riwayat BBLR cenderung lebih rentan terhadap malnutrisi dan bahkan dapat berkembang menjadi gizi buruk jika tidak mendapat perawatan dan dukungan gizi yang memadai (Linda Andri Mustofa & Wahyuningsih, 2020; Qaniah Mardiyah Akil et al., 2023).

Penelitian juga menunjukkan bahwa BBLR berkaitan erat dengan gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak, terutama pada masa kanak-kanak awal. Jika tidak disertai dengan stimulasi yang adekuat dan dukungan gizi yang optimal, anak usia dua tahun dengan riwayat BBLR berisiko tinggi mengalami hambatan pertumbuhan yang dapat berlanjut hingga usia lima tahun. Pertumbuhan yang terhambat pada bayi BBLR biasanya sudah dimulai sejak dalam kandungan dan dapat berlanjut setelah lahir. Hal ini menyebabkan mereka kesulitan mengejar kurva pertumbuhan ideal sesuai usia. Selain itu, bayi dengan berat badan lahir di bawah 2.500 gram memiliki risiko 3,03 kali lebih besar mengalami stunting

dibandingkan balita dengan berat lahir normal. BBLR merupakan salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap peningkatan angka kesakitan, kematian, dan disabilitas pada bayi, serta menimbulkan dampak jangka panjang terhadap kualitas hidup di masa mendatang. Semakin rendah berat lahir seorang bayi, semakin besar pula risiko prognosis buruk akibat gangguan pada berbagai sistem organ tubuh seperti sistem pernapasan, saraf pusat, pencernaan, hati, dan ginjal (Iftahuddin & Julinar, 2021)

Riwayat Kehamilan

Ibu pasien mengungkapkan bahwa selama masa kehamilan, ia mengalami mual yang berlebihan yang menyebabkan penurunan nafsu makan. Asupan makanan sehari-hari hanya terdiri dari nasi putih, timun, garam, dan susu. Pemeriksaan selama kunjungan antenatal care (ANC) menunjukkan bahwa ibu mengalami anemia dan penurunan berat badan, meskipun ia mengaku rutin mengonsumsi tablet zat besi (Fe) (Gultom et al., 2024).

Asupan nutrisi yang mencukupi selama masa kehamilan sangat penting untuk memenuhi kebutuhan gizi ibu dan janin secara optimal. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa bayi yang lahir dengan berat badan rendah lebih berisiko mengalami malnutrisi dibandingkan bayi dengan berat badan lahir normal. Penelitian yang dilakukan oleh Priyo Sulistyono (2006) menguatkan temuan ini, dengan menyatakan bahwa kejadian malnutrisi lebih sering ditemukan pada anak-anak yang memiliki riwayat BBLR. Umumnya, BBLR terjadi akibat hambatan pertumbuhan janin dalam kandungan (*intrauterine growth restriction*), yang berdampak langsung terhadap pertumbuhan dan perkembangan jangka panjang. Namun demikian, bayi yang lahir dengan berat badan normal tetapi tidak menerima asupan gizi yang adekuat atau mengalami infeksi berulang pada masa awal kehidupan juga tetap berisiko mengalami penurunan status gizi (Hidro Muh Perdana, 2020).

Riwayat Infeksi Berulang

Pengetahuan ibu memiliki hubungan erat dengan tingkat pendidikan yang dimiliki. Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka diharapkan semakin luas pula pengetahuannya, termasuk dalam pengelolaan rumah tangga dan pemilihan makanan keluarga. Ibu yang memiliki pemahaman yang baik mengenai gizi akan lebih sadar akan pentingnya status gizi yang optimal dalam menjaga kesehatan dan kesejahteraan anak. Salah satu aspek penting dalam menentukan status gizi balita adalah pengetahuan ibu mengenai kebutuhan gizi anak. Kurangnya pemahaman tentang keragaman jenis dan sumber makanan dapat menghambat proses tumbuh kembang, terutama perkembangan otak anak. Oleh karena itu, penting bagi ibu

untuk mampu menyediakan asupan gizi yang seimbang dan mencukupi bagi anak usia dini (Ilhami, 2024).

Pengetahuan gizi yang baik juga berkontribusi pada pola asuh yang mendukung tumbuh kembang optimal. Ibu atau pengasuh dengan pengetahuan memadai cenderung menunjukkan perilaku positif dalam hal pemberian makan, perawatan kesehatan, serta pemberian stimulasi perkembangan. Penelitian menunjukkan adanya hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan ibu dengan status gizi balita, seperti yang ditemukan dalam studi Yuneta et al. (2019) di Kelurahan Wonorejo (Nurma Yuneta et al., 2019). Demikian pula, penelitian oleh Sari et al. (2021) menunjukkan bahwa meskipun terdapat hubungan antara pengetahuan gizi dengan perilaku makan, tidak semua persepsi ibu tentang status gizi berkorelasi langsung terhadap perilaku pemberian makan pada semua kategori zat gizi (D. P. Sari et al., 2021).

Imunisasi

Imunisasi merupakan salah satu intervensi kesehatan masyarakat yang efektif dan efisien dalam mencegah penyakit. Data WHO tahun 2018 menunjukkan bahwa di Indonesia masih terdapat sekitar 9,2% anak yang belum diimunisasi dan 32,9% yang telah diimunisasi namun tidak lengkap. Imunisasi dasar dilakukan sejak bayi lahir hingga usia sembilan bulan, dan dilanjutkan dengan imunisasi lanjutan pada usia 18 hingga 24 bulan. Data Riskesdas menunjukkan adanya penurunan cakupan imunisasi dari 59,2% (2013) menjadi 57,9% (2018), yang menjadi tantangan tersendiri dalam upaya peningkatan derajat kesehatan anak di Indonesia (R. P. Sari & Agustin, 2023).

Peran serta orang tua dalam program imunisasi sangat krusial. Kurangnya sosialisasi, informasi yang salah, dan kekhawatiran akan efek samping menjadi penghambat utama dalam pelaksanaan imunisasi. Beberapa orang tua enggan membawa anak mereka untuk imunisasi karena percaya bahwa imunisasi justru menyebabkan anak sakit atau tidak bermanfaat. Sebaliknya, orang tua dengan persepsi positif cenderung lebih menyadari manfaat imunisasi yang jauh lebih besar dibandingkan risiko efek sampingnya. Peran lingkungan sosial juga memengaruhi, misalnya keikutsertaan orang tua dalam posyandu karena ajakan atau pengaruh dari tetangga. Selain itu, budaya dan informasi keliru yang beredar di masyarakat juga memengaruhi sikap terhadap imunisasi (Anggraini, 2016).

Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

Lingkungan hidup memiliki peran besar dalam menentukan kualitas kesehatan manusia. Dalam konteks status gizi balita, kondisi sanitasi lingkungan, akses terhadap air bersih, serta praktik kebersihan menjadi faktor penting yang saling berkaitan. Studi menunjukkan bahwa faktor lingkungan seperti tidak tersedianya air bersih, jamban sehat, dan rendahnya praktik kebersihan dapat meningkatkan risiko kejadian diare dan infeksi saluran pernapasan, yang berdampak pada terjadinya gizi buruk atau *underweight* pada anak (Abidin et al., 2022).

Konsep WHO tahun 2014 mengenai WASH (Water, Sanitation, and Hygiene) menekankan bahwa sanitasi yang baik tidak hanya mengurangi kejadian infeksi, tetapi juga meningkatkan status gizi balita. Selain itu, kondisi rumah yang layak, seperti jenis lantai, ventilasi, dan dinding rumah, serta praktik kebersihan sehari-hari seperti mencuci tangan dengan sabun dan pembuangan limbah yang benar turut berkontribusi dalam upaya pencegahan stunting (Dwi et al., 2006). Upaya sanitasi lingkungan yang optimal mencakup perubahan perilaku masyarakat dalam menerapkan kebiasaan hidup bersih seperti menggunakan jamban sehat, mencuci tangan dengan sabun, mengelola sampah rumah tangga secara aman, dan memastikan kebersihan air minum serta makanan (Desita et al., 2024). Oleh karena itu, kualitas sanitasi lingkungan mencerminkan kesadaran dan pola hidup sehat dari masyarakat itu sendiri.

4. KESIMPULAN

Kasus gizi kurang pada An. SN usia 23 bulan dipengaruhi oleh riwayat BBLR, kurangnya nafsu makan, imunisasi tidak lengkap, dan riwayat infeksi berulang. Diagnosis ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan antropometri dengan hasil menunjukkan status gizi kurang. Tatalaksana yang dilakukan meliputi edukasi gizi, pemberian makanan tambahan, serta pendekatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif.

Puskesmas diharapkan meningkatkan edukasi tentang gizi dan imunisasi melalui penyuluhan aktif. Keluarga diimbau menjaga pola makan anak dan rutin ke posyandu. Kegiatan home visit diharapkan menjadi model pembelajaran bagi layanan kedokteran keluarga.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, K., Ansariadi, A., & Thaha, I. L. M. (2022). Faktor Air, Sanitasi, Dan Higiene Terhadap Kejadian Diare Pada Balita Di Permukiman Kumuh Kota Makassar. *Hasanuddin Journal of Public Health*, 3(3), 301–311. <https://doi.org/10.30597/hjph.v3i3.22002>

Anggraini, A. (2016). Pengaruh Kondisi Sanitasi Lingkungan Dan Perilaku 3M Plus Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi.

Jurnal Pendidikan Geografi, 3(3), 321–328.

- Desita, N., Lawolo, S., Ramadhani, R., Pendidikan, F. I., & Medan, U. N. (2024). *Analisis Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di PAUD Desa Somolo-Molo Kecamatan Somolo-Molo Kabupaten Nias*. 2(4).
- Dinas Kesehatan Aceh. (2021). *Profil Kesehatan Aceh 2021*.
- Dwi, L., Khasanah, N., & Sulandjari, S. (2006). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Gizi, Pola Asuh Makan dan Sanitasi dengan Kejadian Stunting. *Jurnal Gizi Universitas Negeri Surabaya*, 655–663.
- Gultom, K. E., Rahmawati, D. T., & Nurjanah, N. A. L. (2024). HUBUNGAN KUNJUNGAN ANTENATAL CARE (ANC), KONSUMSI TABLET FE DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA IBU HAMIL DI PUSKESMAS BETUNGAN TAHUN 2024. *JNPH*, 12(2), 496–504. <http://ojs.stikesbhamadaslawi.ac.id/index.php/jik/article/view/7/7>
- Hidro Muh Perdana, D. A. F. (2020). Gambaran Faktor Risiko Malnutrisi. *UMI Medical Journal*, 5(1), 50–56.
- Iftahuddin, & Julinar. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Pada Ibu Hamil di Poli Kebidanan Rumah Sakit Ibu dan Anak Pemerintah Aceh. *Jurnal Sains Riset*, 11(2), 294–302. <http://ojs.stikesbhamadaslawi.ac.id/index.php/jik/article/view/7/7>
- Ilhami, A. (2024). Kesadaran Orang Tua tentang Pentingnya Gizi Seimbang untuk Anak Usia 2-4 tahun. *Jurnal Tumbuh Kembang : Kajian Teori Dan Pembelajaran*, 11(1), 30–42.
- Keeley, B., Little, C., & Zuehlke, E. (2019). The State of the World’s Children 2019: Children, Food and Nutrition--Growing Well in a Changing World. In *Unicef*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Riset Kesehatan Dasar 2018*.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar*.
- Linda Andri Mustofa, & Wahyuningsih, P. A. (2020). Berat Badan Lahir Rendah (Bblr) Sebagai Faktor Risiko Utama Yang Berhubungan Dengan Stunting Pada Anak Balita Usia 24-59 Bulan Di Desa Sukorejo Kecamatan Gurah Kabupaten Kediri. *Conference on Research and Community Service*, 550–559.
- Nurma Yuneta, A. E., Hardiningsih, H., & Yunita, F. A. (2019). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Ibu Dengan Status Gizi Balita Di Kelurahan Wonorejo Kabupaten Karanganyar. *PLACENTUM: Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 7(1), 8. <https://doi.org/10.20961/placentum.v7i1.26390>
- Qaniah Mardiyah Akil, Arifuddin, D., Nulanda, M., Jafar, M. A., & Abdullah, R. P. I. (2023). Hubungan Status Gizi dan Riwayat BBLR terhadap Perkembangan Anak dengan Studi KPSP Dipuskesmas Maradekaya Qaniah. *Fakumi Medical Journal*, 3(4), 308–318.
- Ruswinda, N. K., Sudirman, & Yani, A. (2019). Pola asuh dan status gizi balita. *Jurnal Kesehatan*, 1(3), 1–10.

- Sari, D. P., Helmyati, S., Sari, T. N., & Hartriyanti, Y. (2021). Hubungan Pengetahuan Dan Persepsi Ibu Tentang Status Gizi Anak dengan Perilaku Ibu Dalam Pemberian Makan Anak. *Journal of Nutrition College*, 10(2), 140–148. <https://doi.org/10.14710/jnc.v10i2.30343>
- Sari, R. P., & Agustin, K. (2023). Analisis Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Penyakit Infeksi Pada Anak Balita Di Posyandu Wilayah Puskesmas Colomadu I. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 14(1), 171–178. <https://doi.org/10.26751/jikk.v14i1.1596>
- Tim Riskesdas 2018. (2019). *Laporan Provinsi Aceh Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan.
- UNICEF. (2019). *The State of the World's Children , Food and Nutrition : Growing Well in Changing World*.

Glomerulonefritis Akut

Mutia Rahmah Siregar^{1*}, Rahmawati²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia

²Departement Penyakit Dalam Sub Ginjal Hipertensi, RSUD Cut Meutia, Lhokseumawe, Indonesia

Korespondensi penulis: mutia.190610043@mhs.unimal.ac.id*

Abstract. Acute glomerulonephritis (AGN) is a sudden inflammation of the glomeruli in the kidneys, commonly triggered by an immunologic reaction to bacterial or viral infections, especially group A beta-hemolytic *Streptococcus*. AGN is most frequently found in children aged 2–10 years, with a higher prevalence in males. One of the most typical forms is post-streptococcal glomerulonephritis (PSGN), which appears approximately 1–2 weeks after a pharyngeal or skin infection. The pathogenesis of PSGN involves immune complex formation and complement activation, leading to glomerular injury characterized by hematuria, proteinuria, edema, and hypertension. Diagnosis is based on clinical symptoms, laboratory findings such as elevated ASO titers and decreased C3 levels, and occasionally renal biopsy. Management of PSGN is primarily supportive, including fluid restriction, diuretics, and antihypertensive therapy. In severe cases, corticosteroids, dialysis, or antibiotics may be necessary. The prognosis is generally favorable with proper treatment, although complications such as hypertensive encephalopathy and acute kidney injury may occur. Therefore, early detection and adequate management are crucial to prevent disease progression.

Keywords: Children, Glomerulonephritis, Hematuria, Hypertension, Post-Streptococcal.

Abstrak. Glomerulonefritis akut (GNA) adalah suatu kondisi peradangan glomerulus ginjal yang terjadi secara mendadak, umumnya sebagai reaksi imunologis terhadap infeksi bakteri atau virus, terutama *Streptococcus* beta-hemolitikus grup A. GNA paling sering ditemukan pada anak-anak usia 2–10 tahun, dengan prevalensi lebih tinggi pada laki-laki. Salah satu bentuk paling khas adalah glomerulonefritis pasca-streptokokus (GNAPS), yang muncul sekitar 1–2 minggu setelah infeksi faring atau kulit. Patogenesis GNAPS melibatkan pembentukan kompleks imun dan aktivasi komplemen yang menyebabkan kerusakan glomerulus, ditandai oleh hematuria, proteinuria, edema, dan hipertensi. Diagnosis ditegakkan berdasarkan gejala klinis, pemeriksaan laboratorium seperti peningkatan ASTO dan penurunan kadar C3, serta kadang diperlukan biopsi ginjal. Tatalaksana GNAPS bersifat suportif, termasuk pembatasan cairan, pemberian diuretik, dan antihipertensi. Pada kasus berat, terapi kortikosteroid, dialisis, atau antibiotik dapat diperlukan. Prognosis umumnya baik dengan pengobatan yang tepat, meskipun komplikasi seperti hipertensi ensefalopati dan gagal ginjal akut dapat terjadi. Oleh karena itu, deteksi dini dan manajemen yang adekuat sangat penting dalam mencegah progresivitas penyakit.

Kata kunci: Anak, Glomerulonefritis, Hematuria, Hipertensi, Pascastreptokokus.

1. LATAR BELAKANG

Glomerulonefritis adalah reaksi imunologis terhadap infeksi bakteri atau virus tertentu pada ginjal yang menyebabkan inflamasi pada glomerulus dan proliferasi sel glomerulus akibat proses imunologi. Penelitian menunjukkan bahwa glomerulonefritis lebih sering terjadi pada anak usia 2 hingga 10 tahun, dengan prevalensi yang lebih tinggi pada anak laki-laki dibandingkan perempuan, dengan rasio 2:1. Glomerulonefritis terbagi menjadi dua jenis, yaitu akut dan kronis. Glomerulonefritis akut ditandai dengan timbulnya gejala cedera glomerulus secara mendadak akibat reaksi imunologis terhadap infeksi bakteri atau virus tertentu yang menyebabkan inflamasi pada glomerulus (World Health Organization, 2016).

Glomerulonefritis akut dapat disebabkan oleh masalah ginjal primer atau sebagai manifestasi penyakit sekunder yang mempengaruhi ginjal. Salah satu contoh yang khas adalah glomerulonefritis pasca-streptokokus akut (PSGN), yang terjadi setelah infeksi streptokokus, meskipun infeksi *Staphylococcus aureus* juga dapat menyebabkan kondisi serupa. Glomerulonefritis pasca-streptokokus terjadi dalam 7 hingga 10 hari setelah infeksi faring atau kulit oleh *Streptococcus*, namun bisa juga terjadi setelah infeksi lainnya. Akhir-akhir ini, kejadian glomerulonefritis terkait *Staphylococcus* meningkat, terutama di negara dengan status sosial ekonomi rendah (Jongsma et al., 2018).

Glomerulonefritis akut adalah penyebab utama gagal ginjal stadium akhir yang sering ditemukan pada praktik klinis pediatrik, dan berkontribusi terhadap tingginya angka morbiditas pada anak-anak maupun orang dewasa. Jika tidak mendapatkan terapi yang tepat, glomerulonefritis akut dapat berkembang menjadi glomerulonefritis kronis, yang ditandai dengan kerusakan progresif pada glomerulus dan fibrosis tubulointerstitial yang menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus. Kondisi ini dapat mengarah pada penumpukan racun uremik, yang selanjutnya berkembang menjadi penyakit ginjal kronis (CKD) dan gagal ginjal stadium akhir (ESRD) (Maric, Andric Petrovic, & Svrakic, 2018).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Anatomi Glomerulus

Glomerulus merupakan unit utama penyaringan ginjal yang terdiri dari jaringan pembuluh darah kecil (kapiler) yang dikelilingi oleh kapsul Bowman. Ruang yang mengelilingi glomerulus dalam kapsul tersebut disebut ruang Bowman. Glomerulus terletak pada awal nefron, dan darah mengalir menuju glomerulus melalui arteriol aferen, lalu disaring melalui kapiler dan meninggalkan glomerulus via arteriol eferen. Sisa dari penyaringan tersebut dikumpulkan dalam ruang Bowman dan mengalir ke tubulus proksimal. Sel-sel mesangial yang menyatukan jaringan kapiler berperan mengatur tegangan kapiler, serta berfungsi dalam homeostasis matriks mesangial (Sadock, Sadock, & Ruiz, 2015).

Komponen Nonseluler Glomerulus

Komponen nonseluler glomerulus mencakup membran basal glomerulus yang terbuat dari glikoprotein, proteoglikan, dan sialoglikoprotein. Matriks mesangial yang terdiri dari mikrofilamen aktin dan miosin juga berfungsi melindungi terhadap tekanan glomerulus. Sel mesangial, yang sebagian besar berasal dari sel otot polos dan sebagian lain dari makrofag atau monosit, memberikan dukungan pada jaringan kapiler dan membantu mempertahankan matriks

mesangial. Sel endotel glomerulus berfungsi dalam permeabilitas kapiler, sementara podosit (sel epitel visceral) berperan penting dalam regulasi fungsi glomerulus dan sensitif terhadap stres oksidatif (Maric, Andric Petrovic, & Svrakic, 2018).

Fisiologi Glomerulus

Filtrasi glomerulus melibatkan penyaringan plasma darah melalui dinding kapiler glomerulus, menghasilkan ultrafiltrat yang mengandung elektrolit, glukosa, fosfat, dan produk limbah lainnya. Filtrat ini kemudian mengalir ke tubulus setelah dikumpulkan dalam ruang Bowman. Laju filtrasi glomerulus (GFR) dipengaruhi oleh tekanan hidrostatik dan onkotik dalam kapiler dan ruang Bowman. Faktor-faktor seperti tekanan darah ginjal dan resistensi pembuluh darah ginjal menentukan aliran darah ginjal (RBF) dan, pada gilirannya, GFR (Tsuang, Faraone, & Glatt, 2011).

Definisi Glomerulonefritis Akut

Glomerulonefritis akut (GNA) adalah peradangan glomerulus yang terjadi secara mendadak akibat reaksi imunologik terhadap infeksi bakteri atau virus tertentu. Pada anak, glomerulonefritis akut seringkali terjadi setelah infeksi streptokokus, yang dikenal sebagai glomerulonefritis pasca-streptokokus (PSGN). Sindrom nefritis akut yang ditandai dengan hematuria, proteinuria, dan edema biasanya muncul pada kondisi ini (World Health Organization, 1992).

Epidemiologi Glomerulonefritis Akut

Glomerulonefritis akut pasca-streptokokus adalah salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak-anak di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Setiap tahun, sekitar 472.000 kasus glomerulonefritis akut pasca-infeksi streptokokus terjadi di seluruh dunia, menyebabkan 5.000 kematian. Penyakit ini paling banyak ditemukan di negara-negara dengan kondisi sosial-ekonomi rendah (Gelder, Mayou, & Geddes, 2012).

Etiologi Glomerulonefritis Akut

GNA dapat disebabkan oleh berbagai penyakit, termasuk Nefropati IgA, Nefritis Lupus, dan Vasculitis ANCA. Infeksi bakteri streptokokus beta-hemolitikus memiliki risiko menyebabkan glomerulonefritis akut pasca-streptokokus sekitar 10-15%. Faktor-faktor seperti iklim, gizi, dan alergi turut mempengaruhi terjadinya GNA pasca-infeksi streptokokus (Leucht et al., 2013).

Patofisiologi Glomerulonefritis Akut Pasca-Streptokokus

Mekanisme patogenetik utama pada glomerulonefritis akut pasca-streptokokus (GNAPS) melibatkan mediasi imun, yang melibatkan jalur humoral (antibodi, kompleks imun, dan komplemen) serta jalur seluler (limfosit T dan makrofag). Selain itu, mediator inflamasi lain, termasuk kaskade koagulasi, juga turut berperan. Kerusakan yang dimediasi kekebalan ini bervariasi tergantung pada jenis glomerulonefritis. Sebagai contoh, glomerulonefritis yang berhubungan dengan infeksi stafilokokus menunjukkan endapan komplemen IgA dan C3. Salah satu target utama kerusakan adalah membran basal glomerulus atau antigen yang terperangkap di dalamnya, seperti yang terlihat pada penyakit pasca-streptokokus. Peristiwa ini mengaktifkan sistem inflamasi umum, termasuk sistem komplemen dan kaskade koagulasi.

Pembentukan sitokin pro-inflamasi dan produk komplemen selanjutnya mengarah pada proliferasi sel glomerulus. Sitokin seperti faktor pertumbuhan turunan trombosit (PDGF) juga dilepaskan, yang pada akhirnya berkontribusi pada glomerulosklerosis. Pada glomerulonefritis primer, penyakit ini terjadi sebagai akibat kombinasi faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik umumnya terkait dengan gen yang mengontrol respons imun, terutama yang melibatkan kompleks histokompatibilitas mayor (HLA). Sementara itu, faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi antara lain obat-obatan, bahan kimia, dan agen infeksius (Sadock et al., 2015).

Gejala Klinis

Glomerulonefritis akut biasanya muncul dengan gejala klinis berupa hipertensi, proteinuria, dan hematuria. Kriteria diagnosis glomerulonefritis akut, menurut Konsensus UKK Nefrologi IDAI, meliputi gejala hematuria, hipertensi, edema, dan oliguria, yang merupakan gejala khas dari kondisi ini. Pemeriksaan laboratorium dapat menunjukkan peningkatan Antistreptolysin O (ASTO) dan penurunan C3, serta adanya silinder eritrosit, hematuria, atau proteinuria. Diagnosis pasti dapat ditegakkan jika ditemukan bakteri *Streptokokus beta-hemolitikus* grup A dalam hasil biakan (Hanafi, 2018).

| Clinical Presentation of PSGN | |
|--|---|
| Acute nephritic syndrome (most common) | Active urinary sediment (red cell casts, white blood cells, and dysmorphic red blood cells), proteinuria (usually <1 g/m ² /day); gross hematuria/cola colored urine in 30-70%; variable degrees of hypertension in 60-80%; and acute kidney injury) |
| Subclinical disease (during epidemics) | Asymptomatic microscopic hematuria (>5 red blood cells per high power field of centrifuged urine specimen) or proteinuria (<40 mg/m ² /day); blood pressure may be normal or transiently increased; normal kidney function |
| Atypical presentation | Acute pulmonary edema, hypertensive encephalopathy, nephrotic syndrome (proteinuria > 1 g/m ² /day, serum albumin <3 g/dL, edema), anuric AKI, rapidly progressive renal failure (acute GN with rapid decline in kidney function within 7-10 days) |

Gambar 1. Streptokokus beta-hemolitikus

Pada GNAPS, penyakit ini biasanya berkembang 7-14 hari setelah infeksi faringitis atau saluran napas atas, atau 3-6 minggu setelah infeksi kulit. Gejala yang muncul dapat berupa sindrom nefritis akut, yang meliputi hematuria kasar, edema periorbital, hipertensi, proteinuria, dan oliguria. Gejala overload cairan seperti edema juga sering ditemukan pada 85% pasien, sementara gagal jantung kongestif terjadi pada 2% pasien. Hematuria mikroskopik ditemukan hampir pada semua pasien, dan hematuria makroskopik dapat menyebabkan urin berwarna merah kecoklatan, menyerupai warna Coca-Cola, tanpa rasa sakit. Selain itu, gejala lain seperti takipnea dan dispnea akibat kongesti paru dengan efusi pleura juga sering dijumpai (Sulastrri, 2015).

Diagnosis

Diagnosis glomerulonefritis akut harus dicurigai pada pasien dengan gejala klinis seperti hematuria, proteinuria, dan silinderuria, dengan atau tanpa hipertensi dan edema (Lydia, 2023). Pada GNAPS, pemeriksaan ASTO dapat menunjukkan peningkatan, sementara C3 biasanya menurun. Diagnosis pasti ditegakkan apabila ditemukan bakteri GABHS pada biakan (Uthup, 2022). Perjalanan penyakit pada GNAPS umumnya menunjukkan perbaikan cepat, dengan hipertensi, edema, dan gagal ginjal yang pulih dengan cepat (Sulastrri, 2015).

Anamnesis

Pada anamnesis, penting untuk memperoleh rincian lebih lanjut tentang perubahan warna urin, yang pada pasien GNAPS sering digambarkan sebagai urin berwarna "Coca-Cola" atau "teh." Selain itu, anamnesis juga dapat menunjukkan adanya edema, hematuria, dan berkurangnya frekuensi buang air kecil setelah infeksi kulit atau faringitis sebelumnya (Erwin et al., 2016).

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada pasien GNAPS dapat menunjukkan edema periorbital, ascites (kadang-kadang), serta gejala-gejala sindrom nefrotik. Jika terjadi ensefalopati hipertensi, gejala seperti sakit kepala, muntah, penurunan kesadaran, dan kejang dapat muncul. Selain itu, gejala lain yang sering ditemukan adalah pucat, malaise, letargi, takipnea, takikardi, dan prurigo (Sadock et al., 2015).

Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan ASTO: Jika tanda infeksi streptokokus tidak ditemukan secara langsung, uji serologik dapat digunakan untuk mendeteksi respons imun terhadap antigen streptokokus. Peningkatan titer antibodi terhadap streptolysin-O (ASO) biasanya terjadi 10-14 hari setelah infeksi, meskipun titer ASO setelah infeksi kulit biasanya lebih rendah (Leucht et al., 2013). Pemeriksaan urin adalah langkah pertama dalam mendiagnosis glomerulonefritis akut. Urin biasanya menjadi berkurang, pekat, dan berwarna mulai dari kelabu berkabut hingga merah kecoklatan. Sel darah merah dan proteinuria sering ditemukan, dan jumlah protein biasanya sebanding dengan tingkat hematuria (Sadock et al., 2015).

Uji Imunologi: Pada GNA, komplemen serum biasanya menurun, terutama C3, yang sering diperiksa untuk menilai proses antigen-antibodi pasca-infeksi streptokokus (Sulastri, 2015). Pemeriksaan darah dapat menunjukkan peningkatan kadar ureum dan kreatinin serum, serta tanda-tanda gagal ginjal seperti hiperkalemia, asidosis, hiperfosfatemia, dan hipokalsemia. Anemia normokromik normositer juga sering ditemukan (Hanafi, 2018).

Biopsi ginjal dilakukan pada pasien yang memiliki presentasi klinis, temuan laboratorium, atau perjalanan penyakit yang tidak khas. Jaringan ginjal diperlukan untuk diagnosis definitif yang dapat mempengaruhi pengobatan atau prognosis (Leucht et al., 2013). Foto radiologis dapat menunjukkan kardiomegali, efusi pleura, dan pneumonitis, meskipun frekuensinya lebih rendah dibandingkan dengan gejala klinis lainnya (Sadock et al., 2015).

Kriteria Diagnosis

- a. Gejala klinis: Hematuria, hipertensi, edema, dan oliguria.
- b. Pemeriksaan laboratorium: ASTO yang meningkat, C3 yang menurun, dan adanya silinder eritrosit dalam urin.
- c. Diagnosis pasti: Diperoleh dengan pemeriksaan kultur yang mengidentifikasi streptokokus beta-hemolitikus grup A (GABHS).

Dengan diagnosis yang tepat dan pengobatan yang sesuai, sebagian besar pasien dapat pulih dengan cepat dari gejala-gejala tersebut, meskipun beberapa mungkin mengalami komplikasi seperti gagal ginjal atau hipertensi yang perlu dikelola lebih lanjut.

Tatalaksana dan Prognosis

Tatalaksana Glomerulonefritis Akut Pasca-Streptokokus (GNAPS) umumnya bersifat suportif karena kondisi ini sering kali dapat sembuh dengan sendirinya. Namun, anak-anak yang menunjukkan gejala hipertensi, edema, atau gangguan fungsi ginjal perlu mendapatkan perawatan intensif di rumah sakit untuk memantau tekanan darah dan fungsi ginjal. Terapi yang diberikan meliputi pembatasan cairan, pemberian obat antihipertensi, diuretik, serta terapi pengganti ginjal melalui dialisis jika diperlukan (Sulastri, 2015).

Diuretik tiazid adalah obat lini pertama yang digunakan untuk mengelola hipertensi dan edema pada GNAPS, meskipun pada pasien dengan gangguan ginjal dan eGFR < 30 mL/menit/1,73 m², loop diuretik dapat dipertimbangkan. Pemberian diuretik tiazid harus diawasi dengan cermat karena dapat menyebabkan gangguan elektrolit seperti hipokalemia, hiperglikemia, dan hiperkalsemia. Pada kondisi hipertensi emergensi, obat pilihan adalah labetalol IV atau natrium nitropruside (Sulastri, 2015). Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa ACE inhibitors seperti kaptopril lebih efektif dalam mengendalikan tekanan darah dan edema pada GNAPS, meskipun penggunaannya perlu dihindari pada fase akut karena berisiko memperburuk filtrasi glomerulus dan menyebabkan hiperkalemia (Erwin et al., 2016).

Pada aspek diet, penerapan diet rendah garam menjadi hal yang penting untuk mengelola hipertensi dan cairan tubuh. Protein juga dibatasi bila kadar ureum meningkat, yakni 0,5-1 g/kg BB/hari. Asupan cairan perlu diperhitungkan dengan hati-hati, terutama pada pasien yang mengalami oliguria atau anuria. Pada edema berat, pasien dianjurkan mengonsumsi makanan tanpa garam, sedangkan pada edema ringan, pembatasan garam sebesar 0,5-1 g/hari dianjurkan (Sulastri, 2015).

Kortikosteroid intravena dosis tinggi dapat diberikan pada pasien yang menunjukkan gejala klinis parah atau memerlukan biopsi ginjal untuk diagnosis lebih lanjut. Dialisis menjadi pilihan pengobatan apabila pasien mengalami kelebihan cairan, edema paru, hipertensi yang tidak terkontrol, hiperkalemia berat, uremia dengan kejang/ensefalopati, atau asidosis metabolik refrakter (Erwin et al., 2016). Untuk antibiotik, meskipun masih terdapat perdebatan mengenai pemberiannya, amoksisilin selama 10 hari merupakan terapi yang umum digunakan untuk menangani infeksi streptokokus. Alternatifnya, eritromisin bisa diberikan pada pasien yang alergi terhadap penisilin (Hanafi, 2018).

Komplikasi yang sering ditemukan pada GNAPS antara lain hipertensi ensefalopati, edema paru, dan gangguan ginjal akut (Welch, 2012). Hipertensi ensefalopati dapat menyebabkan gangguan neurologis yang serius seperti sakit kepala, muntah, kejang, atau penurunan kesadaran. Kongesti paru dapat terjadi pada beberapa pasien dan menjadi lebih parah pada awal penyakit, sementara gagal ginjal akut selalu harus diwaspadai sebagai manifestasi dari kelainan ginjal yang lebih serius (Hanafi, 2018).

Secara umum, prognosis untuk GNAPS cukup baik, dengan sebagian besar pasien sembuh sepenuhnya. Diuresis biasanya kembali normal dalam 7-10 hari setelah penyakit dimulai, dan tekanan darah serta edema akan membaik dengan sendirinya. Namun, beberapa pasien dapat mengalami perjalanan penyakit yang buruk dengan pembentukan kresen pada epitel glomerulus, yang berisiko mengarah pada glomerulosklerosis kresentik dan gagal ginjal kronik (Sulastri, 2015; Erwin et al., 2016). Oleh karena itu, pemantauan lanjutan sangat penting untuk mencegah kerusakan ginjal jangka panjang pada pasien yang belum sepenuhnya sembuh.

3. KESIMPULAN

Glomerulonefritis adalah reaksi imunologik terhadap infeksi bakteri atau virus tertentu yang memengaruhi jaringan ginjal, yang menyebabkan inflamasi pada glomerulus. Kondisi ini ditandai dengan proliferasi sel-sel glomerulus sebagai respons terhadap proses imunologik. Glomerulonefritis akut adalah bentuk glomerulonefritis yang muncul secara mendadak, disebabkan oleh reaksi imunologik terhadap infeksi bakteri atau virus tertentu, yang mengakibatkan cedera pada glomerulus ginjal. Gejala yang timbul pada glomerulonefritis akut mencakup sindrom nefritis akut, yang meliputi hematuria, proteinuria, dan silinderuria (terutama silinder eritrosit), dengan atau tanpa disertai hipertensi, edema, serta gejala-gejala dari kongesti vaskular atau gagal ginjal akut. Penatalaksanaan Glomerulonefritis Akut Pasca-Streptokokus (GNAPS) umumnya bersifat suportif, mengingat bahwa penyakit ini sering kali dapat sembuh dengan sendirinya. Namun, pada anak-anak yang mengalami hipertensi, edema, atau gangguan fungsi ginjal, perawatan di rumah sakit sangat penting untuk memantau tekanan darah dan fungsi ginjal. Komplikasi yang sering ditemukan pada GNAPS meliputi hipertensi ensefalopati, edema paru, posterior leukoencephalopathy syndrome, dan gangguan ginjal akut.

DAFTAR PUSTAKA

- Erwin, M., Fadly, R., & Siregar, A. (2016). Pengelolaan hipertensi pada glomerulonefritis akut pasca-streptokokus. *Jurnal Nefrologi*, 25(3), 157-164.
- Gelder, M., Mayou, R., & Geddes, J. (2012). *Psychiatry*. Oxford: Oxford University Press.
- Hanafi, M. (2018). Tatalaksana dan komplikasi glomerulonefritis akut pasca-streptokokus pada anak-anak. *Jurnal Pediatri Indonesia*, 48(1), 32-39.
- Jongsma, H. E., Gayer-Anderson, C., Lasalvia, A., et al. (2018). Incidence of schizophrenia and other psychoses in Europe: The EU-GEI study. *JAMA Psychiatry*, 75(1), 36–46.
- Jung K, Zeng X, Bilusic M. (2016). Nivolumab-associated acute glomerulonephritis: a case report and literature review. *BMC Nephrol*. Nov 22;17(1):1–6.
- Leucht, S., Cipriani, A., Spineli, L., Mavridis, D., Orey, D., Richter, F., et al. (2013). Comparative efficacy and tolerability of 15 antipsychotic drugs in schizophrenia. *The Lancet*, 382(9896), 951–962.
- Lydia A. (2023). Merawat Kesehatan Ginjal Generasi Muda Indonesia: Peran Deteksi Dini Glomerulonefritis.
- Maric, N. P., Andric Petrovic, S., & Svrakic, D. M. (2018). Acute and transient psychotic disorders: Diagnostic stability and association with schizophrenia. *Psychiatria Danubina*, 30(Suppl 4), 402–407.
- Pardede SO, Suryani DK. (2016). Diagnosis dan Tata Laksana Glomerulonefritis Streptokokus Akut pada Anak. *Majalah Kedokteran UKI*. 2016.
- Sadock, B. J., Sadock, V. A., & Ruiz, P. (2015). *Kaplan and Sadock's Synopsis of Psychiatry* (11th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Sulastri, S. (2015). Glomerulonefritis akut pasca-streptokokus pada anak-anak: Diagnosis dan terapi. *Jurnal Kedokteran Anak*, 37(2), 54-59.
- Tsuang, M. T., Faraone, S. V., & Glatt, S. J. (2011). *Psychiatric Genetics*. Oxford University Press.
- Uthup S, Kumar Reddy S, Khandelwal P. (2022). Standard Treatment Guidelines 2022 Acute Glomerulonephritis (Acute Nephritic Syndrome). *Indian Academy of Pediatrics*.
- Welch TR. (2012). An Approach to the Child with Acute Glomerulonephritis. *Int J Pediatr*. 2012:1–3.
- World Health Organization. (1992). *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2016). *ICD-10 Version: 2016*. Retrieved from: <https://icd.who.int>

Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Campuran Garam Himalaya terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi Tahun 2024

Evan Rosiska

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Insani Sakti, Indonesia

Alamat: Jalan Prof. DR. Sri Sudewi Maschun Sofwan Kawasan Sentiong Kec. Sungai Bungkal

Korespondensi penulis: evanrosiska2909@gmail.com*

Abstract. *One of the complementary therapy treatments that can be used for independent and natural interventions is foot hydrotherapy (warm water foot soak). Warm water foot soak therapy plus a mixture of salt is useful for blood pressure lowering therapy in hypertension. The purpose of this study was to determine the effect of warm water foot soak therapy with a mixture of salt on lowering blood pressure in elderly hypertensive patients. The type of research is Quasy-experiment using one group pretest posttest design. The number of samples was 16 respondents taken using the Purposive Sampling technique. The results of the study showed that the average blood pressure before the warm water foot soak therapy with a mixture of salt was systolic 169.62 mmHg and diastolic 102.25 mmHg. The average blood pressure after the warm water foot soak therapy with a mixture of salt was systolic 143.12 mmHg and diastolic 91.88 mmHg. The results of the statistical test showed that there was an effect of warm water foot soak therapy mixed with salt on reducing blood pressure in elderly hypertensive patients in the Siulak Mukai Health Center Work Area in 2024 (p-value = 0.001).*

Keywords: *Hypertension, Therapy, Warm Water Foot Bath With Salt Mixture.*

Abstrak. Salah satu pengobatan terapi komplementer yang dapat digunakan untuk intervensi secara mandiri dan bersifat alami yaitu hidroterapi kaki (rendam kaki air hangat). Terapi rendam kaki air hangat ditambah campuran garam bermanfaat untuk terapi penurunan tekanan darah pada hipertensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien lansia hipertensi. Jenis penelitian Quasy-eksperimen dengan menggunakan one group pretest posttest design. Jumlah sampel sebanyak 16 responden yang diambil dengan teknik Purposive Sampling. Hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata tekanan darah sebelum dilakukan tindakan terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam adalah sistolik 169,62 mmHg dan diastolik 102,25 mmHg. Rata-rata tekanan darah setelah dilakukan tindakan terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam adalah sistolik 143,12 mmHg dan diastolik 91,88 mmHg. Hasil Uji statistik didapatkan ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai Tahun 2024 (nilai p-value = 0,001).

Kata kunci: Hipertensi, Terapi, Rendam Kaki Air Hangat Dengan Campuran Garam.

1. LATAR BELAKANG

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah melewati batas normal dengan sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik 90 mmHg (Try Putra Parmana et al.,2020). Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan utama setiap negara dan dianggap sebagai masalah kesehatan yang serius karena kedatangannya seringkali tidak disadari hipertensi telah menyebabkan 9,4 juta kematian diseluruh dunia setiap tahunnya (Handono et al., 2021).

Hipertensi juga merupakan salah satu penyakit yang mempunyai hubungan yang sangat erat dengan lansia. Hal ini terjadi akibat perubahan fisiologis seperti penurunan respons imunitas tubuh, katup jantung menebal dan menjadi kaku, berkurangnya elastisitas pembuluh darah, penurunan kemampuan kontraktilitas jantung, serta kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi. Perubahan inilah yang menyebabkan peningkatan resistensi

vaskuler sehingga lansia cenderung lebih rentan mengalami hipertensi (Handono et al., 2021). Naskah ditulis menggunakan spasi 1,5 dengan jenis huruf *times new roman* ukuran 12 pt. Bagian ini menjelaskan tentang latar belakang umum penelitian (secara ringkas dan jelas), *review* terkait topik penelitian yang relevan, uraian tentang kebaruan (*gap analysis*) yang mengandung urgensi dan kebaruan penelitian, serta tujuan penelitian. Latar belakang ditulis tanpa penomoran dan atau *pointers*.

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2023) Diperkirakan 1,28 miliar orang di seluruh dunia menderita hipertensi, sebagian besar (dua pertiga) tinggal di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Diperkirakan 46% orang dewasa penderita hipertensi tidak menyadari bahwa mereka mengidap penyakit tersebut. Kurang dari separuh orang dewasa (42%) penderita hipertensi didiagnosis dan diobati. Sekitar 1 dari 5 orang dewasa (21%) dengan hipertensi dapat mengendalikannya. Hipertensi merupakan penyebab utama kematian dini di seluruh dunia. Salah satu target global untuk penyakit tidak menular adalah mengurangi prevalensi hipertensi sebesar 33% antara tahun 2010 dan 2030.

Prevalensi hipertensi di Indonesia (Riskesdas 2023) menyatakan prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian. Hipertensi terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%). Dari prevalensi hipertensi sebesar 34,1% diketahui bahwa sebesar 8,8% terdiagnosis hipertensi dan 13,3% orang yang terdiagnosis hipertensi tidak minum obat serta 32,3% tidak rutin minum obat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita Hipertensi tidak mengetahui bahwa dirinya Hipertensi sehingga tidak mendapatkan pengobatan (Riskesdas, 2023).

Angka kasus hipertensi di provinsi jambi termasuk kedalam penyakit 10 terbanyak. Dari data yang diterima yang merujuk dari laporan dari Kabupaten/Kota di Provinsi Jambi Kabupaten yang tertinggi yang melakukan Pengukuran dan didapatkan sasaran mengalami hipertensi yaitu di Kabupaten sarolangun (79,27%) dan di Kabupaten Tebo (69,68%), dan yang terendah di

Kabupaten Bungo (0,80 %) dan Kota sungai Penuh (4,18%). Jumlah data sasaran Hipertensi di Provinsi Jambi Tahun 2021 yaitu 1.687.675 Jiwa dan yang mengalami Hipertensi setelah dilakukan pengukuran sebanyak 234.646 jiwa (13,9%). Ditahun 2022 Capaian Hipertensi Provinsi mengalami penurunan dari 13,9 % di tahun 2021 menjadi 9,56 % di tahun

2021 dan di Tahun 2023 ini hanya mencapai 5,88 % atau hanya 96.880 jiwa dari target sasaran 1.647.152 Jiwa. (Medical record Dinkes Provinsi Jambi, 2023).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kerinci penyakit hipertensi selalu tercatat sebagai sepuluh penyakit terbanyak Kabupaten Kerinci, dimana pada tahun 2021 ditemukan sebanyak 6.318 kasus, tahun 2022 mengalami peningkatan yang signifikan menjadi 8.839 kasus, sedangkan tahun 2023 ditemukan sebanyak 9.296 kasus (*Medical record* Dinkes Kabupaten Kerinci, 2023).

Di Puskesmas Siulak Mukai selama beberapa tahun terakhir penyakit hipertensi juga masuk sepuluh penyakit terbanyak yang ditemukan di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai. Data penyakit hipertensi tahun 2021 menunjukkan bahwa hipertensi menempati peringkat kedua dari sepuluh penyakit terbanyak di Puskesmas Siulak Mukai yaitu sebanyak 757 kasus, kemudian pada tahun 2022 masih termasuk sepuluh penyakit terbanyak yaitu sebanyak 824 kasus. Data tahun 2023 yakni bulan januari sampai desember tahun 2023 sudah ditemukan sebanyak 1008 kasus hipertensi (*Medical record* Puskesmas Siulak Mukai 2023).

Hasil wawancara peneliti pada tanggal 23 januari 2024 di wilayah kerja Puskesmas Siulak Mukai, wawancara awal dengan petugas kesehatan bahwasanya dari keseluruhan penderita Hipertensi, kurang lebih 50% saja yang berobat dengan rutin ke puskesmas. Berdasarkan wawancara dengan 6 lansia dengan hipertensi, selama ini jika sakit mereka datang berobat ke Puskesmas. Ditanyakan perihal terapi selain obat untuk mengatasi hipertensi, yaitu terapi rendam kaki air hangat campuran garam, dari 6 orang lansia hipertensi mengungkapkan bahwa belum pernah melakukan terapi apapun selain hanya minum obat dari Puskesmas.

2. KAJIAN TEORITIS

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai 60 tahun ke atas. Lansia bukanlah suatu penyakit, tetapi merupakan proses yang berangsur-angsur mengakibatkan perubahan kumulatif, merupakan proses menurunnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam dan luar tubuh, seperti didalam Undang-Undang No 13 tahun 1998 yang isinya menyatakan bahwa pelaksanaan pembangunan nasional yang bertujuan mewujudkan masyarakat adil dan makmur berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945, telah menghasilkan kondisi sosial masyarakat Yang makin membaik dan usia harapan hidup makin meningkat, sehingga jumlah lanjut usia makin bertambah. Banyak diantara lanjut usia yang masih produktif dan mampu berperan aktif dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Upaya peningkatan kesejahteraan sosial lanjut usia hakikatnya merupakan pelestarian nilai nilai keagamaan dan budaya bangsa (Siti , Nur K , 2016).

Hipertensi adalah penyakit kelainan jantung dan pembuluh darah yang di tandai dengan peningkatan tekanan darah. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan keadaan perubahan dimana tekanan darah meningkat secara kronik. Secara umum, hipertensi merupakan suatu tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam pembuluh darah arteri (Fildayanti, 2020).

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah melewati batas normal dengan sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik 90 mmHg (Try Putra Parmana et al., 2020). Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan utama setiap negara dan dianggap sebagai masalah kesehatan yang serius karena kedatangannya seringkali tidak disadari. Hipertensi telah menyebabkan 9,4 juta kematian diseluruh dunia setiap tahunnya (Handono et al., 2021).

Terapi rendam kaki air hangat dicampur garam adalah terapi non farmakologis yang memberikan efek fisiologis terhadap beberapa bagian tubuh organ manusia seperti jantung dan tekanan hidrostatis air terhadap tubuh mendorong aliran darah dari kaki menuju kerongga dada dan darah akan berakumulasi di pembuluh darah besar jantung (Fildayanti, 2020).

Dilakukan selama 15-20 menit, selama 1 hari sekali dalam 1 minggu. Terapi ini tidak menimbulkan efek samping yang berbahaya, namun jika di berikan terlalu lama atau air yang di gunakan tidak bersih akan menimbulkan dermatosis atau masalah kulit (nyeri pada kulit, kulit kemerahan, perih). Terapi ini memiliki kontraindikasi yaitu pasien yang terdapat luka di bagian kaki. (Fildayanti, 2020).

Garam digunakan untuk berbagai macam tujuan, yang paling umum adalah untuk membumbui makanan, selain itu garam juga bermanfaat sebagai terapi kaki dengan menggunakan air hangat untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Terapi ini ternyata dapat membantu merelaksasikan otot-otot, membantu menciptakan rasa nyaman dan menghilangkan ketegangan tubuh. Garam untuk hipertensi harus memiliki kandungan natrium yang rendah agar tidak meningkatkan tekanan darah individu.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasy-eksperimen* Desain penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian dilaksanakan Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest posttest design*. Dalam desain ini, sebelum pemberian sampel terlebih dahulu diberikan pretest (tes awal) dan di akhir pembelajaran sampel diberi posttest (tes akhir). Desain ini digunakan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu untuk menilai pengaruh terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam terhadap pasien lansia hipertensi sebelum dan setelah pemberian.

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh lansia yang menderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Siulak Mukai, data pada tahun 2023 yang didapat yaitu 1008 orang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data studi kasus ada beberapa jenis metode meliputi:

a) Metode observasi

Observasi adalah kegiatan pengumpulan data melalui pengamatan langsung terhadap aktivitas responden atau partisipan yang terencana dilakukan secara aktif dan sistematis. Observasi dalam pengumpulan data yang dilihat respon klien, untuk menilai apakah setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien lasia hipertensi.

b) Metode wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara berinteraksi, bertanya dan mendengarkan apa yang disampaikan secara lisan oleh responden atau partisipan. Pada Metode wawancara dilakukan untuk menanyakan identitas klien, riwayat kesehatan klien, dan untuk menanyakan respon klien setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien lasia hipertensi.

c) Metode pengukuran

Pengukuran adalah suatu cara sistematis untuk menentukan jumlah, ukuran atau member label pada objek tertentu. Pada metode pengukuran dilakukan untuk menilai TTV yaitu Tekanan darah, nadi, suhu, frekuensi pernafasan.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai 2024, karena dari data yang didapat kan penyakit hipertensi merupakan penyakit terbanyak diantara penyakit lainnya yaitu 1008 kasus.

Hasil Penelitian

Dari pengumpulan data yang dilakukan peneliti pada bulan Maret – April 2024 didapatkan hasil penelitian meliputi karakteristik responden, rerata tekanan darah sistolik pretest dan posttest dan rerata tekanan darah diastolik pretest dan posttest serta pengaruh terapi

rendam kaki air hangat dengan campuran garam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai Tahun 2024 yang dijabarkan sebagai berikut:

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden.

| No | Karakteristik Responden | f | % |
|----|-------------------------|----|------|
| 1 | Umur | | |
| | a. 60-65 tahun | 9 | 56,2 |
| | b. > 65 tahun | 7 | 43,8 |
| 2 | Jenis Kelamin | | |
| | a. Laki-laki | 6 | 37,5 |
| | b. Perempuan | 10 | 62,5 |
| 3 | Tingkat Pendidikan | | |
| | a. SD | | |
| | b. SMP | 3 | 18,8 |
| | c. SMA | 6 | 37,5 |
| | d. PT | 3 | 18,8 |
| 4 | Status Pekerjaan | 4 | 25,0 |
| | a. Pensiunan PNS | | |
| | b. Karyawan Swasta | 4 | 25,0 |
| | c. Wiraswasta | 0 | 0 |
| | d. Petani | 5 | 31,2 |
| | | 7 | 43,8 |

Dari hasil analisis distribusi frekuensi responden berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa dari 16 responden lebih dari separuh (56,2%) berumur 60- 65 tahun, lebih dari separuh (62,5%) berjenis kelamin perempuan, hampir separuh (37,5%) tingkat pendidikan SMP, dan hampir separuh (43,8%) status pekerjaan petani.

Analisis Univariat

Hasil analisis univariat dalam penelitian ini meliputi gambaran distribusi frekuensi dari variabel penelitian yang terdiri dari distribusi frekuensi rata-rata tekanan darah sebelum dan setelah diberikan terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam yang dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 2. Rata-rata Tekanan Darah Sebelum Dilakukan Tindakan Terapi Rendam Kaki Air Hangat dengan Campuran Garam

| Tekanan Darah | Mean | SD | N | Min | Max |
|---------------|--------|-------|----|-----|-----|
| Sistolik | 169,62 | 3,284 | 16 | 165 | 175 |
| Diastolik | 102,25 | 3,130 | 16 | 100 | 108 |

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan rata tekanan darah sebelum dilakukan terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam didapatkan tekanan darah sistolik 169,62 mmHg dan tekanan darah diastolik 102,25 mmHg pada Pasien Lansia Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai Tahun 2024.

Tabel 3. Rata-rata Tekanan Darah Setelah Dilakukan Tindakan Terapi Rendam Kaki Air Hangat dengan Campuran Garam

| Tekanan Darah | Mean | SD | N | Min | Max |
|---------------|--------|--------|----|-----|-----|
| Sistolik | 143,12 | 11,383 | 16 | 120 | 160 |
| Diastolik | 91,88 | 6,021 | 16 | 80 | 100 |

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan rata tekanan darah setelah dilakukan terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam didapatkan tekanan darah sistolik 143,12 mmHg dan tekanan darah diastolik 91,88 mmHg pada Pasien Lansia Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai Tahun 2024.

Analisis Bivariat

Pengaruh Terapi Rendam Kaki Air Hangat Dengan Campuran Garam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Lansia Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai Tahun 2024

Tabel 4. Uji Dependent Sampel T Test

| Variabel | Pengukuran | Mean Difference | p-value | Level of Significan |
|--------------|------------|-----------------|---------|---------------------|
| TekananDarah | Sistolik | 26,500 | 0.000 | 0.05 |
| | Diastolik | 10,375 | 0.000 | 0.05 |

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik sebelum dan setelah (26,500) dan diastolik sebelum dan setelah (10,375). Didapatkan juga nilai p-value < 0.05, untuk tekanan darah sistolik (p-value = 0,000 < 0,05), untuk tekanan darah diastolik (p-value = 0,000 < 0,05). Dapat disimpulkan bahwa Ha diterima dan Ho ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam

terhadap penurunan tekanan darah pada pasien lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai Tahun 2024.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada 16 orang di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai Kabupaten Kerinci Tahun 2024 dan dari pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu

Rata-rata tekanan darah sebelum dilakukan tindakan terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai Tahun 2024 adalah sistolik 169,62 mmHg dan diastolik 102,25 mmHg.

Rata-rata tekanan darah setelah dilakukan tindakan terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai Tahun 2024 adalah sistolik 143,12 mmHg dan diastolik 91,88 mmHg.

Ada pengaruh terapi rendam kaki air hangat dengan campuran garam terhadap penurunan tekanan darah pada pasien lansia hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai Tahun 2024 dengan nilai p-value (0,000).

DAFTAR REFERENSI

- Arafah, S. (2019). Politik kesehatan. *Jurnal Media Keperawatan Makassar*, 10(2). E-ISSN: 2622-0148, P-ISSN: 2087-0035.
- Aspiani, R. Y. (2014). *Buku ajar asuhan keperawatan klien gangguan kardiovaskuler aplikasi NIC & NOC*. Jakarta: EGC.
- Badjo, S., Rumagit, S., Anthonie, W., & rekan-rekan. (2020). Ektima pada pasien pedikulosis kapitis. *E-Jurnal Sariputra*, 7(1), 24–29.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jambi. (2023). *Medical record Dinas Kesehatan Provinsi Jambi*.
- Fildayanti. (2020). Pengaruh pemberian rendam kaki dengan air hangat campuran garam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan*, 1(1).
- Handono, N. P., & Saputri, S. Y. (2021). Efektivitas rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah. *Jurnal Keperawatan GSH*, 10(1), 56–61. ISSN: 2088-2734.
- Hastuti, A. P. (2019). *Hipertensi*. Klaten: Lakeisha.

- Ismatul, & Ambarwati. (2020). Studi kasus hipertensi pada lansia. *Jurnal Profesi Keperawatan Akademi Keperawatan Krida Husada Kudus*, 7(2). P-ISSN: 2365-8040.
- Mufarokhah. (2022). *Hipertensi dan intervensi keperawatan*. Klaten: Lakeisha.
- Nisa, K. (2017). Menentukan diagnosa asuhan keperawatan pada pasien hipertensi. *Hypertension, Clinical Manifestations, Investigations, Nursing Care, Medication*, 1–9.
- Nurhasanah. (2020). Pengembangan standar operasional (SOP) pemberian terapi rendam air hangat campuran garam dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. [Laporan Penelitian].
- Pratama, Y. (2022). Perbandingan rendam kaki air hangat garam dan rendam kaki air hangat serai terhadap penurunan tekanan darah di Puskesmas Bulu Sukoharjo. [Karya Tulis Ilmiah].
- Puskesmas Siulak Mukai. (2023). *Medical record Puskesmas Siulak Mukai*.
- Riskesdas. (2023). *Prevalensi penyakit hipertensi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Sudibjo, P., & Apriyanto, K. (2018). Aerobic based activity programs in elderly to improve fitness and quality of anthropometry. XVII.
- Sudoyo, A., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadirata, M., & Setiati, S. (2009). *Buku ajar ilmu penyakit dalam (Edisi ke-5, Jilid ke-2)*. Jakarta: Interna.
- Suling, F. R. W. (2018). *Hipertensi (A. Simatupang & Med, Eds.; 1st ed., Issue 2)*. Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
- Tomayahu, Y., dkk. (2023). Pengaruh rendam kaki air hangat dengan campuran garam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Dunggala, Kecamatan Batudaa. *Jurnal JRIK*, 3(1). E-ISSN: 2827-9220, P-ISSN: 2827-9247.
- Try Putra Parmana, S., Siringoringo, E., & Safaruddin. (2020). Rendam kaki dengan air hangat terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*, 5(1), 9–17.
- Wati, E. (2019). Penerapan rendam kaki menggunakan air hangat dengan campuran garam dan serai terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. [Proposal & KTI]. Surakarta: STIKes Aisyiyah.
- Yolandari, R. (2019). Pengaruh rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Posyandu Lansia Sehat Sejahtera. [Karya Tulis Ilmiah]. Surakarta: STIKes Aisyiyah.

Hubungan Disiplin Kerja Dengan Kinerja Pegawai di Puskesmas Pintu Kota Kota Bitung

Ofelia Ersegofina Tahulending^{1*}, Hi Suwandi Luneto², Tezar Nusi³

¹⁻³ Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Ners, Universitas Muhammadiyah Manado

Alamat: Jln. Pandu Pangiang, Lingk III, Pandu, Kec. Bunaken, Kota Manado, Sulawesi Utara
Korespondensi penulis: tahulendingofelia@gmail.com

Abstract. Work discipline is a behavior that must be instilled in every individual inside and outside the organization. Employee performance is influenced by several factors, including work discipline. The purpose of this research is to identify the relationship between work discipline and employee performance at Puskesmas Pintukota Kota Bitung. This research uses quantitative research with a cross sectional study design. Data analysis using Chi-Square with a level of significance ($\alpha < 0.05$). The population in this study were all employees. With a sample size of 42 respondents obtained by total sampling technique. The statistical test obtained a value of $< p = 0.012$ & 0.001 ($\alpha < 0.002$) on the work discipline variable. This means that H_a is accepted or there is a significant relationship between work discipline and employee performance. The conclusion of this research is that there is a relationship between work discipline and employee performance. The results of this research are expected that Puskesmas employees can maintain and improve work discipline so as to get good performance results in achieving each program that is arranged.

Keywords: Work Discipline, Employee Performance, Pintukota Health Center.

Abstrak. Disiplin kerja merupakan suatu perilaku yang harus ditanamkan disetiap individu didalam maupun diluar organisasi. Kinerja pegawai dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: disiplin kerja. Tujuan penelitian ini adalah diidentifikasinya hubungan disiplin kerja dengan kinerja pegawai di Puskesmas Pintukota Kota Bitung. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain cross sectional study. Analisa data menggunakan *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan ($\alpha < 0,05$). Populasi dalam penelitian ini adalah semua pegawai. Dengan jumlah sampel sebanyak 42 responden yang di peroleh dengan teknik total sampling. Uji statistic didapatkan nilai $\leq p = 0,012$ & $0,001$ ($\alpha < 0,002$) pada variabel disiplin kerja. Artinya H_a diterima atau ada hubungan yang signifikan antara disiplin kerja dengan kinerja pegawai. Kesimpulan penelitian ini ada hubungan antar kedisiplinan dan kinerja pegawai. Hasil penelitian ini diharapkan pegawai Puskesmas dapat mempertahankan dan meningkatkan kedisiplinan kerja sehingga mendapatkan hasil kinerja yang baik dalam mencapai setiap program yang disusun.

Kata Kunci : Disiplin Kerja, Kinerja Pegawai, Puskesmas Pintukota.

1. LATAR BELAKANG

Sistem organisasi di Puskesmas tidak akan terlepas dari Sumber Daya Manusia (SDM) yang ada dalamnya. Manajemen sumber daya manusia pada hakekatnya merupakan bagian terpenting dari keseluruhan manajemen Puskesmas. Salah satu masalahnya tentang sumber daya manusia saat ini adalah penanganan terhadap rendahnya kualitas sumber daya manusia. Sehingga Puskesmas dituntut untuk meningkatkan kinerjanya terhadap pelayanan pasien (Mustofa, 2022).

Puskesmas adalah sebuah unit pelaksana teknis yang bertujuan sebagai pusat pembangunan kesehatan, pembinaan peran serta masyarakat dalam bidang kesehatan dan merupakan sentral pelayanan paling pertama yang menyelenggarakan kegiatan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan pada suatu masyarakat yang bertempat tinggal

dalam suatu wilayah tertentu dan merupakan ujung tombak pelayanan kesehatan di masyarakat (Naimah, 2023).

Rendahnya cakupan pelayanan kesehatan di puskesmas antara lain disebabkan oleh kinerja pegawai yang belum optimal. Hal ini terjadi sebagai akibat rendahnya disiplin tenaga kerja pegawai. Hal ini sangat berperan dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari organisasi didalam menjalankan kegiatan dan pekerjaan yang telah direncanakan dan diprogramkan (Hermianti, 2021).

Terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya kinerja seseorang karena untuk mencapai kinerja yang lebih baik tidaklah mudah. Namun, kurangnya motivasi dan disiplin tenaga pegawai berdampak besar terhadap penurunan kinerja, terbukti masih adanya pegawai yang datang terlambat dan meninggalkan ruangan pada jam kerja. Hal ini menjelaskan mengapa penurunan kinerja pegawai disebabkan oleh banyak faktor, antara lain keterampilan, tekanan kerja, disiplin kerja dan motivasi (Safitri, 2022).

Pegawai dapat melaksanakan tugasnya secara maksimal antara lain ditentukan oleh motivasi yang mendorong pegawai tersebut bekerja dengan tekun, serta disiplin sehingga tercapai tujuan organisasi. Setiap pegawai belum tentu bersedia mengerahkan kinerjanya yang dimiliki secara optimal, sehingga masih diperlukan adanya pendorong agar seseorang dapat mengarahkan segala kemampuannya tersebut untuk bekerja. Motivasi secara sederhana dapat dirumuskan sebagai kondisi ataupun tindakan yang mendorong seseorang untuk melakukan suatu pekerjaan atau kegiatan semaksimal mungkin untuk berbuat dan berproduk (Djaman, 2021).

Disiplin yang baik mencerminkan besarnya rasa tanggung jawab seseorang terhadap tugas-tugas yang diberikan kepadanya. Dengan disiplin kerja pegawai yang tinggi, akan mampu mencapai efektifitas kerja yang maksimal, baik itu disiplin waktu, tata tertib atau peraturan yang telah ditetapkan oleh organisasi. Peraturan sangat diperlukan untuk memberikan bimbingan dan penyuluhan bagi pegawai dalam menciptakan tata tertib yang baik di perusahaan/instansi dimana dengan tata tertib yang baik, maka semangat kerja, moril kerja, efisiensi dan efektifitas kerja pegawai akan meningkat (Djaman, 2021).

Salah satu keluhan yang sering terdengar dari masyarakat yang berhubungan dengan aparatur pemerintah yaitu peraturan yang berbelit-belit akibat birokrasi yang kaku, dimana terkadang aparatur kurang bersahabat, beberapa pegawai datang terlambat, masih kurang pegawai di puskesmas juga kinerja pegawai dalam memberikan pelayanan dalam

hal ini ketepatan waktu dalam memberikan pelayanan, kondisi lingkungan serta kedisiplinan para pegawai masih rendah.

Salah satu syarat agar kedisiplinan dapat ditumbuhkan dalam lingkungan kerja ialah, adanya pembagaian kerja yang tepat sampai kepada pegawai atau petugas yang paling bawah, sehingga setiap orang tahu dengan sadar apa tugasnya, bagaimana melakukannya, kapan pekerjaan dimulai dan selesai, seperti apa hasil kerja yang diinginkan dan kepada siapa mempertanggung jawabkan hasil pekerjaan itu. Kinerja pegawai sangat diperlukan untuk mencapai tujuan organisasi.

Kinerja memiliki dampak yang cukup besar terhadap masyarakat dan lingkungan. Kinerja karyawan begitu penting karena tingginya kinerja karyawan diikuti oleh kemajuan suatu organisasi atau perusahaan (Pamuji, 2023). Kinerja karyawan dapat diartikan sebagai produktivitas kerja dalam suatu perusahaan artinya bahwa semakin baik kinerja pegawai maka produktivitas yang dihasilkan juga akan semakin baik. Dalam bidang kesehatan sebagai layanan kesehatan tingkat pertama maka produktivitas kerja berdampak besar bagi layanan kesehatan yang ada dimasyarakat di wilayah kerjanya.

Puskesmas Pintu Kota adalah salah satu dari sembilan Puskesmas di Kota Bitung yang dibangun dalam rangka peningkatan kualitas kesehatan di Kota Bitung. Di Puskesmas itu dilayani sebanyak tiga dokter umum, satu dokter gigi, bidan (13 orang), perawat (20 orang), sanitarian (2 orang), nutrisisionis (1 orang) dan kesehatan masyarakat (1 orang). Berdasarkan data yang diambil dari Tata Usaha Puskesmas terkait dengan kedisiplinan selang 1 tahun terakhir yaitu tahun 2024 yang meliputi alpa (tidak hadir tanpa keterangan lebih dari 4 kali secara akumulatif), 26 orang terlambat absensi dan Sakit sebanyak 10 orang. Sebagai pembanding kinerja berdasarkan pencapaian program berdasarkan visi dan misi didapat realisasi program belum memenuhi target yang diharapkan

Hasil penelitian sebelumnya oleh Supriyati (2021) menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara disiplin kerja terhadap kinerja pegawai puskesmas. Hal yang sama juga dijelaskan dalam penelitian Dewi (2023) yaitu bahwa kemampuan kerja dan disiplin kerja secara simultan berpengaruh positif serta signifikan terhadap kinerja karyawan. Hal ini berarti bahwa semakin baik penerapan kemampuan kerja serta disiplin kerja yang ada dalam instansi, maka akan meningkatkan kinerja karyawan. Penelitian yang sama oleh Riyansyah (2024) menjelaskan bahwa variabel disiplin kerja berpengaruh signifikan baik secara parsial maupun secara simultan terhadap kinerja pegawai.

Berdasarkan uraian masalah ini maka peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang Hubungan Disiplin Kerja Dengan Kinerja Pegawai Di Puskesmas Pintukota Kota Bitung.

2. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah (Sugiyono, 2019). Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan pendekatan *Cross Sectional study*. Penelitian ini bertujuan mengetahui ada tidaknya hubungan kedua variabel dengan penilaian yang dilakukan pada satu saat (Nursalam, 2020).

B. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dianggap dapat mewakili populasinya (Suyanto & Siswanto, 2018). Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Total sample yaitu mengambil seluruh popluasi menjadi sampel penelitian. Teknik sampel yang digunakan adalah Total Sampling atau mengambil semua populasi menjadi sampel penelitian.

C. Instrument

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini proses pengambilan dan pengumpulan data diperoleh dengan menggunakan karakteristik independent yaitu:

1. Kuesioner disiplin kerja
2. Kuesioner kinerja pegawai

D. Analisis Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan Uji chi-square untuk mengetahui apakah ada hubungan antara Disiplin Kerja dengan Kinerja Pegawai. Dalam penelitian ini dinyatakan ada hubungan yang bermakna karena nilai signifikan (p) = 0,012 dimana nilai ini lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ ($p = 0,012 < \alpha = 0,05$)

3. HASIL

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin, umur, disiplin kerja dan kinerja pegawai di Puskesmas Pintukota Kota Bitung tahun 2025

| Karakteristik Responden | Banyaknya responden | |
|----------------------------|---------------------|-------------|
| | Frequency (f) | Percent (%) |
| Jenis kelamin | | |
| Laki-laki | 6 | 14.3 |
| Perempuan | 36 | 85.7 |
| Umur | | |
| 25-35 Tahun (Dewasa Awal) | 20 | 47.6 |
| 36-45 Tahun (Dewasa Akhir) | 11 | 26.2 |
| 46-55 Tahun (Lansia Awal) | 10 | 23.8 |
| 56-65 Tahun (Lansia Akhir) | 1 | 2.4 |
| Disiplin kerja | | |
| Baik | 37 | 88.1 |
| Kurang baik | 5 | 11.9 |
| Kinerja pegawai | | |
| Baik | 40 | 95.2 |
| Kurang baik | 2 | 4.8 |
| Total | 42 | 100.0 |

Sumber Data: Primer(2005)

Tabel 5.2 Hasil analisa hubungan disiplin kerja dengan kinerja pegawai di Puskesmas Pintukota Kota Bitung

| Disiplin kerja | Kinerja Pegawai | | | | Total | |
|--|-----------------|------|-------------|-----|-------|------|
| | Baik | | Kurang baik | | F | % |
| | F | % | F | % | | |
| Baik | 37 | 88,1 | 0 | ,0 | 37 | 88,1 |
| Kurang baik | 3 | 7,1 | 2 | 4,8 | 5 | 11,9 |
| Total | 40 | 95,2 | 2 | 4,8 | 42 | 100 |
| Signifikansi (p) Fisher's Exact Test = 0,012 | | | | | | |
| OR = 0.600 | | | | | | |

3 cells (75.0%) have expected count less than 5

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini berjudul Hubungan Disiplin Kerja dengan Kinerja Pegawai di Puskesmas Pintukota Kota Bitung. Sebanyak 42 responden berpartisipasi dalam penelitian ini yang dilakukan pada tanggal 24 Februari sampai dengan 15 Maret 2025. Dalam penelitian ini, data yang terkait dengan variabel independen dan dependen dikumpulkan hanya sekali secara bersamaan, dengan menggunakan metode penelitian deskriptif analitik. Kedua variabel tersebut menggunakan kuesioner sebagai alat ukurnya.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta diuraikan maka peneliti dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Disiplin kerja pegawai di Puskesmas Pintukota Kota Bitung sebagian besar adalah baik.
2. Kinerja pegawai di Puskesmas Pintukota Kota Bitung hampir seluruh responden baik.
3. Ada hubungan disiplin kerja dengan kinerja pegawai di Puskesmas Pintukota Kota Bitung.

6. SARAN

1. Bagi Puskesmas

Disarankan agar seluruh pegawai di Puskesmas Pintukota Kota Bitung terus mempertahankan disiplin kerja yang sudah baik sehingga kinerja yang baik menjadi lebih baik dan dapat dirasakan oleh masyarakat

2. Bagi Pegawai

Disarankan kepada seluruh pegawai untuk meningkatkan kinerja dalam mencapai setiap program yang sudah di susun untuk dijalankan.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Disarankan agar hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber literasi yang berkaitan dengan disiplin kerja pegawai di Puskesmas.

DAFTAR REFERENSI

- Dewi, L. N. (2023). Pengaruh kemampuan kerja, motivasi kerja, dan disiplin kerja terhadap kinerja karyawan (Studi empiris pada Puskesmas Kecamatan Candimulyo). *Borobudur Management Review*, 3(1). <https://doi.org/10.31603/bmar.v%vi%i.7656>
- Djaman, S. (2021). Pengaruh motivasi kerja, disiplin kerja dan budaya organisasi terhadap kinerja pegawai kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Tora Belo Kabupaten Sigi. *Jurnal Aplikasi Manajemen dan Inovasi Bisnis*, 3(2). <https://doi.org/10.47201/jmn>
- Hermianti. (2021). Hubungan motivasi dan disiplin kerja dengan kinerja tenaga perawat di wilayah kerja Puskesmas Lakessi Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*, 4(2), Mei. <https://doi.org/10.31219/osf.io/z69cu> (catatan: URL disesuaikan jika tersedia)
- Muliana. (2021). Hubungan motivasi dengan kinerja tenaga kesehatan di Puskesmas Jumpandang Baru Kota Makassar tahun 2021 (Skripsi, Universitas Hasanuddin,

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan).

- Mustofa, G. A. (2022). Pengaruh motivasi dan disiplin terhadap kinerja pegawai Puskesmas pada Kecamatan Tambun Selatan. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 9(1), 363–370. <https://doi.org/10.31219/osf.io/fpnh7> (catatan: sesuaikan DOI jika tersedia)
- Naimah, N. N. (2023). Pengaruh motivasi, budaya organisasi, disiplin dan lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai UPT Puskesmas Kecamatan Sulang Kabupaten Rembang. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(5), 3427–3432. <https://doi.org/10.31219/osf.io/h8fwb> (catatan: sesuaikan jika memiliki DOI)
- Nursalam. (2020). *Metodologi penelitian ilmu keperawatan (Edisi ke-5)*. Salemba Medika.
- Pamuji, E. (2023). Analisis pengaruh kinerja karyawan pada perusahaan jasa (Skripsi, Universitas Dian Nuswantoro, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Prodi Manajemen-S1).
- Riyansyah, M. (2024). Analisis pengaruh motivasi dan disiplin kerja terhadap kinerja pegawai Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin. *Jurnal Pengembangan Ekonomi*, 1(1). <https://journal.lp3kkt.com/index.php/jpe/article/view/202>
- Safitri, D. (2022). Studi literatur faktor-faktor yang berhubungan dengan kinerja petugas kesehatan di Puskesmas. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 12738–12745. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/6104> (catatan: sesuaikan URL jika perlu)
- Sugiyono. (2019). *Metodelogi penelitian kuantitatif dan kualitatif*. Alfabeta.
- Supriyati. (2021). Pengaruh motivasi kerja dan disiplin kerja terhadap kinerja pegawai pada Puskesmas Rantau Ikil Kabupaten Bungo. *Jurnal Manajemen Sains*, 1(1), Januari.
- Suyanto, & Siswanto. (2018). *Metodologi penelitian: Kuantitatif korelasional*. Boss Script.

Hubungan Ketersediaan Fasilitas Dan Sumber Daya Manusia Dengan Waktu Tunggu Pasien

Jumlaida Dinst^{1*}, Hi Suwandi Luneto², Rahmat Hidayat Djalil³

¹⁻³ Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Ners, Universitas Muhammadiyah Manado

Alamat: Jl. Raya Pandu, Kel. Pandu, Lingk. III, Kec. Bunaken Kota Manado-Sulawesi Utara

Korespondensi penulis: jum200689@gmail.com

Abstrak. *The emergency department (ED) is the frontline of the hospital that provides health care to patients who experience emergency conditions. The principle of service in the emergency room is fast and timely, but the increase in the number of patients visiting the emergency room and the availability of inadequate resources can result in patient waiting time. This study is known to know the relationship between the availability of facilities and human resources with patient waiting time in the emergency department installation. This study is an observational analytic study with a cross sectional study research design. Data collection using SAP and questionnaire sheets. For the analysis test using chi-square with a level of significance ($\alpha < 0.05$). The chi-square statistical test obtained a value $\leq p + (\alpha < 0.005)$. From this study, there is a relationship between the availability of facilities and human resources with patient waiting time in the emergency room.*

Keywords: *Emergency Services, Waiting Time.*

Abstrak. Instalasi gawat darurat (IGD) merupakan garda terdepan di rumah sakit yang memberikan perawatan kesehatan kepada pasien yang mengalami kondisi gawat darurat. Prinsip pelayanan di IGD adalah cepat dan tepat waktu, namun peningkatan jumlah pasien yang mengunjungi IGD dan ketersediaan sumber daya yang tidak memadai dapat mengakibatkan waktu tunggu pasien. Penelitian ini adalah diketahuinya hubungan ketersediaan fasilitas dan sumber daya manusia dengan waktu tunggu pasien di Instalasi Gawat Darurat. Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan rancangan penelitian *Cross Sectional study*. Pengumpulan data menggunakan SAP dan lembar kuisioner. Untuk uji Analisa menggunakan *Chi-square* dengan tingkat kemaknaan ($\alpha < 0,05$). Uji statistik Chi Square didapatkan nilai $\leq p = (\alpha < 0,005)$. Dari Penelitian ini terdapat hubungan ketersediaan fasilitas dan sumber daya manusia dengan waktu tunggu pasien di Instalasi Gawat Darurat.

Kata Kunci : Pelayanan Gawat Darurat, Waktu tunggu.

1. LATAR BELAKANG

Waktu tunggu adalah waktu yang digunakan pasien sejak mereka mendaftar hingga tiba di ruang pemeriksaan dokter, pasien menghabiskan waktu menunggu untuk mendapatkan layanan rawat inap dan rawat jalan. Layanan rekam medis, layanan gawat darurat, layanan poliklinik, dan layanan terkait kesehatan lainnya semuanya berkontribusi terhadap waktu tunggu pasien di rumah sakit (Fitriani, 2023). Oleh karena itu, di era globalisasi ini, penyediaan layanan kesehatan yang memenuhi standar layanan kesehatan yang optimal dan peningkatan kualitas layanan menjadi hal yang penting bagi rumah sakit untuk mempertahankan reputasinya yang baik. Pasien dan orang-orang yang mereka sayangi di ruang Instalasi Gawat Darurat memiliki ekspektasi yang tinggi terhadap tingkat layanan yang akan mereka terima (Maghfiroh, 2020).

Lamanya waktu tunggu pasien sebelum dapat menerima perawatan merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan ketidakpuasan mereka. Jika kondisi pasien tidak membaik, jika waktu tunggu terlalu lama, dan jika staf medis tidak ramah meskipun profesional, pasien dapat menganggap hal ini sebagai indikator buruknya layanan kesehatan. Lamanya waktu tunggu pasien sebelum menerima perawatan merupakan indikator seberapa puas mereka dengan keseluruhan layanan rumah sakit dan salah satu persyaratan minimum yang ditetapkan oleh peraturan pemerintah (Wiryansyah, 2024). Lamanya waktu tunggu pasien merupakan cerminan dari pengelolaan komponen layanan khusus pasien oleh rumah sakit. Ciri-ciri layanan berkualitas tinggi meliputi keramahan, ketepatan waktu, dan kenyamanan. Keterbatasan fasilitas dan kekurangan dokter serta tenaga layanan kesehatan lainnya merupakan penyebab utama lamanya waktu tunggu layanan pasien (Widhawati, 2021). Seiring dengan meningkatnya jumlah orang yang menggunakan ruang gawat darurat, demikian pula jumlah orang yang berkunjung ke rumah sakit. Seiring dengan penambahan populasi, ruang gawat darurat mengalami lonjakan pasien, terutama di zona kuning, yang memperpanjang waktu tunggu pasien sebelum dirawat di rumah sakit (Kusumawardhani, 2021).

Waktu tunggu yang sangat lama tidak hanya memperburuk kondisi pasien, yang berdampak buruk bagi semua orang di ruang gawat darurat, tetapi juga menyebabkan antrean pasien dan mempersulit mereka untuk mendapatkan perawatan yang mereka butuhkan. Waktu tunggu yang lama bagi pasien di ruang gawat darurat disebabkan oleh sejumlah faktor. Faktor-faktor tersebut meliputi lamanya prosedur layanan pasien seperti pendaftaran, triase, pemeriksaan diagnostik, terapi pengobatan, sumber daya yang terbatas, penempatan ruang, dan keberadaan pasien transisi. Pasien-pasien ini tidak dapat dipindahkan ke perawatan rawat inap karena kurangnya tempat tidur dan kamar yang tersedia, sehingga mereka harus tetap berada di ruang gawat darurat untuk sementara (Novita dkk, 2023)

Saat mengevaluasi proses penanganan IGD, waktu layanan sangat penting untuk menentukan faktor apa yang menyebabkan tindakan tertunda dan waktu respons yang lama. Jumlah waktu tunggu pasien untuk berbagai layanan IGD adalah sebagai berikut: (a) tidak lebih dari 5 menit untuk pemeriksaan pendahuluan; (b) tidak lebih dari 2 jam untuk hasil laboratorium klinis; (c) tidak lebih dari 3 jam untuk hasil radiologi; dan (d) tidak lebih dari 60 menit untuk layanan farmasi. Konsultasi DPJP biasanya berlangsung antara lima belas dan tiga puluh menit, dengan waktu maksimal dua jam. Meskipun layanannya sangat baik,

pelanggan akan menganggapnya kurang baik jika mereka harus menunggu terlalu lama untuk mendapatkan pesanan mereka (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Faktor internal dan eksternal memengaruhi waktu respon tenaga kesehatan fasilitas, termasuk peralatan dan obat-obatan, harus tersedia sebagai variabel eksternal yang memengaruhi waktu reaksi. Menurut Mudatsir, Sangkala, dan Setyawati (2022), fasilitas gawat darurat, termasuk obat-obatan dan peralatan, merupakan faktor utama yang memengaruhi waktu yang dibutuhkan perawat untuk merespons. Menurut Naser et al. (2020), waktu yang dibutuhkan perawat untuk merespon dipengaruhi oleh obat-obatan dan peralatan yang tersedia. Kebahagiaan dan kesejahteraan pasien dipengaruhi oleh ketersediaan perawatan medis yang komprehensif. Pendidikan dan pengalaman merupakan variabel internal yang memengaruhi waktu reaksi. Sebagai komponen pendidikan, pelatihan membantu orang mengasah kekuatan mereka dan mengembangkan serangkaian bakat unik mereka (Notoatmodjo, 2021). Agar masyarakat dapat memanfaatkan sumber daya alamnya, pendidikan harus difokuskan pada upaya membantu setiap individu mencapai potensi penuhnya (Notoatmodjo, 2021). Menurut Mudatsir (2020), kemampuan perawat untuk merespon keadaan darurat dengan cepat dipengaruhi oleh pelatihan yang diterimanya.

Parahita (2024) menggunakan kajian pustaka untuk menjelaskan pengaruh waktu tanggap terhadap kepuasan pasien. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin cepat waktu tanggap pelayanan, maka pasien akan semakin puas dengan instalasi gawat darurat. Menurut Komalasari (2020), penelitian sebelumnya juga menunjukkan adanya korelasi antara waktu tunggu IGD dengan tingkat kepuasan pasien. Terdapat korelasi antara tingkat kepuasan pasien terhadap rumah sakit dengan lamanya waktu tunggu pasien rawat inap setelah kunjungan ke IGD (Wiriansyah, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian awal yang didapatkan di Rumah Sakit Manembo-Nembo Tipe C Bitung dan Rumah Sakit Pratama Bitung yaitu untuk Rumah Sakit Manembo-Nembo Tipe C Bitung di peroleh data SDM kesehatan untuk tenaga perawat sebanyak 30 orang sudah termasuk dengan kepala ruangan, terdiri dari 16 tenaga Ners dan 14 tenaga DIII untuk jumlah dokter umum di IGD yaitu sebanyak 18 orang, untuk fasilitas alat dan obat dalam melaksanakan pelayanan di IGD sudah mencukupi. Jumlah rata-rata pasien masuk di IGD per hari yaitu sebanyak 50-60 pasien, sedangkan rata-rata waktu tunggu *respon time* di IGD adalah kurang dari 5 menit pasien sudah terlayani dan dilakukan triase sesuai dengan tingkat kegawat daruratannya. Untuk Rumah Sakit Pratama Bitung diperoleh data SDM Kesehatan sebanyak 32 orang sudah termasuk dengan kepala ruangan

terdiri dari 18 tenaga Ners 9 tenaga DIII dan untuk dokter yaitu sebanyak 5 orang. Sedangkan untuk fasilitas alat dan obat dalam melaksanakan pelayanan di IGD masih belum memadai masih terdapat banyak yang kurang. Jumlah rata-rata kunjungan IGD per hari yaitu sebanyak 2-4 pasien dengan *respon time* petugas adalah kurang dari 5 menit pasien sudah terlayani.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada 10 Februari sampai 10 Maret 2025 dilaksanakan di 2 (dua) Rumah Sakit yaitu Rumah Sakit Manembo-Nembo Tipe C Bitung dan Rumah Sakit Pratama Bitung. Penelitian menggunakan penelitian analitik dengan pendekatan *Cross Sectional study*. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Total sampel atau menjadikan seluruh populasi perawat di IGD menjadi sampel penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perawat yang bertugas di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Daerah Bitung yaitu sebanyak 30 orang dan Rumah Sakit Pratama Bitung sebanyak 32 orang. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin, Umur, Pendidikan, dan Masa kerja di RSMN dan RSUD Bitung tahun 2025

| Karakteristik Responden | Banyaknya Responden | |
|----------------------------|----------------------|--------------------|
| | <i>Frequency (F)</i> | <i>Percent (%)</i> |
| Jenis kelamin | | |
| Laki-laki | 10 | 17.5 |
| Perempuan | 47 | 82.5 |
| Umur | | |
| 25-35 Tahun (Dewasa Awal) | 51 | 89.5 |
| 36-45 Tahun (Dewasa Akhir) | 5 | 8.8 |
| 46-55 Tahun (Lansia Awal) | 1 | 1.8 |
| 56-65 Tahun (Lansia Akhir) | 0 | ,0 |
| Pendidikan | | |
| DIII Kep | 25 | 43.9 |
| Ners | 32 | 56.1 |
| Masa kerja | | |
| < 5 Thn (Pegawai baru) | 49 | 86.0 |
| > 5 Thn (Pegawai lama) | 8 | 14.0 |
| Total | 57 | 100.0 |

Sumber Data: Primer(2025)

Berdasarkan pada tabel 5.1 tersebut, bisa dijabarkan bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin sebagian besar yakni perempuan sebanyak 47 responden melalui presentase (82,5%) dan sebagian kecil adalah laki-laki sejumlah 10 melalui presentase (17,5%). Karakteristik responden berdasarkan umur sebagian besar adalah pada rentang 25 sampai dengan 35 tahun atau pada kategori usia dewasa awal sebanyak 51 responden dengan presentase (89,5%) dan sebagian kecil adalah pada rentang umur di atas 46 tahun dengan presentase (1,8%). Karakteristik responden didasari pendidikan mayoritas ialah Ners yakni sejumlah 32 responden dengan presentase (56,1%) dan sebagian kecil adalah Diploma III Keperawatan sebanyak 25 responden dengan presentase (43,9%). Sedangkan karakteristik responden berdasarkan masa kerja sebagian besar adalah kurang dari 5 tahun yaitu sebanyak 49 responden dengan presentase (86,0%) atau dikategorikan sebagai perawat baru dan sebagian kecil adalah masa kerja yang lebih dari 5 tahun yaitu sebanyak 8 responden dengan presentase (14,0%) atau dikategorikan dengan pegawai lama.

B. Analisa univariat

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi berdasarkan ketersediaan fasilitas di RSMN dan RSUD Bitung Tahun 2025

| Ketersediaan fasilitas | <i>Frequency (F)</i> | <i>Percent (%)</i> |
|------------------------|----------------------|--------------------|
| Baik | 47 | 82.5 |
| Kurang Baik | 10 | 17.5 |
| Total | 57 | 100.0 |

Sumber Data: Primer(2025)

Berdasarkan tabel 5.5 di atas menjelaskan bahwa distribusi responden berdasarkan ketersediaan fasilitas sebagian besar berada pada kategori “baik” yakni sejumlah 47 responden dengan presentase (82,5%) dan sebagian kecil pada kategori “kurang baik” yakni sejumlah 10 responden dengan presentase (17,5%).

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi berdasarkan SDM Kesehatan di RSMN dan RSUD Bitung Tahun 2025

| SDM Kesehatan | <i>Frequency (F)</i> | <i>Percent (%)</i> |
|---------------|----------------------|--------------------|
| Baik | 36 | 63.2 |
| Kurang Baik | 21 | 36.8 |
| Total | 57 | 100.0 |

Sumber Data: Primer(2025)

Distribusi responden berdasarkan sumber daya manusia kesehatan mayoritas ada di kategori “baik” yakni sejumlah 36 responden dengan presentase (63,2%) dan

sebagian kecil ada di kategori “kurang baik” yaitu sejumlah 21 responden dengan presentase (36,8%).

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan SDM Kesehatan di RSMN dan RSUD Bitung Tahun 2025

| Waktu tunggu | Frequency (F) | Percent (%) |
|--------------|---------------|-------------|
| Sesuai | 42 | 73.7 |
| Tidak sesuai | 15 | 26.3 |
| Total | 57 | 100.0 |

Sumber Data: Primer(2025)

distribusi responden berdasarkan waktu tunggu sebagian besar berada pada kategori sesuai yaitu sebanyak 42 responden dengan presentase (73,7%) dan sebagian kecil pada kategori tidak sesuai yaitu sebanyak 15 responden dengan presentase (26,3%).

C. Analisa bivariat

Tabel 5.5 Hasil analisa hubungan ketersediaan fasilitas dengan waktu tunggu pasien di Instalasi Gawat Darurat di RSMN dan RSUD Bitung Tahun 2025

| Ketersediaan Fasilitas | Waktu tunggu | | | | Total | | Odds Ratio (OR) |
|------------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|--------------|-----------------|
| | Sesuai | | Tidak sesuai | | Frekuensi (F) | Persen t (%) | |
| | Frekuensi (F) | Persent (%) | Frekuensi (F) | Persent (%) | | | |
| Baik | 38 | 66.7 | 9 | 15.8 | 47 | 82.5 | 6,333 |
| Kurang Baik | 4 | 7.0 | 6 | 10.5 | 10 | 17.5 | |
| Total | 42 | 73,7 | 15 | 26.7 | 57 | 100.0 | |

Signifikansi (p) Fisher's Exact Test = 0,015

1 cells (25.0%) have expected count less than 5

Tabel 5.6 Hasil analisa hubungan sumber daya manusia kesehatan dengan waktu tunggu pasien di Instalasi Gawat Darurat di RSMN dan RSUD Bitung Tahun 2025

| SDM Kesehatan | Waktu tunggu | | | | Total | | Odds Ratio (OR) |
|---------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|--------------|-----------------|
| | Sesuai | | Tidak sesuai | | Frekuensi (F) | Persen t (%) | |
| | Frekuensi (F) | Persent (%) | Frekuensi (F) | Persent (%) | | | |
| Baik | 34 | 59.6 | 2 | 3.5 | 36 | 63.2 | 27,625 |
| Kurang Baik | 8 | 14.0 | 13 | 22.8 | 21 | 36.8 | |
| Total | 42 | 73.7 | 15 | 26.3 | 57 | 100.0 | |

Signifikansi (p) Chi Square = 0,000

Berdasarkan hasil dari tabel 5.8 diatas dapat dijelaskan bahwa sebagian besar ketersediaan fasilitas di Rumah Sakit adalah baik yaitu dari total 47 responden

terhadap waktu tunggu pasien yang paling banyak adalah sesuai yaitu sebanyak 38 responden dengan presentase (66,7%) dan sebaliknya ketersediaan fasilitas pada kategori kurang dari total 10 responden terhadap waktu tunggu yang paling banyak adalah tidak sesuai yaitu sebanyak 6 responden dengan presentase (10,5%). Hasil output uji korelasi Chi Square menunjukkan bahwa terdapat 1 sel yang lebih dari 5 sehingga tidak memenuhi syarat untuk uji Chi Square maka digunakan uji alternatif yaitu dengan uji Fisher's Exact Test, hasil uji didapat signifikan (p) = 0,015 dimana nilai ini lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ ($p = 0,015 < \alpha = 0,05$) yang bermakna bahwa terdapat hubungan antara variabel ketersediaan fasilitas dengan waktu tunggu di IGD, sehingga dengan demikian maka Hipotesis (H_a) diterima dan H_0 ditolak. Dari nilai Odds Ratio didapat 6,333 artinya bahwa semakin lengkap fasilitas yang tersedia di gawat darurat maka berisiko 6 kali lebih besar untuk kesesuaian waktu tunggu pasien di Gawat Darurat dibandingkan dengan fasilitas yang tidak lengkap. Mashuri (2021) menyatakan bahwa semua rumah sakit harus memiliki layanan gawat darurat yang mumpuni, dan salah satu layanan tersebut adalah menangani pasien gawat darurat dalam waktu lima menit sejak mereka tiba di IGD. Banyak pasien yang mengeluhkan lamanya waktu tunggu untuk mendapatkan perawatan di berbagai rumah sakit. Lamanya waktu tunggu pasien merupakan cerminan dari pengelolaan komponen layanan khusus pasien oleh rumah sakit (Widhawati, 2021).

Berdasarkan hasil dari tabel 5.9 diatas dapat dijelaskan bahwa sebagian besar SDM Kesehatan di Rumah Sakit adalah baik yaitu dari total 36 responden terhadap waktu tunggu pasien yang paling banyak adalah sesuai yaitu sebanyak 34 responden dengan presentase (59,6%) dan sebaliknya SDM Kesehatan pada kategori kurang dari total 21 responden terhadap waktu tunggu yang paling banyak adalah tidak sesuai yaitu sebanyak 13 responden dengan presentase (22,8%). Hasil output uji korelasi Chi Square didapat signifikan (p) = 0,000 dimana nilai ini lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ ($p = 0,000 < \alpha = 0,05$) yang bermakna bahwa terdapat hubungan antara variabel sumber daya manusia kesehatan dengan waktu tunggu di IGD, sehingga dengan demikian maka Hipotesis (H_a) diterima dan H_0 ditolak. Dari nilai Odds Ratio didapat 27,625 artinya bahwa semakin sesuai kebutuhan SDM yang tersedia di gawat darurat maka berisiko 27 kali lebih besar untuk kesesuaian waktu tunggu pasien di Gawat Darurat dibandingkan dengan SDM yang tidak sesuai.

Menurut Mashuri (2021) bahwa setiap Rumah Sakit wajib memiliki pelayanan gawat darurat yang memiliki kemampuan salah satunya adalah pasien gawat darurat harus ditangani paling lama 5 (lima) menit setelah sampai di IGD. Waktu tunggu merupakan masalah yang sering menimbulkan keluhan pasien di beberapa rumah sakit. Lamanya waktu tunggu pasien mencerminkan bagaimana Rumah Sakit tersebut mengelola komponen pelayanan yang disesuaikan dengan situasi dan harapan pasien (Widhawati, 2021).

Sumber daya manusia (SDM) di instalasi gawat darurat dibagi berdasarkan 4 level pelayanan gawat darurat yang yaitu level I sampai dengan IV dengan SDM kesehatan yang sesuai tidak menyebabkan waktu tunggu yang lama untuk pasien dapat dilayani (Mashuri, 2021). Menurut Deli (2020) bahwa Instalasi gawat darurat (IGD) merupakan garda terdepan dirumah sakit yang memberikan perawatan kesehatan kepada pasien yang mengalami kondisi gawat darurat. Prinsip pelayanan di IGD adalah cepat dan tepat waktu, namun peningkatan jumlah pasien yang mengunjungi IGD dan ketersediaan sumber daya yang tidak memadai dapat mengakibatkan waktu tunggu pasien. Menurut asumsi peneliti bahwa semakin baik SDM Kesehatan di IGD maka semakin cepat waktu tunggu pasien di IGD dan sebaliknya semakin kurang SDM Kesehatan di IGD maka semakin lama waktu tunggu pasien. Semakin lama waktu tunggu pasien akan memberi kesan ketidakpuasan terhadap pelayanan.

4. KESIMPULAN

1. Ketersediaan fasilitas di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Manembo-Nembo dan RSUD Bitung sebagian besar adalah sesuai standar.
2. Sumber daya manusia di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Manembo-Nembo dan RSUD Bitung lebih dari setengah responden sudah memenuhi standar.
3. Terdapat hubungan ketersediaan fasilitas dan sumber daya manusia dengan waktu tunggu.

5. SARAN

Disarankan agar dapat mempertahankan dan meningkatkan ketersediaan fasilitas di IGD dalam meningkatkan mutu pelayanan di IGD.

DAFTAR PUSTAKA

- Deli, H. (2020). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi length of stay (LOS) pasien anak di Instalasi Gawat Darurat (IGD). *Jurnal Link*, 16(1), 29–65. <https://doi.org/10.31983/link.v16i1.5719>
- Fitriani, S. (2023). Hubungan waktu tunggu terhadap kepuasan pasien poli fisioterapi rawat jalan Rumah Sakit Islam Surabaya (Skripsi, STIKES Yayasan Rumah Sakit Dr. Soetomo). <https://repository.stikes-yrsds.ac.id/id/eprint/567/>
- Jainurakhma, J. (2021). Asuhan keperawatan gawat darurat. <https://repository.unai.edu/569/1/FullBook%20Asuhan%20Keperawatan%20Gawat%20Darurat%20%283%29.pdf>
- Kusumawardhani. (2021). Pengembangan tools untuk mengatasi kepadatan pasien di Instalasi Gawat Darurat. *Journal of Telenursing*, 3(1), Juni. <https://doi.org/10.31539/joting.v3i1.2263>
- Maghfiroh, S. (2020). Hubungan waktu tunggu dan length of stay (LOS) dengan kepuasan pasien di Instalasi Gawat Darurat RSUD Jombang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 4(1), 2019.
- Mashuri, S. (2021). Analisa faktor-faktor yang mempengaruhi response time di Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang (Skripsi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta). <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/7736/1/1.%20Awal.pdf>
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2008). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 129/Menkes/SK/II/2020 tentang Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit. Jakarta, Indonesia.
- Mudatsir, S., Sangkala, M. S., & Setyawati, A. (2022). Related factors of response time in handling head injury in emergency unit of Prof. Dr. H. M. Anwar Makkatutu Bantaeng General Hospital. *Indonesian Contemporary Nursing Journal (ICON Journal)*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.20956/icon.v2i1.3579>
- Naser, et al. (2020). *Jurnal Biomedik*, 13(2), 132–143. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/biomedik/index>
- Notoatmodjo, S. (2022). Metodologi penelitian kesehatan. Rineka Cipta.
- Novita, I., Ika, I. M., & Via, S. H. (2023). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi waktu tunggu pasien di Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Umum dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Journal of Medical Science*, 4(2), 71–81. <https://doi.org/10.55572/jms.v4i2.100>
- Parahita, A. M. (2024). Analisis response time terhadap kepuasan pasien pada Instalasi Gawat Darurat: Literature review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2). Advance online publication. ISSN: 2774-5848.

- Widhawati, R. (2021). Hubungan waktu tunggu pelayanan terhadap tingkat kepuasan pasien di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit X. *Jurnal Kesehatan STIKes IMC Bintaro*, 4(1). <https://jurnal.stikesimcbintaro.ac.id/index.php/djs/article/view/137>
- Wiryansyah, O. A. (2024). Hubungan waktu tunggu rawat inap dari Instalasi Gawat Darurat dengan tingkat kepuasan pasien di Rumah Sakit Pelabuhan Palembang tahun 2024. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2). Advance online publication. ISSN: 2774-5848.



Hubungan Kecemasan Dengan Kualitas Tidur Pada Tahanan Kejaksaan Negeri Bitung

Fera Tumandung

Universitas Muhammadiyah Manado

Email: feratumandung14@gmail.com

Alamat : Jl. Raya Pandu, Kel. Pandu, Lingk. III, Kec. Bunaken Kota Manado Sulawesi Utara

Koresponden penulis: feratumandung14@gmail.com

Abstract. Every individual who experiences a change in role in social responsibility including being a prisoner mostly experiences psychological problems, one of which is stress and the effect of stress shown is anxiety, as a result of anxiety that cannot be handled, it has an impact on disturbing individual sleep patterns. The purpose of this study was to determine the relationship between anxiety and the quality of sleep of detainees at the Bitung District Attorney's Office. This research method is observational analytic research with a Cross Sectional study design. The sample taken amounted to 45 respondents using Purposive sampling. Data collection using a questionnaire sheet. The collected data were processed using the IBM SPSS Version 23 computer. For the analysis test using Spearman Rho with a level of significance ($\alpha < 0.05$). Spearman Rho statistical test obtained a value $\leq \rho = 0.001$ ($\alpha < 0.005$). This means that H_a is accepted or there is a significant relationship between the relationship between anxiety and the quality of sleep of detainees at the Bitung District Attorney's Office. This study found a relationship between anxiety and the quality of sleep of detainees at the Bitung District Attorney's Office. Suggestions for the results of this study to all respondents to be able to control the anxiety experienced by increasing spiritual activities so that anxiety does not become a contributing factor to sleep disorders.

Keywords: Anxiety, Sleep quality, Prosecutor's Detainees.

Abstrak. sebagian besar tahanan mengalami stress dan efek stress yang ditunjukkan adalah kecemasan, sebagai akibat dari kecemasan yang tidak dapat tangani maka berdampak pada gangguan pola tidur individu. Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya hubungan antara kecemasan dengan kualitas tidur tahanan. Metode penelitian ini adalah penelitian analitik *Cross Sectional study*. Sampel yang diambil 45 Responden menggunakan Purposive Sampling. Pengumpulan data menggunakan kuisisioner. Data yang terkumpul diolah dengan menggunakan computer IBM SPSS Versi 23. Untuk uji Analisa menggunakan *Spearman Rho* dengan tingkat kemaknaan ($\alpha < 0,05$). Uji statistic *Spearman Rho* didapatkan nilai $\leq \rho = 0,001$ ($\alpha < 0,005$). Artinya H_a diterima atau ada hubungan yang signifikan hubungan antara kecemasan dengan kualitas tidur tahanan. Penelitian ini terdapat hubungan antara kecemasan dengan kualitas tidur tahanan di Kejaksaan Negeri Bitung. Saran hasil penelitian ini kepada seluruh responden untuk dapat mengendalikan kecemasan yang dialami dengan meningkatkan kegiatan kerohanian.

Kata Kunci : Kecemasan, Kualitas tidur, Tahanan Kejaksaan.

1. LATAR BELAKANG

Pembinaan tahanan di Lapas dapat menimbulkan dampak psikologis. Semua akan mengarah pada tekanan mental yang hebat, yang mengakibatkan kecemasan, depresi, dan emosi negatif lainnya keadaan ini maka dapat menjadi stressor yang menjadi penyebab stress. Stress yang yang berlebihan dapat mengarah ke depresi pada tahanan akibat perubahan kehidupan karena terjadi perpisahan dengan keluarga (Khosidah, 2021).

Ketika harus menjadi tahanan, ruang gerak tahanan menjadi terbatas dan terisolasi dari masyarakat. Keadaan seperti ini menjadi stressor tersendiri bagi dirinya perasaan sedih yang dialami para tahanan dan berbagai perasaan lainnya, seperti perasaan bersalah, hilangnya kebebasan, perasaan malu, sanksi ekonomi, dan sosial serta kehidupan dalam tahanan semakin menambah stressor itu sendiri Tekanan-tekanan yang di alami oleh tahanan berujung pada kecemasan (*Zainuri, 2020*). Kecemasan merupakan respon terhadap kondisi dan situasi yang mengancam, hal ini merupakan suatu yang normal selalu terjadi yang disertai dengan perubahan, perkembangan, dan pengalaman baru serta dalam menemukan identitas diri dalam kehidupan (*Ningrum, 2023*).

Gangguan kualitas tidur akibat kecemasan menyebabkan angka kejadian insomnia semakin meningkat dan tahanan yang sudah mengalami insomnia gejalanya akan semakin parah sehinggah dapat mempengaruhi keadaan psikologis dan psikososial, dapat menurunkan tekanan darah, mudah merasa lelah, sakit kepala, berpikir tidak fokus, kemudian beraktivitas menjadi lambat, tidak dapat berkonsentrasi, sehingga banyak membuat kesalahan, mudah lupa, dan kehilangan konsentrasi. Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan pada warga binaan wanita di lapas kelas II B Bandung pada 50 orang tahanan menunjukan 19 orang responden (38%) mengalami kecemasan berat, sedangkan 14 responden (28%) mengalami kecemasan sedang, dan sebanyak 17 responden (34%) mengalami kecemasan ringan. (*Hartini, 2023*).

Hasil survei awal yang dilakukan pada 50 orang tahanan secara subyektif terdiri dari 23 orang dengan kasus kepemilikan senjata tajam, 15 orang lainnya dengan kasus penganiayaan, 7 orang dengan kasus percabulan dan sisanya 5 orang dengan kasus kepemilikan obat keras tanpa ijin di Kejaksaan Negeri Bitung, ditemukan bahwa beberapa tahanan tampak mengalami kecemasan hal ini ditunjukkan dengan munculnya beberapa indikasi kecemasan seperti gangguan mood, sensitive, cepat marah dan mudah sedih, kemudian mereka juga menunjukan perilaku menghindar atau menutup diri dari orang lain yang ada di sekitarnya. Dari hasil pengamatan juga didapatkan banyak tahanan yang tidak dapat tidur dengan cukup yang ditunjukkan oleh sebagian tahanan memiliki mata bengkak, kulit pucat, dan terdapat lingkaran hitam di bawah mata disertai dengan kulit kusam. Berdasarkan hasil survey menunjukkan perbedaan kecemasan yang signifikan pada tahanan yang baru pertama kali berhadapan dengan kasus hukum dibanding dengan yang sudah berulang kali, dimana tampak tahanan yang baru menunjukkan kecemasan yang dapat dilihat secara pengamatan terhadap perilaku yang ditunjukkan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 Januari sampai dengan 27 Februari 2025, dengan jumlah responden sebanyak 45 orang. Penelitian ini dilakukan pada Tahanan Kejaksaan Negeri Bitung. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* dengan metode *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen penelitian menggunakan dua kuisisioner yaitu Kuisisioner kecemasan menggunakan HRS-A (*Hamilton Rating Scale-Anxiety*) terdiri dari 14 item pertanyaan untuk mengukur tanda adanya kecemasan pada anak dan orang dewasa” Kuisisioner kualitas tidur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Data di analisis dengan uji statistik *rangsk spearman* melalui SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin dan umur di Kantor Kejaksaan Negeri Bitung tahun 2025

| Karakteristik Responden | Banyaknya Respondent | |
|-------------------------|----------------------|-------------|
| | Frequency (F) | Percent (%) |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 41 | 91.1 |
| Perempuan | 4 | 8.9 |
| Umur | | |
| 15-24 thn | 22 | 48.9 |
| 25-33 thn | 15 | 33.3 |
| 34-43 thn | 7 | 15.6 |
| > 43 thn | 1 | 2.2 |
| Total | 45 | 100.0 |

Sumber Data: Primer(2025)

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kecemasan di Kantor Kejaksaan Negeri Bitung tahun 2025

| Kecemasan | Frequency (F) | Percent (%) |
|--------------|---------------|-------------|
| Ringan | 13 | 28.9 |
| Sedang | 20 | 44.4 |
| Berat | 11 | 24.4 |
| Sangat berat | 1 | 2.2 |
| Total | 45 | 100.0 |

Sumber Data: Primer(2025)

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kualitas tidur di Kantor Kejaksaan Negeri Bitung tahun 2025

| Kualitas tidur | Frequency (F) | Percent (%) |
|----------------|---------------|-------------|
| Baik | 10 | 22.2 |
| Buruk | 35 | 77.8 |
| Total | 45 | 100.0 |

Sumber Data: Primer(2025)

Tabel 5.5 Tabulasi silang hubungan kecemasan dengan kualitas tidur di Kantor Kejaksaan Negeri Bitung tahun 2025

| Kecemasan | Kualitas Tidur | | | | Total | |
|--|----------------|------|-------|------|-------|-------|
| | Baik | | Buruk | | F | % |
| | F | % | F | % | | |
| Ringan | 7 | 15,6 | 6 | 13,3 | 13 | 28,9 |
| Sedang | 3 | 6,7 | 17 | 37,8 | 20 | 44,4 |
| Berat | 0 | ,0 | 11 | 24,4 | 11 | 24,4 |
| Sangat berat | 0 | ,0 | 1 | 2,0 | 1 | 2,0 |
| Total | 10 | 22,2 | 35 | 77,8 | 45 | 100,0 |
| <i>Signifikansi (p) = 0,001</i> | | | | | | |
| <i>Koefisien Korelasi Spearman Rho (r) = 0,486</i> | | | | | | |

Berdasarkan tabel 5.5 diatas dapat dijelaskan bahwa sebagian besar responden memiliki kecemasan pada kategori sedang dimana dari total 20 responden menunjukkan kualitas tidur yang paling banyak adalah pada kategori buruk sebanyak 17 responden dengan presentase (37,8%). Demikian juga kecemasan berat dari total 11 responden menunjukkan kualitas tidur responden yang secara keseluruhan adalah buruk. Hasil uji Spearman Rho didapat nilai signifikan (p) = 0,001 lebih kecil dari dari (α) = 0,05 ($p = 0,001 < \alpha = 0,05$) sehingga hipotesis diterima atau dengan kata lain terdapat hubungan kecemasan dengan kualitas tidur. Selain nilai signifikan yang menunjukkan adanya hubungan kedua variabel maka dapat juga dilihat tingkat hubungan kedua variabel berdasarkan nilai koefisien korelasi yaitu sebesar (r) = 0,486 yang berarti bahwa kekuatan hubungan kedua variabel adalah hubungan cukup.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kecemasan dengan kualitas tidur pada Kejaksaan Negeri Bitung dimana hasil uji *Spearman Rho* sebesar (p) = 0,001 dan dengan tingkat hubungan adalah cukup berdasarkan nilai koefisien korelasi (r) = 0,446. Dari hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar respon mengalami kecemasan pada tingkat sedang yang berdampak pada kualitas tidur yang buruk.

Ansietas adalah suatu perasaan takut akan terjadinya sesuatu yang di sebabkan olehantisipasi bahaya dan merupakan sinyal yang membantu individu untuk bersiap mengambil tindakan menghadapi ancaman, pengaruh tuntutan, persaingan, serta bencana yang terjadi dalam kehidupan dapat membawa dampak terhadap kesehatan, fisik dan psikologis. Salah satu dampak psikologis yaitu ansietas atau kecemasan (*Sutejo 2020*). Kecemasan yang dialami oleh responden disebabkan karena ketakutan terhadap apa yang terjadi pada dirinya setelah berada pada lingkungan yang berbeda sehingga dari kecemasan ini berdampak pada kesulitan untuk memenuhi kebutuhan istirahat tidur. Hal ini sesuai dengan teori tentang faktor predisposisi kecemasan pada teori interpersonal dimana kecemasan merupakan perwujudan penolakan dari individu yang menimbulkan perasaan takut, kecemasan juga berhubungan dengan perkembangan trauma, seperti perpisahan dan kehilangan yang menimbulkan kecemasan (*Purnamasai, 2021*).

Tidur adalah salah satu irama biologis tubuh yang sangat kompleks. Sinkronisasi sirkadian terjadi jika individu memiliki pola tidur-bangun yang mengikuti jam biologisnya. Individu akan bangun pada saat ritme fisiologis paling tinggi atau paling aktif dan akan tidur pada saat ritme tersebut paling rendah (*Poltekes Palangkaraya, 2019*). Menurut Nia (2022) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kuantitas dan kualitas tidur adalah kecemasan dimana pada keadaan cemas seseorang mungkin meningkatkan saraf simpatis sehingga mengganggu tidurnya. Asumsi peneliti bahwa semakin tinggi kecemasan maka semakin buruk kualitas tidur dan sebaliknya semakin tidak cemas maka akan semakin baik kuantitas dan kualitas tidur. Hal yang sama pula dijelaskan dalam Penelitian sebelumnya tentang hubungan kecemasan dengan kualitas tidur oleh Ratnaningtyas (2020) menjelaskan bahwa individu dengan kecemasan ringan memiliki kualitas tidur yang baik berdasarkan aspek kualitas tidur subyektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, dan penggunaan obat tidur. Penelitian yang serupa oleh Firmansyah (2021) bahwa dari 51 orang Reponden yang dilakukan pengukuran kecemasan dengan kuesioner Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) dan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) dengan hasil pengukuran yaitu sebagian besar Responden menunjukkan tingkat kecemasan sedang dengan kualitas tidur yang buruk sehingga disimpulkan bahwa ada hubungan kecemasan dengan kualitas tidur.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta diuraikan maka peneliti dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebagian besar tahanan di Kejaksaan Negeri Bitung mengalami tingkat kecemasan sedang.
2. Sebagian besar kualitas tidur pada tahanan di Kejaksaan Negeri Bitung adalah buruk
3. Terdapat hubungan antara kecemasan dan kualitas tidur tahanan di Kejaksaan Negeri Bitung.

5. SARAN

1. Bagi Institusi Pendidikan

Disarankan kepada institusi pendidikan untuk dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai *Evidence based research* keperawatan dalam pengembangan ilmu keperawatan

2. Responden

Disarankan kepada seluruh responden untuk dapat mengendalikan kecemasan yang dialami dengan meningkatkan kegiatan kerohanian sehingga kecemasan tidak menjadi faktor penyebab gangguan tidur.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiari, G.A.A. (2022). Gambaran Tingkat Kecemasan Pada Warga Binaan Perempuan Di Lembaga Permasyarakatan Perempuan Kelas IIA Denpasar. Bali Health Published Journal Vol. 4, No. 2 Desember 2022. Hal. 59-69. Diakses 5 Desember 2024.
- Firmansyah, Q.D. (2021). Hubungan Kecemasan Dengan Kualitas Tidur Mahasiswa Dalam Penyelesaian Tugas Akhir Di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatanborneo Cendekia Medika. Jurnal Borneo Cendekia Vol. 5 No. 2 Desember 2021. Diakses 5 Desember 2024.
- Hartini, N. (2023). Kecemasan pada warga binaan pemasyarakatan menjelang bebas: Literatur review. Holistik Jurnal Kesehatan, Volume 17, No.3, Juni 2023: 196-205. DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v17i3.9401>,
- Khosidah (2021). Resiliensi Tahanan: Studi Literatur. Journal of Holistic Nursing and Health Science. Volume 4, No. 2, November 2021 (Hal. 91-100).
- Nia, A. (2022). Laporan Asuhan Keperawatan Gerontik pada Ibu S dengan Gangguan Kebutuhan Istirahat Tidur di Dusun Genitem Wilayah Kerja Puskesmas Godeab

1 Yogyakarta. Karya Tulis Ilmiah: Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Tahun 2022. Diakses 5 Desember 2024.

Nursalam. (2020). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan; Edisi 5). Salemba Medika: Jakarta.

Politeknik Kesehatan Palangka Raya (2019). Kebutuhan Dasar Manusia. Panduan Pembelajaran Modul 1. Poltekes Palangka Raya.

Purnamasari, F. (2021). Hubungan Tingkat Kecemasan dengan Kualitas Tidur Perawat pada mas Pandemi COVID-19 di STIKES Widya Dharma Tangerang. Skripsi: STIKES Widya Dharma Husada Tangerang Jurusan S1 Keperawatan.

Ratnaningtyas, T.O. (2020). Hubungan Kecemasan Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Tingkat Akhir. Edu Masda Jurnal. Vol. 4 No.1 ISSN (Online) 2715-5269. Diakses 5 Desember 2024.

Sitohang, T. R., Rosyad, Y. S., & Rias, Y.A. (2021). Analisa Faktor Kecemasan Pada Masyarakat Indonesia Bagian Barat Selama Pandemi Covid-19 tahun 2020. Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan, 279-289. Diakses 5 Desember 2024.

Sugiyono. (2019). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Alfabeta: Bandung.

Sutriyani, A. Pengaruh Peran Suami Terhadap Tingkat Kecemasan Ibu Bersalin Kala I Di Ruang VK IGD RSUD Asy-Syifa' Sumbawa Barat. Skripsi: Program Studi S1 Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram Tahun 2023/2024

Suyanto dan Siswanto. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif Korelasional, Bosscript: Klaten Selatan.

Utari, D. I. Fitria, N., & Rafiyah I. (2012) Gambaran Tingkat Kecemasan Pada Warga Binaan Wanita Menjelang Bebas Di Lembaga Pemasyarakatan Wanita Kelas II A Bandung. Jurnal Kesehatan volume 17, No.3 Juni 2023. Diakses 5 Desember 2024

Zainuri , I. (2019). Hubungan Lama Masa Hukuman Dengan Tingkat Stres Pada Narapidana Di Lembaga Pemasyarakatan Klas II B Kota Mojokerto. Journal of Nursing and Health Sciences, Volume 1, No 1. Diakses 5 Desember 2024.

Tinjauan Sistem Keamanan Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Al Dr. Mintohardjo Jakarta

Aldo Rizky Mahendra^{1*}, Siswati², Dina Sonia³, Muhammad Fuad Iqbal⁴

¹⁻⁴ Universitas Esa Unggul, Indonesia

Alamat: Jalan Arjuna Utara No.9, RT.6/RW.2, Duri Kepa, Kebon Jeruk, RT.1/RW.2, Duri Kepa, Kb. Jeruk, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta

Korespondensi penulis: aldorizkymahendra68@gmail.com

Abstract. *Medical records are important documents that capture the entire medical history of patients, including identification, diagnosis, treatment, and recovery. With advancements in information technology, electronic medical records (EMR) have emerged as a solution to enhance the efficiency and accuracy of patient data management. However, despite the many benefits of EMR, its implementation at AL dr. Mintohardjo Hospital remains hybrid, combining manual and electronic methods. This indicates challenges in transitioning to a fully digital system. This study aims to identify and analyze issues related to the security of EMR at AL dr. Mintohardjo Hospital. Several issues identified include a lack of training for medical record staff regarding cybersecurity practices and data input errors. The research employs a qualitative approach, with data obtained from observations and interviews with hospital stakeholders. The informants in this study include IT staff, medical staff, and administrative staff. The findings regarding the security of electronic medical records (EMR) at AL dr. Mintohardjo Hospital indicate that, although there are established Standard Operating Procedures (SOP) for EMR security, their implementation is still not fully compliant. In terms of confidentiality, integrity, and availability of data, the study found that AL dr. Mintohardjo Hospital has implemented several security measures, such as user authentication and access management. However, weaknesses remain, such as a lack of user awareness regarding regular password changes and excessive access by administrative staff. Additionally, frequent data input errors can lead to serious consequences for patients, and threats to data confidentiality, integrity, and availability. Although the hospital has implemented measures such as firewalls and audit trail systems to protect data, challenges such as unstable internet connections and reliance on a single resource remain concerns. Overall, while the existing security measures are fairly adequate, this study emphasizes the need for improved staff training and strengthened procedures to minimize risks to the security of electronic medical record data.*

Keywords: *Electronic Medical Records, Data Security, Standard Operating Procedures, Hospital.*

Abstrak. Rekam medis merupakan berkas penting yang mencatat seluruh riwayat medis pasien, termasuk identifikasi, diagnosis, pengobatan, dan pemulihan. Dengan kemajuan teknologi informasi, rekam medis elektronik (RME) telah muncul sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data pasien. Namun, meskipun RME menawarkan banyak manfaat, implementasinya di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo masih bersifat hybrid, menggabungkan metode manual dan elektronik. Hal ini menunjukkan adanya tantangan dalam transisi menuju sistem yang sepenuhnya digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang terkait dengan keamanan RME di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo. Beberapa permasalahan yang ditemukan meliputi kurangnya pelatihan bagi petugas rekam medis mengenai praktik keamanan dan terjadinya kesalahan input data. Dalam penelitian ini menggunakan metode dengan pendekatan kualitatif. Data diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Adapun narasumber dalam penelitian ini adalah staf IT, staf medis dan staf administrasi. Hasil penelitian mengenai keamanan rekam medis elektronik (RME) di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo menunjukkan bahwa meskipun telah ada Standar Prosedur Operasional (SPO) yang ditetapkan untuk sistem keamanan RME, pelaksanaannya masih belum sepenuhnya sesuai. Dalam aspek kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data, penelitian menemukan bahwa Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo telah menerapkan beberapa langkah keamanan, seperti autentikasi pengguna dan pengelolaan hak akses. Namun, masih terdapat kelemahan, seperti

kurangnya kesadaran pengguna untuk mengganti *password* secara berkala dan adanya akses berlebihan oleh staf administrasi. Selain itu, kesalahan input data serta ancaman terhadap kerahasiaan data, integritas, dan ketersediaan. Meskipun rumah sakit telah menerapkan langkah-langkah seperti penggunaan *firewall* dan sistem audit trail untuk melindungi data, tantangan seperti koneksi internet yang tidak stabil dan ketergantungan pada satu sumber daya masih menjadi perhatian. Secara keseluruhan, meskipun langkah-langkah keamanan yang ada sudah cukup baik, penelitian ini menekankan perlunya peningkatan dalam pelatihan petugas dan penguatan prosedur untuk meminimalisir risiko ancaman terhadap keamanan data rekam medis elektronik.

Kata kunci Rekam Medis Elektronik, Keamanan Data, Standar Prosedur Operasional, Rumah Sakit.

1. LATAR BELAKANG

Rekam medis dapat diartikan sebagai berkas untuk mencatat seluruh riwayat medis pasien, yang meliputi identifikasi, penilaian, diagnosis, pengobatan, dan pemulihan. Langkah awal dalam menyusun riwayat medis pasien adalah saat mereka masuk. Dokumentasi semua intervensi dan terapi dipertahankan hingga pasien pulang. Personel yang memiliki keahlian dalam menangani rekam medis atau informasi medis ditunjuk untuk menduduki posisi petugas rekam medis. Rekam medis telah berkembang sebagai sistem untuk mendokumentasikan layanan perawatan kesehatan seiring dengan perkembangannya. Namun, tidak semua catatan termasuk dalam kategori rekam medis. Agar catatan atau dokumen tertentu dapat diakui secara resmi sebagai rekam medis, catatan atau dokumen tersebut harus memenuhi standar tertentu yang ditetapkan oleh profesi medis. Istilah rekam medis multimedia (*multimedia medical record*) diciptakan untuk menggambarkan perkembangan teknologi informasi kesehatan dan berbagai macam format yang digunakan untuk menyimpan data pasien. (Ismatullah, 2023).

Rekam medis elektronik atau RME, memiliki banyak fungsi dalam industri kesehatan. RME yang ideal tidak dapat terwujud kecuali pengguna RME berpartisipasi secara aktif. Dalam hal keberhasilan atau kegagalan sistem informasi selama implementasi, partisipasi pengguna adalah yang terpenting. Hal ini karena pengguna sangat penting untuk pengoperasian sistem informasi yang tepat. Mempelajari bagaimana pengguna memandang nilai RME dalam manajemen perawatan pasien sangat penting sebelum mencoba mengidentifikasi saran terbaik untuk meningkatkan adopsi RME. Sementara RME sedang disempurnakan, rekomendasi berikut ini dapat dipertimbangkan. Lebih lanjut, Rika Andriani (2022) berpendapat bahwa memahami bagaimana pengguna RME merasakan manfaatnya dan bagaimana mereka terhubung dengan tujuan organisasi sangat penting (Rika Andriani, 2022).

2. KAJIAN TEORITIS

Berdasarkan penelitian lain yang berjudul “Kajian Yuridis Pemakaian Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit”. Dari pemakaian rekam medis elektronik di rumah sakit menunjukkan kemajuan yang lebih unggul dibanding rekam medis manual. Rekam medis elektronik lebih mudah mencari data dan file pasien, lebih mudah menampilkan bentuk laporan, lebih tepat dan cepat dalam mengambil keputusan, kegiatan penyimpanan rekam medis elektronik akan berkurang karena tidak diperlukan lg tempat penyimpan sebanyak rekam medis manual, SDM berkurang, dapat menghemat penggunaan kertas, keamanan dan kerahasiaan lebih terjamin karena terdapat kata sandi sehingga tidak semua petugas kesehatan dapat membukanya (Hapsari & Subiyantoro, 2019).

Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo adalah rumah sakit militer milik TNI AngkatanLaut tipe B/ tingkat II yang berada di bawah operasional Dinas Kesehatan TNI Angkatan Laut. Berlokasikan di jalan bendungan hilir no 17 RT.2 RW.4, kelurahan Bendungan Hilir,kecamatan Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat 10210. Rekam medis di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo sudah menggunakan rekam medis elektronik namun masih *hybrid*, artinya sistem pencatatan rekam medis yang menggabungkan metode manual (kertas) dan digital (elektronik). Ini memungkinkan transisi bertahap dari sistem pencatatan berbasis kertas ke sistem pencatatan elektronik, yang memanfaatkan kelebihan dari kedua metode untuk meningkatkan efesiensi dan akurasi pencatatan rekam medis. Sedangkan rekam medis elektronik di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo sudah berjalan sejak 1 September 2023 dan terdapat dalam aplikasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS). Penerapan rekam medis elektronik di rumah sakit ini belum sesuai dengan pedoman dan ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis.

3. METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di bagian teknologi informasi dan bagian unit rekam medis Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo yang beralamat di jl. Bendungan Hilir No 17, Bendungan Hilir, Kec. Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat 10210. Penelitian dilakukan pada April 2024 sampai dengan Mei 2025. Penelitian ini mengaplikasikan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kualitatif untuk mengetahui bagaimana sistem keamanan rekam medis elektronik di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo Jakarta. Deskriptif dalam penelitian kualitatif artinya memaparkan dan uraian tentang peristiwa, fenomena dan kondisi sosial yang sedang diteliti. Analisis merupakan makna dan penafsiran serta perbandingan data hasil penelitian.

Penelitian kualitatif adalah teknik penelitian yang menggunakan cerita atau kata-kata untuk memaparkan dan menjelaskan makna setiap fenomena, gejala, dan kondisi sosial tertentu (Waruwu, 2023).

Jumlah staff teknologi informasi di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo Jakarta sebanyak 7 orang dan jumlah staff unit rekam medis sebanyak 30 orang, yaitu 29 orang petugas rekam medis dan 1 orang kepala bagian rekam medis. Lalu yang menjadi sumber informasi dalam penelitian ini berjumlah 6 yaitu 3 staff TI, 1 perawat, 1 dokter dan 1 staff unit rekam medis. Tujuannya adalah menyelidiki langkah-langkah keamanan data rekam medis elektronik di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo Jakarta.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Standar Prosedur Operasional Keamanan Rekam Medis Elektronik

1) Standar Prosedur Operasional Sistem Keamanan Rekam Medis Elektronik

Berdasarkan SPO yang berjudul Sistem Keamanan Rekam Medis Elektronik terdapat hal yang sudah diterapkan namun belum dijalankan. Hasil wawancara langsung yang dilakukan oleh peneliti kepada petugas TI terdapat pelaksanaan pekerjaan yang belum sesuai dengan SPO. Yaitu hak akses yang sudah diberikan sesuai dengan tanggung jawab individu masing-masing tetapi tidak digunakan dengan semestinya, contohnya adalah *user login* dokter dipakai oleh perawat karena akses menu dokter dan perawat berbeda saat *save*, *edit*, dan *delete* pada rekam medis elektronik. Sehingga masih terjadi penggunaan *akun user* yang bukan miliknya untuk menyelesaikan tugas dan pekerjaan dengan cepat.

|  | SISTEM KEAMANAN REKAM MEDIS ELEKTRONIK | | |
|---|--|---|----------------|
| | No. Dokumen SPO/IT/01/2025 | No. Revisi 0 | Halaman 1/1 |
| SPO | Tanggal terbit 15 Januari 2025 | Ditetapkan Karupihurur - Mintohardjo  Kepala Bagian TI Lili Hidayat, NIP. 1983010119835/P | |
| PENGERTIAN | Keamanan rekam medis elektronik (RME) adalah upaya untuk melindungi informasi kesehatan pasien yang disimpan dalam format digital. Ini mencakup langkah-langkah untuk menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data medis pasien dari ancaman seperti akses yang tidak sah, perubahan data yang tidak sah, atau gangguan pada system. | | |
| TUJUAN | <ol style="list-style-type: none"> 1. Melindungi kerahasiaan data pasien 2. Menjaga integritas data 3. Menjamin ketersediaan data medis 4. Mencegah penyalahgunaan data medis 5. Memastikan kepatuhan terhadap regulasi dan standar 6. Mencegah serangan siber dan ancaman keamanan digital 7. Memfasilitasi interoperabilitas dan keamanan dalam pertukaran data | | |
| KEBIJAKAN | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kebijakan kerahasiaan data 2. Kebijakan pengaturan hak akses 3. Kebijakan integritas data 4. Kebijakan keamanan jaringan dan system 5. Kebijakan pencadangan dan pemulihan data 6. Kebijakan audit dan monitoring 7. Kebijakan pelatihan dan kesadaran keamanan 8. Kebijakan kepatuhan terhadap regulasi dan standar | | |
| PROSEDUR | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengelolaan hak akses 2. Perlindungan kerahasiaan data 3. Pencegahan dan deteksi ancaman siber 4. Pencadangan dan pemulihan data 5. Validasi input data | | |

Gambar 1.1 SPO Sistem Keamanan Rekam Medis Elektronik

Gambar 1.1 merupakan SPO yang sudah ditetapkan di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo Jakarta terkait dengan keamanan rekam medis elektronik. Rekam medis elektronik (RME) merupakan sistem yang digunakan untuk menyimpan informasi kesehatan pasien dalam format digital. Berdasarkan dokumen Sistem Keamanan Rekam Medis Elektronik yang dikeluarkan oleh Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo, terdapat beberapa aspek penting dalam keamanan RME, yaitu kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data.

1) Kebijakan dalam sistem keamanan rekam medis elektronik

Untuk dapat mencapai tujuan-tujuan tersebut maka pihak Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo menetapkan kebijakan sebagai berikut.

- a. Kebijakan kerahasiaan data dan membatasi hak akses informasi medis
- b. Kebijakan integritas data untuk mencegah perubahan yang tidak sah
- c. Kebijakan untuk melakukan pencadangan dan pemulihan data untuk memastikan data tetap dapat diakses jika terjadi gangguan
- d. Kebijakan audit dan monitoring untuk mendeteksi potensi ancaman atau penyalahgunaan data
- e. Kebijakan kepatuhan terhadap regulasi dan standar, seperti pedoman dari Kementerian Kesehatan atau standar keamanan internasional seperti HIPAA

2) Teknologi yang digunakan

Teknologi yang digunakan untuk mengelola dan menyimpan rekam medis elektronik di rumah sakit AL dr. Mintohardjo menggunakan SIMRS Khanza. SIMRS Khanza adalah Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit yang dirancang untuk mengintegrasikan berbagai proses layanan kesehatan di rumah sakit, klinik, dan fasilitas kesehatan di Indonesia. SIMRS Khanza dikembangkan oleh Yayasan Khanza dengan menggunakan kode sumber terbuka (*Open source*), sehingga dapat dikembangkan secara mandiri oleh tim IT Rumah sakit (Sitompul dan Prasetya, 2024).



Gambar 1.2 Tampilan Awal SIMRS Khanza

B. Standar Prosedur Operasional Keamanan Ruang Server

Hasil observasi peneliti di ruangan server, karena belum adanya SPO peneliti menemukan beberapa hal yang belum terjaga keamanannya yaitu tidak adanya *CCTV* di depan pintu masuk dan di dalam ruangan server, namun sudah terdapat *fingerlock* pada saat memasuki ruang server, hanya petugas IT yang boleh memasuki ruangan tersebut .



Gambar 1.3 Pintu dan di dalam ruangan server belum terpasang CCTV

Pemasangan alat *fingerlock* membatasi petugas yang memiliki hak akses. Dengan dipasangnya *fingerlock* petugas yang bisa masuk ke ruang server hanya yang memiliki *password* akses.

2. Sistem Keamanan Rekam Medis Elektronik Dalam Aspek Kerahasiaan, Integritas, dan Ketersediaan

A. Aspek Kerahasiaan Keamanan Rekam Medis Elektronik

Menurut Permenkes RI No 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis sistem keamanan rekam medis elektronik dalam aspek kerahasiaan merupakan jaminan

keamanan data dan informasi dari gangguan pihak internal maupun eksternal yang tidak memiliki hak akses, sehingga data dan informasi yang ada dalam RME terlindungi penggunaan dan penyebarannya (Permenkes RI No 24, 2022). Bertujuan untuk memastikan bahwa informasi pasien hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang, diantaranya yaitu :

1. Akses Berbasis Peran (*Role-Based Access Control - RBAC*)

Sistem keamanan dalam RME di rumah sakit ini menerapkan prinsip akses berbasis peran (*role-based access control - RBAC*), di mana setiap tenaga medis memiliki tingkat akses yang berbeda sesuai dengan fungsinya. Hal ini bertujuan untuk menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data pasien, serta mencegah akses yang tidak sah. Dengan sistem ini maka hanya personel berikut yang memiliki akses.

- a. Dokter : dapat mengakses informasi yang berkaitan dengan diagnosis, pengobatan, resep obat, dan pembuatan jadwal tindakan medis, dll.
- b. Perawat : dapat mengakses data untuk pengisian diagnosa dan membuat jadwal tindakan pasien, dll.
- c. Petugas rekam medis : memiliki hak akses untuk membuat laporan terkait riwayat pasien dan membantu analisis epidemiologi untuk morbiditas pasien rawat jalan, dll.

2. Autentikasi Pengguna

Autentifikasi pengguna yang diterapkan di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo untuk dapat login ke dalam SIMRS Khanza menggunakan *user id* dan *password*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sofia et. Al. (2022) yang menjelaskan bahwa *username* dan *password* dalam E-RM digunakan untuk membuktikan bahwa pengguna memiliki wewenang untuk memakai dan masuk ke dalam sistem untuk menghindari percobaan pengaksesan oleh pengguna yang tidak memiliki wewenang. Namun dengan penggunaan sistem user id dan password masih terdapat beberapa kelemahan yaitu kurangnya kesadaran pengguna untuk bisa melakukan penggantian password secara berkala. Hal ini dianjurkan untuk meminimalisir pihak lain yang tidak bertanggung jawab mengakses SIMRS menggunakan user id petugas tersebut.



Gambar 2.1 Username/ID dan Password Login

Namun menjaga keamanan sistem dengan password masih memiliki beberapa kelemahan, terutama pada pengguna yang memiliki password yang mudah (Ardianto & Nurjanah, 2024). Dari hasil wawancara menunjukkan bahwa *Password* setiap *user id* hanya dapat dirubah oleh masing-masing *user* tersebut namun password belum menggunakan karakter khusus.



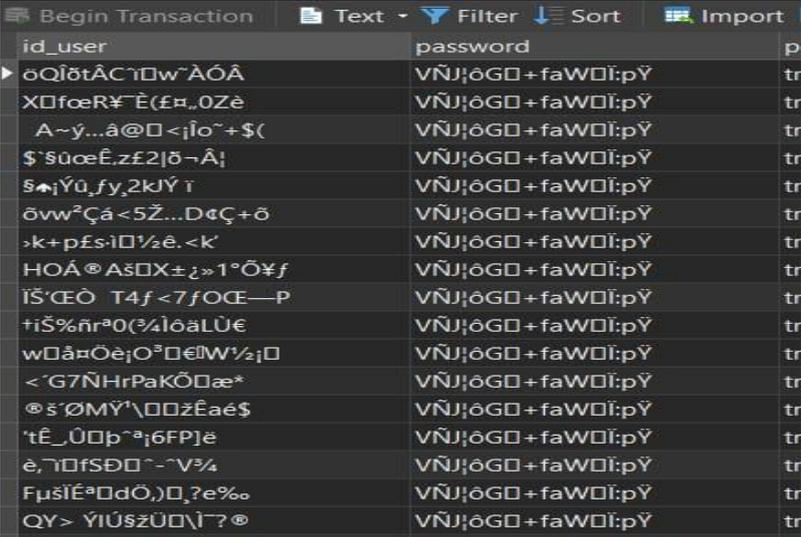
Gambar 2.2 Ubah Password

Dari hasil wawancara menunjukkan bahwa sistem keamanan dengan *password* dan *user id* di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo masih memiliki beberapa kelemahan diantaranya adalah kurangnya kesadaran pengguna dalam memperbaharui *user id* dan *password* mereka secara berkala untuk mengurangi resiko *user id* dan *password* yang telah diketahui orang lain. Sebagaimana penelitian yang dilakukan (Safitri & Hari 2020) yang menyatakan mengganti *password* secara berkala dapat menghindari resiko jika kata sandi telah diketahui oleh pihak yang tidak berkepentingan. selain dengan *username* dan *password* dapat pula menggunakan teknik fitur *automatic logout* untuk menjamin kerahasiaan. Selain itu, pihak rumah sakit secara rutin memeriksa akun atau *user id* yang terdaftar jika ada akun yang sudah tidak aktif atau tidak diperlukan maka akan segera di hapus hak aksesnya.

3. Enkripsi Data

Enkripsi data merupakan proses mengubah informasi menjadi kode rahasia untuk mencegah akses yang tidak sah, yaitu data asli (*plaintext*) dikonversi menjadi format yang tidak dapat dibaca (*ciphertext*) menggunakan algoritma enkripsi dan kunci tertentu. Enkripsi memastikan bahwa hanya pihak yang memiliki kunci deskripsi yang dapat membaca data tersebut.

Penerapan *id user* dan *password* sudah menggunakan enkripsi untuk melindungi privasi dan keamanan data saat disimpan (*data at rest*) maupun saat dikirimkan (*data in transit*), sehingga hanya pihak yang berwenang yang dapat mengakses.



| id_user | password |
|-------------------|------------------|
| ôQIôtACıDw^AÓÁ | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| XQfœR¥Ê(£#..0Zè | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| A~ý...â@<ıİo~+\$(| VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| \$^šúœÊ.z£2 õ~Áı | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| š^ıYú_fy_2kYı | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| övw²Çá<5Z...D€Ç+ö | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| :k+p£sıD½ê.<k | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| HOÁ@AšDX±ı>1°Öÿf | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| İS'CEÖ T4f<7fOÇ—P | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| ıİ%nr°0(¼ıóaLÜ€ | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| wDâ#ÖêıO³D€ıW½ıD | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| <'G7ÑHrPaKÓDæ* | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| ®š'ØMY'\DQzÉaé\$ | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| 'tÉ_ÜDp^°ı6FP]e | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| è,ıDfSĐD~^V¼ | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| FμšİÉ³DdÖ,)D,?e%œ | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |
| QY> YıÜ\$zÜD\ı?® | VÑJ;ôGD+faWQI:pÿ |

Gambar 2.3 Enkripsi Data

B. Aspek Integritas Keamanan Rekam Medis Elektronik

Sistem menerapkan kontrol validasi untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan ke dalam sistem akurat dan sesuai format yang ditentukan. Di rumah sakit AL dr. Mintohardjo sering terjadi kesalahan input data yang mengakibatkan salah pengobatan, dosis obat tidak tepat, atau diagnosis yang salah, yang berpotensi membahayakan keselamatan pasien.

1. Otorisasi Akses

Otorisasi akses merupakan proses mengizinkan atau membatasi akses ke pengguna sistem, aplikasi, atau data berdasarkan hak akses dan peran pengguna tersebut. Setiap pengguna harus memiliki hak akses yang sesuai dengan

peranannya. Pembatasan akses berdasarkan prinsip “*least privilege*” dapat mencegah akses yang tidak sah, konsep keamanan yang membatasi hak akses pengguna hanya pada apa yang diperlukan untuk melakukan tugas. Sebagaimana diketahui Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo menggunakan SIMRS Khanza dalam pengelolaan RME. Dari hasil observasi, SIMRS hanya dapat diakses di lingkungan dan jaringan rumah sakit sehingga dapat meminimalisir pihak yang tidak berkepentingan mengakses data RME.

2. Fitur Verifikasi dan Validasi Data

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya bahwa untuk melakukan perubahan data pasien atau rekam medis elektronik harus melalui prosedur yang berlaku. Setiap perubahan data RME harus melalui proses validasi oleh otoritas yang berwenang.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa dokter/petugas dapat melakukan perubahan data pasien jika terdapat kesalahan input data dalam sistem rekam medis elektronik (RME). Namun, harus sesuai dengan prosedur yang ditetapkan oleh rumah sakit. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hidayah 2023) yang menunjukkan bahwa di RSUP Nasional Dr. Cipto Mangkusumo Jakarta, setiap perubahan yang dilakukan pada isi rekam medis elektronik harus mendapatkan persetujuan dari pihak rekam medis, termasuk kepala sub bagian rekam medis, penanggung jawab pelayanan rekam medis, serta kepala instansi rekam medis dan admisi. Setiap perubahan data akan disimpan sebagai versi baru, bukan menggantikan versi sebelumnya, sehingga jika terjadi kesalahan, data lama masih bisa diakses dan diperbaiki.

3. Audit Trail

Setiap perubahan yang dilakukan akan tercatat dalam log aktivitas atau audit trail. Fitur ini memungkinkan pihak manajemen atau auditor untuk memantau siapa yang melakukan perubahan, kapan perubahan tersebut dilakukan, dan apa yang diubah. Hal ini bertujuan untuk menjaga integritas dan keamanan data pasien serta memastikan bahwa semua perubahan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan data, tetapi juga menegakkan prinsip akuntabilitas dan transparansi, yang sangat penting dalam menjaga kepercayaan pasien terhadap institusi Kesehatan (Falah, 2024). Dengan Audit trail memungkinkan tim IT atau auditor rumah sakit untuk melacak

dan memverifikasi setiap perubahan data guna mendeteksi kemungkinan manipulasi atau kesalahan input.

Adapun tujuan audit trail diantaranya untuk :

- a. Mencatat aktivitas pengguna, termasuk *login*, *logout*, dan akses data
- b. Mencatat perubahan data, termasuk pembuatan dan penghapusan data.
- c. Mencatat akses ke sistem, termasuk akses ke aplikasi dan data.
- d. Meningkatkan keamanan sistem
- e. Membantu investigasi keamanan.
- f. Penggunaan Sistem Manajemen Basis Data yang Aman

Penyimpanan data rekam medis elektronik harus menggunakan sistem manajemen basis data yang aman. Sistem harus memiliki fitur keamanan seperti autentikasi, otorisasi, dan enkripsi. Penggunaan sistem ini sangat penting untuk melindungi data dari akses tidak sah, perubahan, atau penghapusan.

C. Aspek Ketersediaan Keamanan Rekam Medis Elektronik

Menurut Permenkes RI No 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis sistem keamanan rekam medis elektronik dalam aspek ketersediaan merupakan jaminan data dan informasi yang ada didalam RME dapat diakses dan digunakan oleh orang yang telah memiliki hak akses yang ditetapkan oleh pimpinan Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Permenkes RI No 24, 2022).

1. Sistem Cadangan (*Backup*) dan Sistem Pemulihan (*Recovery*)

Sistem cadangan harus diatur memastikan bahwa data RME tersedia dan dapat dipulihkan dalam waktu yang cepat jika terjadi kegagalan sistem. Cadangan data harus dilakukan secara teratur dan disimpan di lokasi yang aman. Di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo belum ada prosedur pemulihan data yang hilang, namun petugas rutin melakukan *backup data* kurang lebih 3-5 bulan sekali.

Sesuai dengan kementerian kesehatan no 24 menyatakan bahwa fasilitas pelayanan kesehatan bertanggung jawab atas hilang, rusak, pemalsuan dan/atau penggunaan oleh orang, dan/atau badan yang tidak berhak terhadap dokumen rekam medis. Maka rumah sakit perlu berhati-hati dalam pengelolaan RME pasien. Salah satu kebijakan yang dikeluarkan Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo untuk mencegah kehilangan data adalah dengan kebijakan frekuensi backup 3-5 bulan sekali dan menentukan petugas yang bertanggung jawab (tim IT rumah sakit). Tim IT yang

bertanggung jawab membackup database SIMRS (RME) untuk memastikan bahwa informasi tidak hilang saat terjadi kegagalan sistem atau serangan. Dengan ada nya backup data secara berkala staf IT menyusun dan menguji rencana pemulihan bencana untuk memastikan operasi rumah sakit dapat berjalan kembali dengan cepat jika terjadi suatu insiden.

2. Sistem Keamanan Jaringan

Sistem keamanan jaringan memastikan bahwa data RME tersedia dan dapat diakses hanya oleh pihak yang berwenang, sistem ini dapat berupa *firewall*, *intrusion detection system (IDS)*, dan *virtual private network (VPN)*. Tim IT Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo sudah melakukan pengamanan jaringan dengan menggunakan *firewall fortigate* dari Fortinet yang berfungsi sebagai pelindung jaringan yang komprehensif, mengontrol dan memantau lalu lintas data, mencegah akses yang tidak sah, dan melindungi dari berbagai ancaman *siber* seperti *malware*, serangan DDoS, dan pelanggaran data. Dan IT RSAL menggunakan enkripsi di *database* untuk melindungi data yang dikirimkan atau disimpan agar tidak dapat diakses oleh pihak yang tidak berwenang.

3. Risiko Ancaman Keamanan Data Rekam Medis Elektronik

Berdasarkan hasil observasi di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo peneliti mengidentifikasi berbagai risiko yang dapat mengancam keamanan rekam medis elektronik (RME). Risiko pertama berkaitan dengan kerahasiaan data, di mana ancaman dapat berasal dari faktor fisik, jaringan, manusia, dan lingkungan. Untuk mencegah akses yang tidak sah, rumah sakit menerapkan sistem keamanan ketat seperti penggunaan *fingerlock* dan pembatasan akses ke ruang server. Dari sisi jaringan, penggunaan firewall, antivirus, dan pemantauan aktif oleh petugas IT membantu mencegah serangan siber dan malware. Selain itu, hak akses pengguna diperbarui secara rutin untuk mencegah penyalahgunaan oleh pihak yang tidak berwenang.

Dari segi integritas data, ancaman seperti kesalahan input, manipulasi data, hingga kehilangan informasi medis dapat berdampak serius pada diagnosis dan pengobatan pasien. Untuk mencegah hal ini, rumah sakit menerapkan sistem *audit trail*, yang memungkinkan pencatatan setiap aktivitas pengguna, sehingga segala perubahan data dapat terdeteksi. Selain itu, rumah sakit secara rutin melakukan *backup data* untuk mengurangi risiko kehilangan informasi medis yang penting.

Sementara itu, risiko terkait ketersediaan data juga menjadi perhatian utama. Gangguan sistem dan ketergantungan pada satu sumber daya dapat menghambat pelayanan kesehatan jika

data tidak dapat diakses tepat waktu. Salah satu kendala yang masih dihadapi adalah koneksi internet yang kurang stabil, yang sering menjadi keluhan petugas layanan. Namun, rumah sakit telah mengantisipasi gangguan listrik dengan menggunakan *Uninterruptible Power Supply (UPS)* sebagai cadangan daya sementara untuk memastikan sistem tetap berjalan.

Secara keseluruhan, Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo telah menerapkan langkah-langkah keamanan yang cukup baik dalam mengelola rekam medis elektronik. Dengan adanya pengawasan aktif, audit keamanan, pelatihan petugas, serta pembaruan sistem yang rutin, risiko ancaman terhadap keamanan data dapat diminimalisir. Meskipun masih ada tantangan seperti koneksi internet yang belum optimal, sistem yang diterapkan sudah cukup memadai untuk menjaga keamanan, integritas, dan ketersediaan data rekam medis elektronik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

4. Kesimpulan

1. Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo telah memiliki SPO terkait keamanan rekam medis elektronik (RME) untuk melindungi kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data medis dari akses tidak sah dan ancaman *siber* juga melindungi data medis pasien melalui implementasi kebijakan keamanan digital dan teknologi SIMRS Khanza. Namun, kelemahan masih ditemukan dalam aspek keamanan fisik ruang server karena belum adanya SPO khusus dan sistem pemantauan *CCTV*.
2. Sistem keamanan rekam medis elektronik (RME) di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo telah diterapkan dengan baik melalui kontrol akses berbasis peran, autentikasi pengguna, enkripsi data, audit trail untuk melacak *history* penggunaan SIMRS. Kemudian telah diterapkan juga *fingerlock* untuk membatasi akses masuk ruangan, penggunaan *firewall* dan antivirus sebagai langkah antisipasi dari serangan *siber* dan *backup* data rutin sebagai antisipasi terjadinya bencana. Sehingga dapat menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi pasien.
3. Sudah diterapkan berbagai sistem keamanan rekam medis elektronik (RME) di Rumah Sakit AL dr. Mintohardjo namun masih terdapat kelemahan dalam kesadaran petugas medis terhadap keamanan *password*, fleksibilitas sistem dalam kondisi darurat, belum adanya prosedur pemulihan data yang hilang dan koneksi internet yang kurang stabil, yang dapat menghambat aksesibilitas informasi medis. Selain itu, penguatan evaluasi keamanan jaringan juga diperlukan untuk menghadapi ancaman *siber* yang terus berkembang.

5. Saran

1. Untuk meningkatkan keamanan ruang server perlu dibuat SPO keamanan ruang server, dan dilakukan audit keamanan secara rutin.
2. Petugas IT dapat menerapkan fitur otomatis keluar setelah periode tidak aktif untuk mencegah akses yang tidak sah
3. Rumah sakit dapat mempertimbangkan penerapan autentikasi dua faktor (2FA) bagi pengguna dengan hak akses tinggi untuk meningkatkan keamanan data. Contohnya selain dengan *user id* dan *password* juga dapat menerapkan verifikasi sidik jari.
4. Rumah sakit dapat meningkatkan frekuensi backup data untuk mengurangi resiko kehilangan data penting yang awalnya 3-5 bulan menjadi 1-2 bulan sekali.
5. Rumah sakit dapat mengadakan pelatihan bagi para petugas medis tentang kebijakan keamanan data dan prosedur pengelolaan RME. Dan pelatihan kepada staf IT terkait ancaman *siber* dan cara mengamankan data pasien.
6. Rumah sakit diharapkan dapat mengoptimalkan koneksi internet dengan menambah penyedia layanan internet agar koneksi data tidak terhambat.

DAFTAR REFERENSI

- Alia Rahma, A. I. S. (2016). [Judul artikel tidak tersedia]. [Nama jurnal tidak tersedia], 19(5), 1–23.
- Andriani, R., Wulandari, D. S., & Margianti, R. S. (2022). Rekam medis elektronik sebagai pendukung manajemen pelayanan pasien di RS Universitas Gadjah Mada. *Jurnal Ilmiah Perekam dan Informasi Kesehatan Imelda (JIPIKI)*, 7(1), 96–107. <https://doi.org/10.52943/jipiki.v7i1.599>
- Ardianto, E. T., & Nurjanah, L. (2024). Analisis aspek keamanan data pasien dalam implementasi rekam medis elektronik di Rumah Sakit X. *Jurnal Rekam Medik & Manajemen Informasi Kesehatan*, 3(2), 18–30.
- Falah, A. S., Setiana, A. R. (2024). Sistem informasi manajemen keuangan: Implementasi dan pengelolaan. Takaza Innovatix Labs.
- Fauzi, M. R., Fauzia, R. M., & Setiatin, S. (2021). Kerahasiaan dan keamanan rekam medis di Rumah Sakit Hermina Arcamanik. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(9), 1161–1169. <https://doi.org/10.36418/cerdika.v1i9.176>
- Handiwidjojo, W. (2021). Penelitian hubungan obesitas dengan DM type II. *Eksis: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(1), 36–41. <https://ti.ukdw.ac.id/ojs/index.php/eksis/article/view/383>

- Hapsari, C. M., & Subiyantoro, A. (2019). Kajian yuridis pemakaian rekam medis elektronik di rumah sakit. *Surya Medika: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan dan Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 14(1), 7–17. <https://doi.org/10.32504/sm.v14i1.103>
- Hidayah, E. N. (2023). Analisis aspek keamanan data pada Hospital Information System (HIS) dalam penerapan rekam medis elektronik di RSUP Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta. [Skripsi tidak diterbitkan].
- Ismatullah, N. K., Winarti, Y., Flora, H. S., Kusumaningrum, A. E., Syamsuriansyah, E., Silapurna, E. L., ... Tambunan, C. A. (2023). Pranata rekam medis. In *Paper knowledge: Toward a media history of documents*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang No. 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit. https://www.bkpm.go.id/images/uploads/prosedur_investasi/file_upload/UU_44_2009.pdf
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis. *Braz Dent J*, 33(1), 1–12.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Surat Edaran Nomor HK.02.01/Menkes/1030/2023 tentang Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan serta Penerapan Sanksi Administratif dalam Rangka Pembinaan dan Pengawasan. <https://www.eclinic.id/wp-content/uploads/2023/12/SE-No.-HK.02.01-MENKES-1030-2023-ttg-Penyelenggaraan-Rekam-Medis-Elektronik-di-Fasyankes-Serta-Penerapan-Sanksi-Administratif-signed.pdf>
- Kesuma, S. I. (2023). Rekam medis elektronik pada pelayanan rumah sakit di Indonesia: Aspek hukum dan implementasi. *Adalah: Jurnal Politik, Sosial, Hukum dan Humaniora*, 1(1), 195–205. <https://doi.org/10.59246/aladalah.v1i1.188>
- Lakhmudien, R. I. S., & Nugraha, E. I. A. S. (2023). [Judul artikel tidak tersedia]. [Nama jurnal tidak tersedia], 5(9), 1–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- Meilia, P. D. I., Christianto, G. M., & Librianty, N. (2019). Buah simalakama rekam medis elektronik: Manfaat versus dilema etik. *Jurnal Etika Kedokteran Indonesia*, 3(2), 61. <https://doi.org/10.26880/jeki.v3i2.37>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Perumahasakitan.
- Permenkes RI No. 24. (2022). *Berita Negara Republik Indonesia*, 829, 1–19.
- Puspasari, L. (2019). Struktur organisasi RS Erba. <https://rs-erba.go.id/data-profil-rs-ernaldi-bahar/struktur-organisasi>

- Putri, R. D., & Mulyanti, D. (2023). Tantangan SIMRS dalam penerapan rekam medis elektronik berdasarkan Permenkes 24 Tahun 2022: Literature review. *Jurnal Medika Nusantara*, 1(1), 18–28.
- Rustiyanto, E. (2021). Keamanan dokumen rekam medis berbentuk paper (kertas). [Nama jurnal tidak tersedia].
- Safitri, E. M., Larasati, A. S., & Hari, S. R. (2020). Analisis keamanan sistem informasi e-banking di era industri 4.0: Studi literatur. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Robotika*, 2(1).
- Sitompul, R. L., Yuniar, N., & Prasetya, F. (2024). Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) Khanza: Metode HOT-Fit di Instalasi Rawat Jalan RSUD Bahteramas tahun 2024. *NeoRespublica: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 5(2), 826–842.
- Sofia, E. T., Ardianto, N., Muna, N., & Sabran, S. (2022). Analisis aspek keamanan informasi data pasien pada penerapan RME di fasilitas kesehatan. *Jurnal Rekam Medik & Manajemen Informasi Kesehatan*, 1(2), 94–103. <https://doi.org/10.47134/rmik.v1i2.29>
- Sukma, R. S., & Siswati. (2017). Tinjauan pelaksanaan standar prosedur operasional distribusi rekam medis rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bekasi. *Jurnal Inohim*, 5(2), 125.
- Syifani, D., & Dores, A. (2018). Aplikasi sistem rekam medis di Puskesmas Kelurahan Gunung. *Teknologi Informatika dan Komputer*, 9(1).
- Umikhoirun. (2021). Pengantar rekam medis dan manajemen informasi kesehatan. [Buku teks].
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan penelitian pendidikan: Metode penelitian kualitatif, metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian kombinasi (mixed method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896–2910.

Pengaruh Pelatihan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Terhadap Kinerja Pekerja Konstruksi

Diani Sari Panggabean^{1*}, Dwi Syahputri Purba², Meutia Hafni Indah Triana³,
Abdurrozzaq Hasibuan⁴

¹⁻³ Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

⁴ Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia

Alamat: : Jl. Lap. Golf No.120, Kp. Tengah, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang,
Sumatera Utara, 20353.

E-mail: dianipanggabean25@gmail.com^{1*}, dwiisyahptr@gmail.com², meutiahafniindah@gmail.com³,
rozzaq@uisu.ac.id⁴

Abstract. *The construction sector is one of the industries with the highest risk of workplace accidents in Indonesia, contributing approximately 32% of the total national incidents. This study aims to analyze the effect of Occupational Health and Safety (OHS) training on worker performance in the construction sector. A literature review method was employed by collecting seven national research articles published between 2019 and 2025 through the Google Scholar database. The findings indicate that OHS training has a significant and positive impact on enhancing the performance of construction workers. It not only improves technical knowledge and skills but also fosters a stronger safety-oriented attitude, increases workers' sense of responsibility, and reduces the risk of workplace accidents. Structured and consistent training helps create a safer and more efficient work environment, ultimately contributing to improved work effectiveness and the overall sustainability of construction projects. This study underscores the importance of implementing OHS training programs as a key strategy to improve worker performance in the construction industry.*

Keywords: *OHS Training, Performance, Workers, Construction.*

Abstrak. Sektor konstruksi merupakan salah satu industri dengan tingkat risiko kecelakaan kerja tertinggi di Indonesia, menyumbang sekitar 32% dari total kecelakaan kerja nasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap kinerja pekerja di sektor konstruksi. Metode yang digunakan adalah literature review dengan mengumpulkan tujuh artikel penelitian nasional yang diterbitkan antara tahun 2019 hingga 2025 melalui database Google Scholar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan K3 berpengaruh signifikan dan positif terhadap peningkatan kinerja pekerja konstruksi. Pelatihan K3 tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan teknis pekerja, tetapi juga membentuk sikap kerja yang lebih sadar akan keselamatan, meningkatkan tanggung jawab, serta mengurangi risiko kecelakaan kerja. Pelatihan yang terstruktur dan konsisten menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan efisien, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan efektivitas kerja dan keberlanjutan proyek konstruksi secara keseluruhan. Penelitian ini menegaskan pentingnya implementasi program pelatihan K3 sebagai strategi utama dalam meningkatkan kinerja pekerja di sektor konstruksi.

Kata kunci: : Pelatihan K3, Kinerja, Pekerja, Konstruksi.

1. LATAR BELAKANG

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya strategis yang bertujuan untuk melindungi tenaga kerja dari risiko kecelakaan dan gangguan kesehatan selama menjalankan tugas di lingkungan kerja. Penerapan prinsip-prinsip K3 tidak hanya penting dalam menciptakan kondisi kerja yang aman dan sehat, tetapi juga berkontribusi terhadap pencapaian tujuan perusahaan melalui peningkatan efisiensi dan produktivitas kerja. Dalam sektor konstruksi, aspek K3 menjadi sangat krusial mengingat tingginya potensi risiko yang melekat pada jenis pekerjaan ini. Lingkungan kerja yang dinamis, penggunaan alat berat, serta aktivitas

di ketinggian menjadikan konstruksi sebagai salah satu sektor dengan tingkat kecelakaan kerja yang relatif tinggi (Manurung, 2020).

Tingginya angka kecelakaan kerja di proyek konstruksi secara global menjadi sorotan berbagai studi keselamatan kerja. Bahkan, data dari International Labor Organization (ILO) mengungkapkan bahwa meskipun sektor konstruksi di negara maju hanya menyerap 6% hingga 10% tenaga kerja, kontribusinya terhadap angka kematian pekerja mencapai 24% hingga 40%. Di Indonesia sendiri, jumlah pekerja konstruksi mencapai sekitar 8,3 juta. sektor ini bersama dengan manufaktur tercatat sebagai penyumbang utama kecelakaan kerja, yakni sebesar 32% (Fassa & Rostiyanti, 2020).

Budaya kerja di sektor konstruksi Indonesia masih menunjukkan kecenderungan rendahnya perhatian terhadap keselamatan, di mana pekerjaan berisiko tinggi kerap menggunakan material yang tidak memenuhi standar keamanan. Kecelakaan akibat jatuh dari ketinggian tidak hanya terjadi saat pelaksanaan proyek, tetapi juga saat proses pemeliharaan dan pembongkaran bangunan. Tingkat kecelakaan kerja di Indonesia pun tercatat cukup tinggi dibandingkan dengan sejumlah negara di Eropa dan Asia. Pada tahun 2010, rata-rata tujuh pekerja meninggal dunia setiap harinya akibat kecelakaan kerja (Azrinindita et al., 2023).

Salah satu permasalahan utama yang dihadapi pemerintah dalam sektor konstruksi adalah rendahnya kinerja mutu proyek. Salah satu penyebab utama dari permasalahan ini adalah faktor sumber daya manusia (Asman et al., 2023). Teknologi canggih telah menggantikan banyak tugas dan fungsi pekerja, namun Sumber Daya Manusia (SDM) tidak kehilangan peran krusialnya dalam mewujudkan target suatu proyek (Shari & Suryalena, 2025).

Selaras dengan komitmen pemerintah dalam meningkatkan profesionalisme di sektor konstruksi, Pasal 70 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 menetapkan bahwa setiap tenaga kerja jasa konstruksi wajib memiliki sertifikat kompetensi. Sebagai bentuk implementasi, pemerintah mendorong peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui berbagai program pelatihan K3 (Asman et al., 2023).

Pelatihan K3 bertujuan untuk membekali pekerja dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam menjalankan aktivitas kerja secara aman, baik dalam hal pemindahan material, pengoperasian alat berat, pelaksanaan pekerjaan konstruksi, maupun adaptasi terhadap kondisi lingkungan kerja (Ningsih et al., 2024). Setiap perusahaan berharap setiap individu dapat bekerja secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, pengelolaan dan pengembangan SDM yang optimal menjadi penting, dan salah satu caranya adalah dengan menyediakan pelatihan untuk meningkatkan kinerja pekerja. Melalui pelatihan, perusahaan

dapat membentuk SDM yang lebih berdaya guna dan efisien, sebab program ini tidak hanya memperbaiki kesalahan, tetapi juga mengembangkan potensi dan keterampilan pekerja (Shari & Suryalena, 2025).

Metode pelatihan yang efektif perlu disesuaikan dengan kebutuhan pekerja yang mungkin belum sepenuhnya terpenuhi, terutama dalam hal keselamatan kerja. Dalam hal ini, penting untuk memperhatikan kebutuhan pelatihan keselamatan, karakteristik pekerja, serta ketersediaan fasilitas dan perlengkapan pendukung. Pelatihan akan lebih efektif jika keterampilan yang diajarkan relevan dan dapat langsung diterapkan di dunia kerja. Pemberian umpan balik yang bersifat membangun juga sangat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas program pelatihan secara keseluruhan (Aisyah et al., 2019).

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka. Data diperoleh dari berbagai jurnal yang telah ditulis oleh peneliti sebelumnya. Informasi yang dikumpulkan kemudian dianalisis dan dibandingkan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait topik yang dibahas (Sulistyaningtyas, 2021). Pengumpulan jurnal dilakukan melalui database Google Scholar, dan diperoleh 7 artikel yang relevan dengan topik peneliti. Sumber data dari jurnal yang bersangkutan didasarkan pada artikel jurnal yang diterbitkan antara tahun 2019-2025 dan merupakan artikel penelitian nasional. Istilah yang digunakan dalam pencarian literatur terkait adalah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil *Literatur review*

| No | Penulis (Tahun) | Judul | Metode | Hasil |
|----|--|--|--|--|
| 1. | Aulia Wulan Shari, Suryalena (2025) | Pengaruh Pelatihan dan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Lutvindo Wijaya Perkasa Pekanbaru | Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan PT. Lutvindo Wijaya Perkasa Pekanbaru pada tahun 2023, yang berjumlah sebanyak 130 orang. Informan utama dalam penelitian ini adalah pihak Human Resource Development (HRD) PT. Lutvindo Wijaya Perkasa Pekanbaru. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah accidental sampling. | Penelitian menunjukkan bahwa pelatihan K3 berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kerja karyawan di sektor konstruksi. Hasil uji t menunjukkan bahwa pelatihan memberikan kontribusi nyata dengan nilai signifikansi $0,000 (< 0,05)$, dan peningkatan pelatihan sebesar 0,492 berdampak langsung pada peningkatan kinerja. Program K3 juga terbukti signifikan, dengan kontribusi sebesar 0,816 terhadap kinerja. Secara simultan, pelatihan dan K3 memengaruhi kinerja sebesar 68,8%, yang berarti keduanya sangat menentukan dalam peningkatan produktivitas kerja di perusahaan konstruksi. |
| 2. | Amrita Winaya, Agus B. Siswanto, M. Afif Salim, Rizky Bintang Fauzi (2023) | Pengaruh komitmen manajemen, peraturan K3, kompetensi pekerja dan pelaksanaan K3 terhadap kinerja karyawan | Penelitian ini merupakan penelitian kausalitas yang bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antar variabel. Teknik yang digunakan adalah purposive sampling dan judgement sampling. pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner dan wawancara. | Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap kinerja pekerja. Secara khusus, pelaksanaan pelatihan K3 sebagai bagian dari komitmen manajemen terbukti berdampak positif terhadap kinerja pekerja. Pelatihan K3 dan perlengkapan keselamatan yang diberikan meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab pekerja terhadap keselamatan, sehingga berdampak pada peningkatan efektivitas dan efisiensi kerja di proyek konstruksi. |
| 3. | Hasbi Asman, Suprpto Siswosukarto, Endita Prima Ari Pratiwi (2023) | Analisis Pengaruh pelatihan konstruksi terhadap Peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi | Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode survei. Sampel terdiri dari 80 atasan kerja yang dipilih menggunakan rumus Slovin. Data dikumpulkan melalui kuesioner online dan dianalisis menggunakan SPSS dengan uji regresi linear berganda, uji t, serta metode Relative Importance Index (RII). | Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan konstruksi memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kompetensi peserta. Uji F memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan F hitung $18,49 > F$ tabel 2,72, mengindikasikan bahwa reaksi, pembelajaran, dan perilaku secara simultan berkontribusi terhadap hasil pelatihan. Secara parsial, pembelajaran dan perilaku memiliki pengaruh signifikan dengan nilai signifikansi masing-masing 0,016 dan 0,006. Rata-rata efektivitas pelatihan berdasarkan |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| | | | | model Kirkpatrick mencapai 88,02% untuk reaksi, 86,36% pembelajaran, 89,48% perilaku, dan 88,10% hasil, menandakan bahwa pelatihan efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kinerja tenaga kerja di sektor konstruksi. |
| 4. | Angelina Halim, Diana Silaswara (2025)(Septiana & Waidah, 2020) | Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Lingkungan Kerja, dan Pelatihan terhadap Kinerja Karyawan pada Perusahaan Kontraktor PT Tan Berjaya Lestari | Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Seluruh karyawan PT Tan Berjaya Lestari sebanyak 120 orang dijadikan sebagai sampel melalui teknik sampling jenuh. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner, observasi langsung, wawancara, serta studi pustaka. Analisis data dilakukan dengan bantuan software SPSS versi 25, yang mencakup pengujian validitas, reliabilitas, normalitas, multikolinieritas, heteroskedastisitas, serta regresi linier berganda menggunakan uji t dan uji F. | Temuan menunjukkan bahwa pelatihan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kinerja karyawan. Hasil uji parsial (t) menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan nilai t hitung sebesar 3,803 yang melebihi nilai t tabel 1,980. Ini mengindikasikan bahwa pelatihan yang mencakup materi keselamatan kerja, penggunaan alat pelindung diri, teknik pelaksanaan proyek, serta pengembangan etika dan motivasi kerja, memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kinerja pada karyawan di sektor konstruksi. |
| 5. | Ervina Dyah Azrinindita, Affan Ahmad, Astrid Novita (2023) | Hubungan Sikap, Pelatihan K3, Ketersediaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di Proyek Sekolah Kristen Calvin PT. Total Bangun Persada Tbk Tahun 2022 | Penelitian ini memakai pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional, yaitu mengamati subjek penelitian dalam satu waktu. Penelitian dilaksanakan di proyek pembangunan Sekolah Kristen Calvin dan melibatkan 83 orang pekerja konstruksi sebagai sampel. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang mencakup variabel sikap, pelatihan K3, ketersediaan APD, serta kejadian kecelakaan kerja. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji chi-square dengan tingkat signifikansi 5%. | Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pelatihan K3 dengan kejadian kecelakaan kerja ($p = 0,034$). Pekerja yang mengikuti pelatihan K3 secara lengkap memiliki risiko kecelakaan kerja yang lebih rendah dibanding mereka yang tidak mengikuti pelatihan secara lengkap. Dengan nilai odds ratio (OR) sebesar 0,321, pelatihan K3 terbukti mampu menurunkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja di proyek konstruksi. |

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| 6. | Dian Cahya Ningsih, Iwan Kurniawan Subagja, Azis Hakim (2024) | Pengaruh Penerapan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) dan Produktivitas Kerja terhadap Kinerja Karyawan di PT. Artefak Arkindo (MK) | Metode dalam penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif dan kausal untuk mengkaji pengaruh pelatihan K3 serta produktivitas kerja terhadap kinerja karyawan. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner berbasis skala Likert kepada 47 karyawan PT. Artefak Arkindo (MK). Analisis data menggunakan regresi linier berganda, yang didahului oleh serangkaian uji validitas, reliabilitas, serta uji asumsi klasik seperti normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas. | Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan K3 memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan, yang mencerminkan produktivitas kerja. Dalam konteks sektor konstruksi, penerapan K3 melalui pelatihan yang tepat terbukti mampu menciptakan lingkungan kerja yang aman, mengurangi risiko kecelakaan, dan meningkatkan rasa aman karyawan. Ketika pelatihan K3 dilaksanakan secara konsisten, karyawan menjadi lebih sadar akan prosedur keselamatan dan mampu menjalankan tugasnya dengan lebih efektif. |
| 7. | Ferdinand Fassa, Susy Rostiyanti (2020) | Pengaruh Pelatihan K3 terhadap Perilaku Tenaga Kerja Konstruksi dalam Bekerja Secara Aman di Proyek | Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner yang disebarikan kepada pekerja konstruksi setingkat tukang di wilayah Tangerang Selatan dan sekitarnya. Data dianalisis menggunakan tabulasi silang dan uji Chi-square untuk mengetahui hubungan antara pelatihan K3 dengan kesadaran bekerja aman di proyek. | Hasil uji Chi-square menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pelatihan K3 dan kesadaran pekerja dalam bekerja secara aman ($p = 0,0168$). Pekerja yang telah mengikuti pelatihan K3, khususnya lebih dari tiga kali, merasa pelatihan tersebut sangat memengaruhi perilaku kerja mereka di proyek. Kesadaran bekerja aman merupakan bagian penting dari kinerja pekerja konstruksi, karena pekerja yang memahami dan menerapkan prinsip K3 cenderung bekerja lebih hati-hati, efisien, dan bertanggung jawab. Dengan demikian, pelatihan K3 tidak hanya meningkatkan aspek keselamatan, tetapi juga secara tidak langsung berkontribusi terhadap peningkatan kinerja keseluruhan pekerja konstruksi di lapangan. |

Industri konstruksi merupakan salah satu sektor dengan tingkat risiko kecelakaan kerja yang paling tinggi. Faktor penyebabnya karena banyak aktivitas berisiko dan kondisi kerja yang tidak aman selama pelaksanaan proyek. Di Indonesia industri konstruksi tercatat sebagai sektor dengan jumlah kecelakaan kerja tertinggi. Sektor konstruksi dan manufaktur menyumbang sekitar 32% dari total kecelakaan kerja, disusul oleh sektor transportasi sebesar 9%, sektor kehutanan 4%, sektor pertambangan 2%, dan sisanya berasal dari sektor lainnya. Data ini menunjukkan bahwa sektor konstruksi memerlukan perhatian khusus dalam hal penerapan keselamatan kerja (Alfiansah et al., 2020).

Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu langkah penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman serta mendukung peningkatan produktivitas, terutama di sektor konstruksi yang dikenal memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja yang tinggi. Upaya ini sangat relevan untuk meningkatkan kesadaran pekerja terhadap pentingnya keselamatan dan kesehatan selama bekerja. Pendekatan melalui pendidikan dan pelatihan merupakan cara efektif untuk menumbuhkan sikap dan perilaku kerja yang aman di lingkungan kerja. Dalam proyek konstruksi, faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan K3 meliputi pendidikan K3, penerapan prosedur keselamatan, serta terciptanya iklim kerja yang mendukung budaya keselamatan (Fassa & Rostiyanti, 2020).

Pelatihan K3 terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kinerja pekerja di sektor konstruksi. Secara umum, pelatihan ini memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai prosedur keselamatan kerja, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta teknik kerja yang aman dan efisien. Temuan ini sejalan dengan penelitian Shari & Suryalena (2025) yang menunjukkan bahwa pelatihan K3 berkontribusi nyata terhadap peningkatan produktivitas karyawan, dengan nilai signifikansi $0,000 (< 0,05)$ dan peningkatan pelatihan sebesar 0,492 berdampak langsung pada peningkatan kinerja.

Hasil penelitian Winaya et al., (2023) menjelaskan bahwa pelaksanaan pelatihan K3 sebagai bagian dari komitmen manajemen berdampak positif terhadap efektivitas dan efisiensi kerja. Pelatihan tersebut meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab pekerja terhadap keselamatan kerja, yang kemudian memengaruhi kinerja secara keseluruhan. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Asman et al., (2023) yang menunjukkan bahwa pelatihan konstruksi memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kompetensi peserta. Uji F memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan F hitung $18,49 > F$ tabel $2,72$, mengindikasikan bahwa reaksi, pembelajaran, dan perilaku secara simultan berkontribusi terhadap hasil pelatihan, dengan rata-rata efektivitas pelatihan di atas 88% berdasarkan model Kirkpatrick. hal ini

menandakan bahwa pelatihan efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kinerja tenaga kerja di sektor konstruksi.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Halim & Silaswara (2025) menemukan bahwa pelatihan yang mencakup aspek keselamatan kerja, penggunaan APD, serta pengembangan etika dan motivasi, berpengaruh nyata terhadap peningkatan kinerja pekerja. Hasil uji t dalam penelitian mereka menunjukkan bahwa pelatihan memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kinerja pekerja dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 dan nilai t hitung sebesar 3,803 yang melebihi nilai t tabel 1,980.

Penelitian Azrinindita et al., (2023) mengemukakan bahwa pelatihan K3 tidak hanya memengaruhi kinerja, tetapi juga berkorelasi langsung dengan penurunan risiko kecelakaan kerja. Pekerja yang mengikuti pelatihan K3 secara lengkap memiliki kemungkinan lebih rendah untuk mengalami kecelakaan, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap keberlangsungan kerja yang lebih aman dan produktif.

Dalam konteks penerapan K3 secara umum, penelitian oleh Ningsih et al., (2024) menunjukkan bahwa pelatihan yang konsisten menciptakan lingkungan kerja yang aman dan mendukung efektivitas kerja karyawan. Pelatihan yang tepat dapat membentuk perilaku kerja yang lebih sadar terhadap keselamatan, yang menjadi fondasi utama dalam peningkatan performa kerja. Hal ini selaras dengan temuan (Fassa & Rostiyanti, 2020) yang menegaskan bahwa pelatihan K3 berhubungan signifikan dengan perilaku kerja aman. Pekerja yang telah mengikuti pelatihan lebih dari tiga kali menunjukkan peningkatan kesadaran bekerja secara hati-hati dan bertanggung jawab, yang merupakan bagian integral dari kinerja dalam proyek konstruksi.

4. KESIMPULAN DAN

Berdasarkan hasil literature review mengenai pengaruh pelatihan k3 terhadap kinerja pekerja konstruksi, dapat disimpulkan bahwa pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap peningkatan kinerja pekerja di sektor konstruksi. Pelatihan K3 tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan teknis, tetapi juga membentuk sikap kerja yang lebih sadar akan keselamatan, meningkatkan tanggung jawab, serta mengurangi risiko kecelakaan kerja. Pelatihan yang terstruktur dan konsisten terbukti mampu menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan efisien, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan efektivitas kerja dan keberlanjutan proyek konstruksi secara keseluruhan.

DAFTAR REFERENSI

- Aisyah, A., Risal, M., & Kasran, M. (2019). Pengaruh pengembangan karir dan motivasi terhadap kinerja karyawan pada Perusahaan Air Minum Tirta Mangkaluku Kota Palopo. *Jurnal Manajemen*, 5(1), 17–24.
- Alfiansah, Y., Kurniawan, B., & Ekawati. (2020). Analisis upaya manajemen K3 dalam pencegahan dan pengendalian kecelakaan kerja pada proyek konstruksi PT. X Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(5), 595–600.
- Asman, H., Siswosukarto, S., & Pratiwi, E. P. A. (2023). Analisis pengaruh pelatihan konstruksi terhadap peningkatan kompetensi tenaga kerja konstruksi. *Journal Juitech*, 7(2), 10–25.
- Azrinindita, E. D., Ahmad, A., & Novita, A. (2023). Hubungan sikap, pelatihan K3, ketersediaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja di proyek Sekolah Kristen Calvin PT. Total Bangun Persada Tbk tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 147–152.
- Fassa, F., & Rostiyanti, S. (2020). Pengaruh pelatihan K3 terhadap perilaku tenaga kerja konstruksi dalam bekerja secara aman di proyek. *Architecture Innovation*, 4(1), 1–14.
- Halim, A., & Silaswara, D. (2025). Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3), lingkungan kerja, dan pelatihan terhadap kinerja karyawan pada perusahaan kontraktor PT Tan Berjaya Lestari. *Prosiding: Ekonomi dan Bisnis*, 5(1).
- Manurung, E. H. (2020). Perencanaan K3 pekerjaan bidang konstruksi. *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil (JRKMS)*, 3(1), 49–54.
- Ningsih, D. C., Subagja, I. K., & Hakim, A. (2024). Pengaruh penerapan kesehatan keselamatan kerja (K3) dan produktivitas kerja terhadap kinerja karyawan di PT. Artefak Arkindo (MK). *Jurnal Sosial dan Teknologi*, 4(11), 988–1000.
- Septiana, C., & Waidah, D. F. (2020). Perancangan sistem pengolahan data pasien pada Klinik Sayang Ibu dengan menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Tikar*, 1(2), 104–117.
- Shari, A. W., & Suryalena. (2025). Pengaruh pelatihan dan kesehatan keselamatan kerja (K3) terhadap kinerja karyawan pada PT. Lutvindo Wijaya Perkasa Pekanbaru. *Eco-Buss: Economics and Business*, 7(3), 1611–1622.
- Sulistyaningtyas, N. (2021). Analisis faktor-faktor penyebab kecelakaan akibat kerja pada pekerja konstruksi: Literature review. *Journal of Health Quality Development*, 1(1), 51–59.
- Winaya, A., Siswanto, A. B., Salim, M. A., & Fauzi, R. B. (2023). Pengaruh komitmen manajemen, peraturan K3, kompetensi pekerja dan pelaksanaan K3 terhadap kinerja karyawan. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 11(1), 231–240.

Pengaruh Fitokimia Resveratrol terhadap Penurunan Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2): Tinjauan Literatur

Riska Fitriani^{1*}, Dominikus Raditya Atmaka²

¹ Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Indonesia

² Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Indonesia

Alamat: Jl. Dr. Ir. H. Soekarno, Mulyorejo, Kec. Sukolilo, Kota Surabaya, Jawa Timur *Korespondensi penulis: riska.fitriani-2021@fkm.unair.ac.id*

Abstract. Type 2 diabetes mellitus is a degenerative disease characterized by increased blood sugar levels due to insulin resistance. Many studies have examined the synergistic effect of nutraceutical supplementation to increase the effectiveness of drug therapy, one of which is resveratrol. However, studies that identify the effect of resveratrol on reducing HbA1c levels in patients with type 2 diabetes mellitus still have many inconsistencies in the reported results. The significance of these effects is based on the dose and timing of the particular intervention. Therefore, a literature review of several studies was carried out to assess the impact of resveratrol in treating type 2 diabetes mellitus through the HbA1c parameter and to explain the appropriate dose and duration of intervention. Articles included in the inclusion criteria are available in English and published within the last 10 years (2014-2024) in electronic databases such as PubMed-Medline, ScienceDirect, and SpringerLink. A literature review was conducted on experimental studies with type 2 diabetes patient subjects. The results of the literature review show that the recommended dose and duration that have the greatest significance in reducing HbA1c are at a dose of 200–500 mg/day for 6 months or >500 mg/day within 3 months. These results provide evidence that the adjusted dose and duration of resveratrol supplementation are very beneficial for the management of patients with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: resveratrol, T2DM, RCT, supplementation

Abstrak. Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit degeneratif yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat resistensi insulin. Banyak studi yang meneliti tentang efek sinergis suplementasi dari nutraceutical untuk meningkatkan efektivitas terapi obat yang salah satunya adalah resveratrol. Namun, penelitian yang mengidentifikasi pengaruh resveratrol untuk menurunkan kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 masih banyak terjadi inkonsistensi terhadap hasil yang dilaporkan. Signifikansi dari pengaruh tersebut didasarkan pada dosis dan waktu intervensi tertentu. Oleh karena itu, dilakukan peninjauan literatur dari beberapa studi untuk menilai dampak resveratrol dalam menanggulangi diabetes melitus tipe 2 melalui parameter HbA1c serta menjelaskan dosis dan lama waktu intervensi yang tepat. Artikel yang termasuk ke dalam kriteria inklusi, di antaranya tersedia dalam bahasa Inggris dan terbit pada rentang waktu 10 tahun terakhir (2014-2024) pada basis data elektronik seperti PubMed-Medline, ScienceDirect, dan SpringerLink. Peninjauan literatur dilakukan pada studi eksperimental dengan subjek pasien diabetes tipe 2. Hasil tinjauan literatur menunjukkan bahwa dosis dan durasi rekomendasi yang memiliki signifikansi penurunan HbA1c paling besar adalah pada dosis 200-500 mg/hari selama 6 bulan atau >500 mg/hari dalam waktu 3 bulan. Hasil tersebut memberikan bukti bahwa suplementasi resveratrol yang disesuaikan dosis dan durasinya sangat bermanfaat bagi pengelolaan pasien dengan diabetes melitus tipe 2.

Kata kunci: resveratrol, DMT 2, HbA1c, RCT, suplementasi

1. LATAR BELAKANG

Komplikasi degeneratif seperti diabetes melitus merupakan faktor risiko utama yang menyebabkan kematian. Diabetes melitus tipe 2 adalah penyakit metabolik kronis dan multifaktorial yang menyebabkan komplikasi serius seperti sindrom metabolik lainnya. Diabetes melitus tipe 2 ditandai dengan peningkatan kadar gula darah yang berkaitan dengan

resistensi insulin dan apoptosis sel β pankreas (Tomita, 2016). Data dari International Diabetes Federation (IDF) tahun 2017 menunjukkan bahwa 415 juta orang dewasa di dunia menderita diabetes melitus tipe 2 dan diperkirakan jumlah ini akan mencapai 600 juta pada tahun 2030 (Guariguata L, et al., 2014). Peningkatan prevalensi ini disebabkan oleh tingginya insiden dan komplikasi yang mengancam populasi global serta berdampak besar pada ekonomi dunia.

Resveratrol, yang termasuk dalam kelompok polifenol, ditemukan dalam sumber nabati seperti anggur merah, kacang-kacangan, teh, dan coklat hitam, memiliki kandungan antioksidan untuk mencegah stres oksidatif dan peradangan kronis, serta bersifat anti-inflamasi yang terkait dengan patofisiologi diabetes melitus tipe 2 (Delgado et al., 2019 dan Seyyedebrahimi et al., 2018). Berdasarkan penelitian oleh Chen et al. (2018), suplementasi resveratrol meningkatkan kontrol glikemik dengan mengurangi resistensi insulin melalui aktivasi Sirt1, yang meningkatkan sensitivitas insulin (Yonamine et al., 2016). Mekanisme lain dari resveratrol adalah aktivasi AMP-activated Protein Kinase (AMPK), yang mengatur sensitivitas insulin dan sekresi insulin oleh sel β pankreas, sehingga mengontrol kadar gula darah (Hoca et al., 2023). Beberapa penelitian menyimpulkan bahwa suplementasi resveratrol dalam jangka waktu tertentu dapat menurunkan tingkat HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Secara teoritis, resveratrol memiliki bukti ilmiah yang mendukung kemampuannya mengontrol glikemik dan sensitivitas insulin pada pasien diabetes melitus tipe 2. Namun, beberapa uji klinis pada manusia melaporkan hasil yang bertentangan dan tidak konsisten, dengan perbedaan signifikansi yang bervariasi berdasarkan dosis dan durasi intervensi. Selain itu, efek samping potensial dan interaksi dengan obat-obatan lain harus dipertimbangkan dalam pemberian suplemen ini. Beberapa penelitian juga menyoroti perlunya studi lebih lanjut untuk memahami mekanisme kerja resveratrol secara rinci dan untuk mengidentifikasi dosis optimal serta durasi suplementasi yang paling efektif. Oleh karena itu, literature review ini disusun untuk menilai penelitian uji coba acak terkontrol (RCT) yang membahas perbandingan efek resveratrol dengan kelompok plasebo/kontrol terhadap homeostasis gula darah melalui parameter HbA1c. Tinjauan literatur ini bertujuan menentukan apakah suplementasi resveratrol dapat mempengaruhi peningkatan sensitivitas insulin yang dapat memodulasi homeostasis glukosa, serta dosis dan durasi pemberian yang paling signifikan terhadap perubahan nilai HbA1c.

Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih baik tentang peran resveratrol dalam manajemen diabetes melitus tipe 2. Penelitian lebih lanjut yang dirancang dengan baik, termasuk uji coba dengan populasi yang lebih besar dan beragam,

diperlukan untuk mengonfirmasi temuan awal dan mengatasi inkonsistensi yang ada dalam literatur saat ini. Dengan demikian, hasil dari penelitian-penelitian ini dapat memberikan panduan yang lebih jelas untuk praktik klinis dan berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 melalui strategi pengelolaan yang lebih efektif dan berbasis bukti.

2. KAJIAN TEORITIS

Fitokimia adalah senyawa alami yang memberikan warna, rasa, dan aroma pada tumbuhan. Senyawa-senyawa ini diyakini berperan besar dalam khasiat pengobatan dan manfaat kesehatan dari tanaman obat (Xie & Du, 2011). Namun, fitokimia juga mencakup senyawa beracun dan berbahaya. Meski penelitian tentang pengembangan senyawa baru untuk mengobati diabetes terus berkembang, prevalensi penyakit ini beserta komplikasinya masih sangat tinggi. Hal ini menunjukkan perlunya kandidat senyawa baru yang lebih efektif. Saat ini, fitokimia dari tumbuhan obat mulai muncul sebagai kandidat obat yang menjanjikan dalam pencegahan dan pengobatan gangguan metabolik seperti hiperglikemia dan dislipidemia. Senyawa-senyawa alami ini memiliki efek hipoglikemik yang signifikan serta peran dalam pencegahan komplikasi vaskular akibat diabetes, dengan tingkat toksisitas dan efek samping yang lebih rendah (He et al., 2016).

Resveratrol adalah senyawa polifenol alami yang termasuk dalam kelompok fitoaleksin dan banyak ditemukan pada tanaman seperti anggur, kacang tanah, plum, dan beberapa jenis kacang-kacangan lainnya. Senyawa ini dikenal memiliki berbagai aktivitas farmakologis, termasuk sifat antidiabetik, antiinflamasi, antioksidan, dan kardioprotektif (Ghadiri Soufi et al. 2015). Dalam sejumlah penelitian eksperimental, resveratrol menunjukkan efektivitas dalam mengurangi peradangan dan stres oksidatif yang terkait dengan komplikasi diabetes, seperti retinopati diabetik dan penyakit ginjal diabetik. Resveratrol juga mampu memperbaiki sensitivitas insulin dan menurunkan kadar glukosa serta lipid darah pada model hewan diabetes. Efek perlindungan vaskularnya diperoleh melalui penekanan ekspresi molekul adhesi dan sitokin proinflamasi (Su et al. 2022).

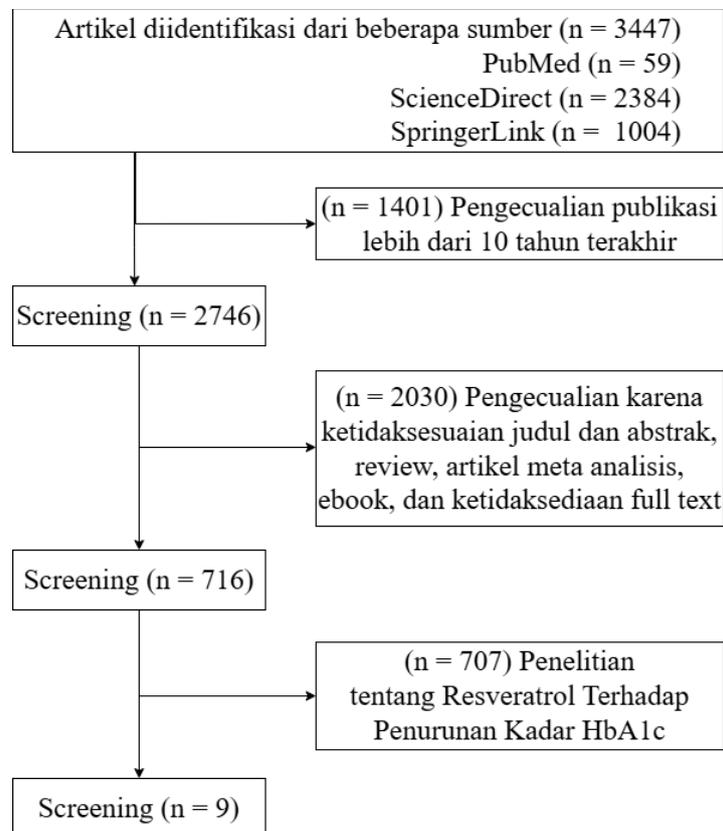
3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *literature review* yang dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir (2014–2024) dan diambil dari database terkemuka seperti PubMed-Medline, ScienceDirect, dan SpringerLink, dengan filter “*free full text*”. Kriteria inklusi meliputi artikel berbahasa Inggris yang tersedia secara lengkap, menggunakan metode *Randomized Controlled Trials* (RCT), melibatkan pasien dewasa dengan diabetes melitus tipe 2, memiliki kelompok kontrol dan intervensi (resveratrol), durasi pengobatan minimal dua minggu, serta

mencantumkan parameter HbA1c sebagai indikator kontrol gula darah. Sementara itu, studi yang hanya berupa abstrak, tidak tersedia dalam bahasa Inggris, menggunakan desain selain RCT, melibatkan hewan atau subjek sehat, atau tidak membahas HbA1c dikeluarkan dari analisis. Strategi pencarian dilakukan secara cermat menggunakan kombinasi kata kunci “resveratrol”, “diabetes mellitus type 2”, dan “randomized” untuk memastikan hanya studi relevan dan berkualitas tinggi yang dianalisis, sehingga hasil review dapat dijadikan dasar yang andal dalam pengambilan keputusan klinis. Artikel ilmiah yang telah didapatkan kemudian dilakukan pemilihan berdasarkan karakteristik dan kebutuhan penelitian terkait pengaruh resveratrol terhadap kadar HbA1c. Artikel tersebut dipelajari dan dianalisis, dari total 279 artikel ilmiah 5 diantaranya digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Kata Kunci Pencarian Literatur

| Database Jurnal | Kata Kunci Pencarian | Jumlah Artikel |
|-----------------|---|----------------|
| PubMed | (Resveratrol) dan (Diabetes Mellitus Type 2) dan (Randomized) | 59 |
| ScienceDirect | (Resveratrol) dan (Diabetes Mellitus Type 2) dan (Randomized) | 2384 |
| SpringerLink | (Resveratrol) dan (Diabetes Mellitus Type 2) dan (Randomized) | 1004 |



Gambar 1. Prosedur Pemilihan Artikel Penelitian

Tabel 2. Pengaruh Resveratrol Terhadap Penurunan Kadar HbA1c

| Desain Studi | Keterangan Sampel | Dosis dan Durasi | Parameter | Hasil | Referensi |
|-------------------------|--|--|--|---|-----------------------------|
| RCT <i>double-blind</i> | Subjek penderita DMT2 berusia 57 ± 10 tahun sebanyak 50 orang | 100 mg/hari selama 3 bulan | Kadar glukosa dan HbA1c | Perubahan yang tidak signifikan setelah intervensi | Imamura et al. (2017) |
| RCT <i>double-blind</i> | Subjek penderita DMT2 berusia 50 ± 11 tahun sebanyak 110 orang | 200 mg/hari selama 24 minggu (6 bulan) | Kadar glukosa dan insulin, HbA1c dan HOMA-IR | Penurunan glukosa dan HbA1c yang signifikan ($p < 0,05$). Penurunan insulin dan HOMA-IR yang signifikan ($p = 0,001$) | Mahjabeen et al. (2022) |
| RCT <i>double-blind</i> | Subjek dengan T2DM berusia 57 ± 9 tahun berjumlah 45 orang | 800 mg/hari selama 8 minggu | Kadar glukosa dan insulin, HbA1c, HOMA-IR | Penurunan kadar glukosa yang signifikan ($p < 0,05$). Tidak ada perubahan signifikan pada HbA1c, kadar insulin, dan HOMA-IR | Khodabandenlhoo dkk. (2018) |
| RCT <i>double-blind</i> | 10 subjek dengan TD2M berusia 56 ± 6 tahun | 3 g/hari selama 3 bulan | Kadar glukosa dan insulin, HbA1c, HOMA-IR | Kecenderungan penurunan HbA1c; tidak ada perubahan signifikan pada HOMA-IR. Tidak ada perubahan kadar glukosa dan insulin | Goh et al. (2014) |
| RCT <i>double-blind</i> | Subjek dengan T2DM dan albuminuria berusia 57 ± 9 tahun berjumlah 60 orang | 500 mg/hari selama 3 bulan | Kadar glukosa dan insulin, HbA1c dan HOMA-IR | Penurunan kadar glukosa, insulin dan HbA1c yang signifikan ($p < 0,05$). Peningkatan HOMA-IR setelah intervensi | Sattarinezhad et al. (2019) |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------|--|--|------------------------------|
| RCT <i>double-blind</i> <i>cross-over</i> | Subjek penderita DMT2 berusia 64 ± 4 tahun sebanyak 16 orang | 150 mg/hari selama 4 minggu | Kadar glukosa dan insulin, HbA1c | Perubahan yang tidak signifikan setelah intervensi | Timmer et al. (2016) |
| RCT <i>double-blind</i> | Pasien lanjut usia dengan T2DM sebanyak 238 orang | 500 mg/hari selama 6 bulan | Kadar glukosa dan insulin, HbA1c | Signifikan menurunkan kadar hemoglobin terglikasi/HbA1c dan meningkatkan profil glukosa darah | Ma et al. (2022) |
| RCT <i>double-blind</i> | 46 subjek dengan T2DM berusia 58 ± 6 tahun | 800 mg/hari selama 8 minggu | Kadar glukosa dan insulin, HbA1c dan HOMA-IR | Perubahan tidak signifikan setelah intervensi resveratrol | Seyyedebrahimi et al. (2018) |
| RCT <i>double-blind</i> | 71 subjek penderita DMT2 dan kelebihan berat badan berusia 50 ± 7 tahun | 1 g/hari selama 8 minggu | Kadar glukosa dan insulin, HbA1c, HOMA-IR | Penurunan glukosa yang signifikan ($p = 0,03$) dan kadar insulin ($p = 0,02$), peningkatan HOMA-IR ($p = 0,01$). Tidak ada perubahan signifikan pada HbA1c | Abdollahi et al. (2019) |

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Resveratrol (RV) telah menunjukkan efek hipoglikemik yang signifikan pada individu dengan diabetes tipe 2 (DMT2) melalui sejumlah mekanisme biokimia. Penelitian telah mengamati bahwa konsumsi resveratrol dapat menurunkan tingkat glukosa, insulin, resistensi insulin (HOMA-IR), dan hemoglobin terglikasi (HbA1c). Penurunan HbA1c ini, yang merupakan indikator penting dari kontrol gula darah jangka panjang, sangat penting dalam manajemen T2DM. Resveratrol diketahui memiliki sifat antioksidan dan anti-inflamasi yang kuat, yang berkontribusi pada efek positif ini. Target molekuler yang terlibat termasuk SIRT1, AMPK, nuclear factor kappa β , dan faktor transkripsi Nrf2, yang semuanya berperan dalam regulasi metabolisme dan sensitivitas insulin (Cao et al., 2018).

Salah satu mekanisme utama di balik efek resveratrol pada kontrol gula darah adalah peningkatan ekspresi GLUT4, transporter glukosa yang bergantung pada insulin, yang

meningkatkan pengambilan glukosa oleh sel. Aktivasi SIRT1 oleh resveratrol memodulasi berbagai jalur metabolik. Misalnya, SIRT1 mendeasetilasi protein FOXO1 menghambat aktivitasnya dan mencegah apoptosis sel β pankreas. SIRT1 juga mengurangi ekspresi nuclear factor kappa β , yang mengurangi aktivitas marker inflamasi dan stres oksidatif yang bertanggung jawab atas produksi advanced glycation end products (AGE) (Sin et al., 2015). Selain itu, aktivasi AMPK oleh resveratrol mengatur berbagai proses intraseluler seperti metabolisme energi, fungsi mitokondria, dan homeostasis seluler. AMPK yang aktif berkorelasi dengan peningkatan sensitivitas insulin dan perbaikan kerusakan jaringan akibat hiperglikemia. Aktivasi ekspresi FOXO3 oleh resveratrol juga membantu mengurangi produksi reactive oxygen species (ROS) dan meningkatkan regulasi ekspresi mangan superoxide dismutase (MnSOD), enzim penting dalam sistem pertahanan antioksidan tubuh (Sin et al., 2015).

Lebih lanjut, resveratrol menurunkan ekspresi reseptor AGE (RAGE) yang berkontribusi pada resistensi insulin dengan memodifikasi protein reseptornya melalui fosforilasi segmen serin/treonin, yang menyebabkan resistensi insulin. Penurunan produksi dan aktivitas AGE ini memperbaiki sinyal insulin. Selain itu, resveratrol mengaktifkan faktor Nrf2, yang merupakan faktor transkripsi yang mengkoordinasikan aktivasi berbagai gen dalam sistem antioksidan. Aktivasi Nrf2 meningkatkan aktivitas enzim antioksidan seperti glutathione peroxidase (GPx), glutathione reductase (GR), superoxide dismutase (SOD), dan katalase (Sin et al., 2015). Melalui mekanisme-mekanisme ini, resveratrol membantu mengurangi stres oksidatif dan peradangan, memperbaiki sinyal insulin, dan pada akhirnya menurunkan kadar HbA1c, yang mencerminkan kontrol gula darah yang lebih baik pada pasien dengan DMT2.

Berdasarkan data dari sumber literatur yang dikumpulkan dan disajikan pada Tabel 2, efek intervensi resveratrol terhadap penurunan HbA1c dipengaruhi oleh dosis dan lama waktu suplementasi. Dari sembilan literatur, didapatkan hasil penurunan HbA1c yang signifikan setelah diberikan suplementasi resveratrol sebanyak ≥ 200 mg/hari dalam waktu minimal 6 bulan. Semakin rendah dosis yang diberikan, maka memerlukan waktu intervensi yang lebih lama untuk membuahkan perubahan HbA1c yang signifikan. Penelitian dari Imamura et al (2017) merupakan bukti bahwa dosis dan durasi bekerja bersamaan untuk menghasilkan signifikansi penurunan HbA1c. Durasi intervensi berlangsung selama 3 bulan, namun dosis yang diberikan hanya 100 mg. Dosis tersebut termasuk rendah sehingga apabila diberikan dalam durasi yang tidak terlalu panjang, maka tidak ada perubahan yang terjadi atau perubahannya tidak signifikan.

Dosis suplementasi harian sangat mempengaruhi keberhasilan intervensi HbA1c karena berkaitan dengan paruh waktu dan bioavailabilitas resveratrol dalam tubuh. Resveratrol merupakan senyawa yang mudah diserap, tetapi bioavailabilitasnya relatif rendah karena metabolisme dan eliminasi yang cepat. Setelah konsumsi, resveratrol dengan cepat dimetabolisme menjadi berbagai metabolit seperti resveratrol glukuronida dan resveratrol sulfat, yang menyebabkan bioavailabilitas oral hampir nol (Wang & Sang, 2018). Metabolisme yang berlangsung cepat ini menandakan bahwa hanya sedikit resveratrol yang tetap dalam bentuk aktifnya di dalam plasma. Hal ini dapat mengurangi efektivitas keseluruhan dari dosis yang diberikan untuk menghasilkan efek terapeutik yang diinginkan, termasuk penurunan HbA1c.

Penyerapan dan efektivitas resveratrol juga sangat bergantung pada dosis yang diberikan. Pada dosis yang lebih tinggi, metabolisme resveratrol tetap cepat, tetapi jumlah resveratrol yang cukup dapat bertahan di plasma untuk menghasilkan efek biologis yang signifikan. Penyerapan resveratrol melalui usus kecil terjadi dengan bantuan protein transporter yang bergantung pada adenosin trifosfat (ATP) (Wang & Sang, 2018). Selain itu, kombinasi resveratrol dengan polifenol tanaman lain atau senyawa yang ditemukan dalam anggur merah dapat meningkatkan penyerapan. Namun, diet tinggi lemak dapat mengurangi penyerapan resveratrol sehingga perlu dihindari konsumsinya secara bersamaan (Kemper et al., 2022). Sementara itu, bentuk mikronisasi resveratrol menunjukkan peningkatan signifikan dalam penyerapan (Kemper et al., 2022). Oleh karena itu, untuk mencapai penurunan HbA1c yang efektif, penting untuk mempertimbangkan dosis yang lebih tinggi dan bentuk sediaan yang dapat meningkatkan bioavailabilitas resveratrol.

Keberhasilan intervensi suplementasi resveratrol terhadap penurunan HbA1c juga dipengaruhi secara signifikan oleh durasi suplementasi. HbA1c merupakan parameter yang mencerminkan rata-rata kadar glukosa pada hemoglobin yang memiliki paruh waktu selama tiga bulan, sehingga perubahan pada HbA1c membutuhkan waktu yang cukup lama (Sherwani et al., 2016). Abdollahi et al (2019) menyatakan bahwa meskipun dosis suplementasi resveratrol yang diberikan termasuk tinggi, yaitu 1 g/hari, namun durasi pemberiannya hanya 8 minggu atau 2 bulan. Temuannya menghasilkan tidak ada penurunan yang signifikan termasuk HbA1c. Di sisi lain, penelitian Mahjabeen et al (2022) memberikan dosis intervensi yang hanya sebesar 200 mg/hari, namun dilakukan selama 24 minggu atau 6 bulan. Intervensi tersebut menghasilkan penurunan signifikan pada glukosa darah dan HbA1c. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa dosis dan durasi rekomendasi yang memiliki signifikansi penurunan

HbA1c paling besar adalah pada dosis 200-500 mg/hari selama 6 bulan atau >500 mg/hari dalam waktu 3 bulan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Resveratrol menunjukkan potensi dalam menurunkan HbA1c pada pasien diabetes tipe 2, tetapi efeknya dipengaruhi oleh dosis dan durasi suplementasi. Dosis harian yang lebih tinggi, khususnya ≥ 200 mg/hari selama minimal 6 bulan, dikaitkan dengan penurunan HbA1c yang signifikan. Dosis suplementasi yang lebih tinggi juga berperan penting, seperti yang terlihat pada studi dengan durasi 3 bulan yang menunjukkan penurunan HbA1c yang signifikan dengan dosis tinggi (1 g/hari). Meskipun resveratrol mudah diserap oleh tubuh, bioavailabilitasnya rendah karena metabolisme dan eliminasi yang cepat. Oleh karena itu, untuk mencapai penurunan HbA1c yang efektif, penting untuk mempertimbangkan dosis yang cukup tinggi dan durasi suplementasi yang memadai.

DAFTAR REFERENSI

- Abdollahi, S., Salehi-Abargouei, A., Toupchian, O., Sheikhha, M. H., Fallahzadeh, H., Rahmanian, M., ... & Mozaffari-Khosravi, H. (2019). The effect of resveratrol supplementation on cardio-metabolic risk factors in patients with type 2 diabetes: A randomized, double-blind controlled trial. *Phytotherapy Research*, 33(12), 3153–3162.
- Bain, S. C., Feher, M., Russell-Jones, D., & Khunti, K. (2016). Management of type 2 diabetes: The current situation and key opportunities to improve care in the UK. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 18(12), 1157–1166.
- Cao, M. M., Lu, X., Liu, G. D., Su, Y., Li, Y. B., & Zhou, J. (2018). Resveratrol attenuates type 2 diabetes mellitus by mediating mitochondrial biogenesis and lipid metabolism via Sirtuin type 1. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 15(1), 576–584.
- Chen, S., Zhao, Z., Ke, L., Li, Z., Li, W., Zhang, Z., ... & Zhu, W. (2018). Resveratrol improves glucose uptake in insulin-resistant adipocytes via Sirt1. *The Journal of Nutritional Biochemistry*, 55, 209–218.
- Choudhari, V. P., Gore, K. P., & Pawar, A. T. (2017). Antidiabetic, antihyperlipidemic activities and herb–drug interaction of a polyherbal formulation in streptozotocin-induced diabetic rats. *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine*, 8(4), 218–225.
- Delgado, A. M., Issaoui, M., & Chammem, N. (2019). Analysis of main and healthy phenolic compounds in foods. *Journal of AOAC International*, 102(5), 1356–1364.
- Ghadiri Soufi, F., Arbabi-Aval, E., Rezaei Kanavi, M., & Ahmadi, H. (2015). Anti-inflammatory properties of resveratrol in the retinas of type 2 diabetic rats. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 42(1), 63–68.

- Guariguata, L., Whiting, D. R., Hambleton, I., Beagley, J., Linnenkamp, U., & Shaw, J. E. (2014). Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 103(2), 137–149.
- Gupta, R. C., Chang, D., Nammi, S., Bensoussan, A., Bilinski, K., & Roufogalis, B. D. (2017). Interactions between antidiabetic drugs and herbs: An overview of mechanisms of action and clinical implications. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 9, 1–12.
- He, L., Wang, H., Gu, C., He, X., Zhao, L., & Tong, X. (2016). Administration of traditional Chinese blood circulation activating drugs for microvascular complications in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Diabetes Research*, 2016, 1081657.
- Hoca, M., Becer, E., & Vatansever, H. S. (2023). The role of resveratrol in diabetes and obesity associated with insulin resistance. *Archives of Physiology and Biochemistry*, 129(2), 555–561.
- Imamura, H., Yamaguchi, T., Nagayama, D., Saiki, A., Shirai, K., & Tatsuno, I. (2017). Resveratrol ameliorates arterial stiffness assessed by cardio-ankle vascular index in patients with type 2 diabetes mellitus. *International Heart Journal*, 58(4), 577–583.
- International Diabetes Federation (IDF). (2017). *IDF diabetes atlas (8th ed.)*. https://diabetesatlas.org/upload/resources/previous/files/8/IDF_DA_8e-EN-final.pdf
- Kemper, C., Behnam, D., Brothers, S., Wahlestedt, C., Volmar, C. H., Bennett, D., & Hayward, M. (2022). Safety and pharmacokinetics of a highly bioavailable resveratrol preparation (JOTROL™). *AAPS Open*, 8(1), 11.
- Khodabandehloo, H., Seyyedebrahimi, S., Esfahani, E. N., Razi, F., & Meshkani, R. (2018). Resveratrol supplementation decreases blood glucose without changing the circulating CD14+ CD16+ monocytes and inflammatory cytokines in patients with type 2 diabetes: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Nutrition Research*, 54, 40–51.
- Mahjabeen, W., Khan, D. A., & Mirza, S. A. (2022). Role of resveratrol supplementation in regulation of glucose homeostasis, inflammation, and oxidative stress in patients with diabetes mellitus type 2: A randomized, placebo-controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 66, 102819.
- Mezil, S. A., & Abed, B. A. (2021). Complication of diabetes mellitus. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 1546–1556.
- Movahed, A., Nabipour, I., Louis, X. L., Thandapilly, S. J., Yu, L., Kalantarhormozi, M., ... & Netticadan, T. (2013). Antihyperglycemic effects of short term resveratrol supplementation in type 2 diabetic patients. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2013.
- Seyyedebrahimi, S., Khodabandehloo, H., Nasli Esfahani, E., & Meshkani, R. (2018). The effects of resveratrol on markers of oxidative stress in patients with type 2 diabetes: A randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Acta Diabetologica*, 55, 341–353.

- Sherwani, S. I., Khan, H. A., Ekhzaimy, A., Masood, A., & Sakharkar, M. K. (2016). Significance of HbA1c test in diagnosis and prognosis of diabetic patients. *Biomarker Insights*, 11, BMI-S38440.
- Sin, T. K., Yung, B. Y., & Siu, P. M. (2015). Modulation of SIRT1-Foxo1 signaling axis by resveratrol: Implications in skeletal muscle aging and insulin resistance. *Cellular Physiology and Biochemistry*, 35(2), 541–552.
- Su, M., Zhao, W., Xu, S., & Weng, J. (2022). Resveratrol in treating diabetes and its cardiovascular complications: A review of its mechanisms of action. *Antioxidants*, 11(6), 1085.
- Timmers, S., De Ligt, M., Phielix, E., Van De Weijer, T., Hansen, J., Moonen-Kornips, E., ... & Schrauwen, P. (2016). Resveratrol as add-on therapy in subjects with well-controlled type 2 diabetes: A randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 39(12), 2211–2217.
- Tomita, T. (2016). Apoptosis in pancreatic β -islet cells in type 2 diabetes. *Bosnian Journal of Basic Medical Sciences*, 16(3), 162.
- Wang, P., & Sang, S. (2018). Metabolism and pharmacokinetics of resveratrol and pterostilbene. *Biofactors*, 44(1), 16–25.
- Xie, W., & Du, L. (2011). Diabetes is an inflammatory disease: Evidence from traditional Chinese medicines. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 13(4), 289–301.
- Yonamine, C. Y., Pinheiro-Machado, E., Michalani, M. L., Freitas, H. S., Okamoto, M. M., Corrêa-Giannella, M. L., & Machado, U. F. (2016). Resveratrol improves glycemic control in insulin-treated diabetic rats: Participation of the hepatic territory. *Nutrition & Metabolism*, 13, 1–10.



Manfaat Diet Vegetarian Bagi Obesitas

Aulia Latifah Azzahra

Universitas Airlangga, Indonesia

Alamat: Jl. Dr. Ir.H. Soekarno, Mulyorejo, Kec. Mulyorejo. Kota Surabaya, Jawa Timur 60115

Korespondensi penulis: aulia.latifah.azzahra-2021@fkm.unair.ac.id*

Abstract. *Nutritional problems such as obesity warrant serious attention, due to their potential to contribute to various other health complications. One modifiable factor associated with obesity that can be targeted through intervention is dietary pattern, including adoption of vegetarian diet. Several previous studies have suggested that vegetarian diets may be effective in promoting weight loss. This study aims to examine the potential role of vegetarian diets in the management of obesity. The method employed in a literature review of relevant studies published within the last ten years. The findings indicate that vegetarian diets are effective in reducing body weight, insulin resistance, blood glucose levels, trimethylamin N-oxide (TMAO), low-density lipoprotein (LDL), triglycerides (TG), and total cholesterol levels. Additionally, they are associated with increased high-density lipoprotein (HDL) levels and improvements in lipid profiles, as well as kidney and liver function. Nevertheless, the implementation of vegetarian diets among individuals with obesity should be carefully supervised and planned by qualified professionals to minimize the risk of nutritional deficiencies.*

Keywords: *Obesity; Vegetarian diet; Weight loss*

Abstrak. Masalah gizi seperti obesitas perlu mendapat perhatian serius karena berpotensi menimbulkan masalah kesehatan lainnya. Salah satu faktor penyebab obesitas yang dapat dimanfaatkan sebagai upaya intervensi adalah pola makan, seperti diet vegetarian. Beberapa penelitian terdahulu menyebutkan bahwa diet vegetarian dapat menurunkan berat badan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi diet vegetarian terhadap obesitas. Metode yang yaitu *literature review* dari penelitian dengan rentang waktu 10 tahun terakhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diet vegetarian efektif dalam menurunkan berat badan, resistensi insulin, glukosa darah, kadar *trimethylamin N-oxide* (TMAO), *low-density lipoprotein* (LDL), trigliserida (TG), dan kolesterol total. Selain itu, diet vegetarian juga dapat meningkatkan kadar HDL serta memperbaiki profil lipid, fungsi ginjal dan hati. Meskipun demikian, penerapan diet vegetarian pada individu obesitas perlu pengawasan dan perencanaan yang tepat oleh para ahli untuk menghindari risiko defisiensi nutrisi

Kata kunci: Diet vegetarian; Obesitas; Penurunan berat badan

1. LATAR BELAKANG

Permasalahan gizi seperti obesitas perlu mendapatkan perhatian yang serius karena obesitas dapat meningkatkan risiko masalah kesehatan kronis seperti penyakit jantung, hipertensi dan diabetes tipe 2 dalam jangka panjang. Obesitas didefinisikan sebagai suatu keadaan penumpukan lemak berlebih dalam tubuh (Murtane, 2021). Menurut WHO, seseorang dikategorikan mengalami obesitas apabila memiliki indeks massa tubuh (IMT) lebih besar atau sama dengan 30 kg/m² (WHO, 2025). Dalam beberapa dekade terakhir, prevalensi obesitas mengalami peningkatan yang signifikan. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi obesitas pada populasi dewasa (>18 tahun) di Indonesia sebesar 21,8% (Kemenkes, 2018). Angka tersebut mengalami peningkatan mencapai 23,4% berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 (Kemenkes, 2023).

Obesitas dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi dan berkontribusi terhadap peningkatan penumpukan lemak dalam tubuh. Faktor-faktor tersebut meliputi faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan genetik. Faktor lingkungan mencakup tingkat aktivitas fisik dan ketersediaan akses terhadap beragam makanan. Sementara itu, faktor perilaku terdiri dari pola makan yang tidak seimbang, salah satunya konsumsi makanan tinggi gula dan lemak, serta rendahnya aktivitas fisik. Faktor dari sisi pelayanan kesehatan meliputi minimnya edukasi dan intervensi terkait pencegahan obesitas. Di sisi lain, faktor genetik yang terdiri dari usia, jenis kelamin dan mutasi gen dapat mempengaruhi metabolisme dan mekanisme penyimpangan lemak didalam tubuh (Saraswati *et al.*, 2021). Dari berbagai faktor tersebut, faktor perilaku yaitu pola makan menjadi salah satu faktor yang dapat dimanfaatkan menjadi intervensi berbasis diet, seperti diet vegetarian yang dapat menjadi pertimbangan dalam upaya pencegahan obesitas.

Diet vegetarian merupakan salah satu jenis diet yang mengharuskan seseorang untuk menghindari konsumsi daging merah (Laeto *et al.*, 2022). Sebuah studi kohort yang dilakukan untuk membandingkan efek diet vegetarian dan non-vegetarian terhadap penyakit kardiometabolik menunjukkan bahwa 17 dari 22 studi intervensi yang diteliti menunjukkan bahwa seseorang yang melakukan diet vegetarian memiliki kenaikan lemak tubuh yang lebih rendah dan memiliki penurunan berat badan yang lebih signifikan dibandingkan dengan non-vegetarian (Agnoli *et al.*, 2023). Penelitian lain menunjukkan hasil yang serupa, dimana kadar leptin pada kelompok vegetarian cenderung lebih rendah dibandingkan dengan non-vegetarian, meskipun tidak terdapat perbedaan signifikan pada indeks massa tubuh (IMT) dan kadar lemak tubuh (Gogga *et al.*, 2022).

Dengan mempertimbangkan prevalensi obesitas yang mengalami peningkatan dan faktor penyebab obesitas berupa pola makan yang dapat dimanfaatkan sebagai upaya intervensi, diet vegetarian menjadi salah satu pilihan alternatif yang patut dipertimbangkan dalam upaya pencegahan obesitas. Beberapa penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya menunjukkan bahwa diet vegetarian tidak hanya berkontribusi dalam menurunkan berat badan namun berpengaruh juga terhadap kadar leptin yang berperan dalam pengaturan nafsu makan. Oleh sebab itu, kajian lebih lanjut mengenai pengaruh pola makan vegetarian terhadap risiko obesitas. Untuk mendukung hal tersebut maka peneliti akan melakukan *literature review* terhadap berbagai penelitian, guna memperoleh pemahaman mendalam mengenai potensi diet vegetarian dalam upaya penanganan obesitas.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode berupa *literature review* pada artikel ilmiah yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir (2015-2025). Karena penelitian ini berbasis *literature review*, maka data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari penelitian terdahulu. Pencarian literatur dilakukan melalui *database* elektronik yaitu Science Direct, Pubmed dan Google Scholar. Pencarian artikel menggunakan kata kunci “vegetarian diet” dan “obesity”

Tabel 1 Tinjauan Literatur Studi Intervensi Diet Vegetarian Terhadap Obesitas

| Desain Studi | Metode | Jenis Diet | Hasil | Kesimpulan | Referensi |
|--|---|---|--|--|-------------------------------------|
| <i>Randomized control trial</i> (RCT) | Subjek dibagi ke dalam 5 kelompok: vegan, lacto-ovo vegetarian, pesco-vegetarian, semi-vegetarian (flexitarian) dan omnivora tanpa pembatasan kalori. Intervensi intensif berlangsung selama 2 bulan diikuti dengan tindak lanjut selama 4 bulan. Pengukuran berat badan dilakukan pada bulan ke-2 dan ke-6 | Vegan, lacto-ovo vegetarian, pesco-vegetarian, semi-vegetarian (flexitarian) dan omnivora | Kelompok vegan mengalami penurunan berat badan terbesar (-7,5% dari berat awal) serta penurunan kolesterol dan peningkatan asupan serat terbanyak. | Diet vegan paling efektif menurunkan berat badan dibandingkan jenis diet vegetarian lainnya dan omnivora | Turner-McGrievy <i>et al</i> (2015) |
| <i>Randomized Control Trial</i> (RCT) | Subjek dibagi menjadi 2 kelompok: diet vegan rendah lemak dan kelompok kontrol. Intervensi dilakukan selama 16 minggu dan dilakukan pengukuran berat badan, komposisi tubuh, lemak viseral, kadar glukosa darah, kadar insulin saat puasa, fungsi sel beta dan resistensi insulin (HOMA-IR) | Diet vegan rendah lemak | Terjadi penurunan asupan lemak, indeks massa tubuh, massa lemak terutama lemak viseral, kadar kolesterol total, LDL, insulin plasma puasa glukosa plasma puasa, dan resistensi insulin serta peningkatan fungsi sel beta pankreas pada kelompok intervensi | Diet vegan rendah lemak efektif dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan fungsi sel beta pankreas pada individu obesitas. | Kahleova <i>et al</i> (2018) |
| <i>Interventional Single-Group Prospective Trial</i> | Subjek menjalani diet vegan selama 8 minggu dan kembali ke pola makan biasa selama 4 minggu. Pengukuran TMAO, glukosa <i>postprandial</i> , berat badan, kadar HbA1c, lipid darah, fungsi ginjal dan penilaian diet menggunakan <i>food record</i> dilakukan pada minggu ke-0, 1, 8, dan 12. | Vegan | Kadar TMAO menurun signifikan dari 47% pada minggu ke-1 menjadi 40% pada minggu ke 8, namun meningkat kembali pada minggu ke-12. Glukosa <i>postprandial</i> turun dari 12% pada minggu ke 1 menjadi 9% pada minggu ke 8 dan tetap rendah di minggu ke-12. Rata-rata penurunan berat | Diet vegan selama dapat menurunkan TMAO dan memperbaiki toleransi glukosa secara signifikan, tanpa penurunan berat badan yang ekstrim. | Argyridou <i>et al</i> (2021) |

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|----------------------|---|--|-----------------------------|
| | | | badan sebesar 2,6 kg serta profil lipid dan fungsi ginjal membaik. | | |
| <i>Secondary Analysis</i> | Subjek dengan sindrom metabolik mengikuti diet lacto-ovo vegetarian selama 13 minggu. Kualitas diet dinilai dengan indeks hPDI (<i>healthful plant-based diet index</i>) dan uPDI (<i>unhealthful plant-based diet index</i>). | Lacto-ovo vegetarian | Kelompok dengan hPDI lebih tinggi memiliki berat badan yang lebih rendah dan HDL yang lebih tinggi dibandingkan kelompok dengan uPDI tinggi | Diet vegetarian dengan kualitas yang baik berhubungan dengan berat badan yang lebih rendah dan kadar HDL yang lebih tinggi | McGrath & Fernandez (2022) |
| <i>Randomized Control Trial (RCT)</i> | Subjek obesitas dengan NAFLD dibagi secara acak menjadi 2 kelompok: diet lacto-ovo vegetarian (LOV-D) (intervensi) dan diet penurunan berat badan standar/ <i>standart weight loss</i> (SWL-D). Intervensi dilakukan selama 12 minggu dimana keduanya mendapatkan defisit kalori sebesar 500 kkal/hari. Pengukuran berat badan, lingkaran pinggang, enzim hati, lipid, glukosa, resistensi insulin dan NAFLD dilakukan sebelum dan sesudah intervensi | Lacto-ovo vegetarian | Kelompok LOV-D menunjukkan penurunan lebih besar dibandingkan kelompok kontrol pada berat badan (-5,85 kg vs -2,20 kg), IT, lingkaran pinggang, kadar ALT, glukosa darah, resistensi insulin, TG, kolesterol total dan LDL. Kelompok LOV-D menunjukkan perbaikan derajat keparahan NAFLD yang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol (67% vs 21%) | Diet lacto-ovo vegetarian lebih efektif dalam menurunkan berat badan, memperbaiki fungsi hati dan parameter metabolik pada pasien obesitas dengan NAFLD dibandingkan kelompok diet SWL dalam 12 minggu | Garousi <i>et al</i> (2023) |

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Obesitas dan Diet Vegetarian

Obesitas merupakan salah satu kondisi malnutrisi akibat ketidakseimbangan energi yang dikonsumsi dan dikeluarkan, yang berlangsung dalam jangka panjang (Nurrahmawati & Fatmaningrum, 2018). Obesitas dapat dinilai menggunakan pengukuran indeks massa tubuh, lingkaran pinggang, dan analisis komposisi tubuh menggunakan alat seperti *Medical Body Composition Analyzer* (MBCA). Selain itu, pemeriksaan laboratorium seperti glukosa darah puasa, kolesterol total, LDL, HDL, TG, SGOT, SGPT asam urat dan HbA1c dapat digunakan untuk menilai risiko penyakit penyerta akibat obesitas (Kemenkes, 2015).

Obesitas telah diidentifikasi sebagai faktor risiko teradinya berbagai penyakit tidak menular, seperti diabetes melitus tipe 2, hipertensi, dislipidemia, penyakit jantung koroner dan

NAFLD (WHO, 2021). Penyakit tersebut sering kali muncul bersamaan sebagai komorbiditas, yang memperburuk kondisi metabolik seseorang dan menurunkan kualitas hidupnya secara signifikan. Tak hanya itu, obesitas juga berhubungan dengan peradangan sistemik yang berperan dalam peningkatan risiko resistensi insulin dan stress oksidatif (Purwandari, Wirjatmadi & Mahmudiono, 2022). Secara fisiologis, lemak yang menumpuk di sekitar organ dalam memiliki efek metabolik yang lebih serius dibandingkan dengan lemak subkutan. Hal tersebut disebabkan karena lemak yang menumpuk di sekitar organ dalam akan menghasilkan sitokin proinflamasi seperti IL-6 dan TNF- α , serta mempengaruhi regulasi hormon leptin dan adinopektin yang berfungsi untuk mengontrol nafsu makan dan metabolisme glukosa (Tumundo, Pangemanan & Pangkahila, 2025)

Penanganan obesitas dapat dilakukan dengan memahami etiologi terjadinya obesitas atau penyebab terjadinya obesitas. Salah satu faktor yang berperan adalah faktor perilaku yang salah satunya berupa pola makan. Pola makan merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi, sehingga menjadi salah satu upaya dalam intervensi obesitas. Penanganan obesitas tidak hanya berfokus pada pengurangan kalori, namun juga harus memperhatikan jenis dan kualitas makanan yang dikonsumsi. Salah satu pola makan yang menunjukkan potensi besar dalam menurunkan berat badan dan memperbaiki fungsi metabolisme adalah diet berbasis nabati, seperti diet vegetarian.

Diet vegetarian adalah salah satu jenis diet yang mengharuskan seseorang untuk menghindari konsumsi daging, terutama daging merah (Kakilo, Tomastola & Ranti, 2017). Terdapat beberapa jenis diet vegetarian antara lain vegan, flexitarian, lacto-vegetarian, lacto ovo-vegetarian dan pesco-vegetarian. Vegan merupakan jenis diet vegetarian yang paling ketat karena tidak boleh mengonsumsi produk hewani sama sekali (Astiana *et al.*, 2023). Flexitarian merupakan jenis diet vegetarian yang paling bebas karena masih memperbolehkan konsumsi daging putih (Wozniak *et al.*, 2020). Lacto vegetarian masih membolehkan konsumsi susu dan hasil olahannya, sedangkan lacto ovo-vegetarian masih membolehkan konsumsi telur dan susu (W. S. Liu, 2017). Sementara itu, pesco-vegetarian masih membolehkan konsumsi produk hewani berupa ikan dan *seafood* (Gehring *et al.*, 2021)..

Manfaat Diet Vegetarian Bagi Obesitas

Umumnya, diet vegetarian memiliki kandungan serat yang cukup tinggi, terutama pada kelompok vegan (Sun, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Turner-McGrievy *et al* (2015) menunjukkan bahwa kelompok diet vegan memiliki asupan serat yang lebih banyak dibandingkan dengan kelompok omnivora,. Konsumsi serat yang lebih tinggi dapat

memperlambat pengosongan lambung sehingga dapat meningkatkan rasa kenyang (Nisrina *et al.*, 2024). Selain itu, kelompok vegan juga mengalami penurunan asupan kolesterol yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok diet vegetarian yang lain.. Konsumsi makanan tinggi serat yang dikombinasikan dengan asupan rendah kolesterol memungkinkan kelompok vegan mengalami penurunan berat badan yang lebih banyak dibandingkan dengan kelompok omnivora dan diet vegetarian lainnya (Turner-McGrievy *et al.*, 2015).

Kahleova *et al* (2018) melakukan sebuah penelitian terkait fungsi sel beta pankreas dan resistensi insulin pada individu obesitas tanpa diabetes mellitus yang dapat diubah atau diperbaiki melalui intervensi diet vegan rendah lemak. Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan respon insulin antara kelompok kontrol dan intervensi. Kelompok kontrol mengalami peningkatan kadar glukosa dan insulin setelah konsumsi makanan, namun tanpa menunjukkan adanya perbaikan fungsi sel beta pankreas, yang artinya sel beta pankreas memproduksi insulin yang lebih banyak namun tidak sensitif terhadap glukosa. Hal ini menjadi pertanda awal dari gangguan metabolik yang dapat berkembang menjadi diabetes. Sebaliknya, kelompok intervensi diet vegan rendah lemak menunjukkan adanya perbaikan kondisi metabolik seperti perbaikan kondisi metabolik yaitu penurunan kadar glukosa darah puasa dan peningkatan sensitivitas insulin (penurunan resistensi insulin). Adanya penurunan resistensi insulin menggambarkan perbaikan fungsi hati dan berkaitan dengan penurunan kadar lemak viseral (Zhang *et al.*, 2024).

Individu dengan kelainan metabolik seperti obesitas umumnya memiliki kadar TMAO yang lebih tinggi dibandingkan dengan individu normal. TMAO (Trimethylamine N-Oxide) merupakan senyawa metabolit yang berasal dari produk hewani seperti daging merah, unggas telur dan susu serta biji-bijian (J. Liu *et al.*, 2025). Peningkatan kadar TMAO menyebabkan peningkatan resistensi insulin, kerusakan vaskular, stress oksidatif dan inflamasi (Mihuta *et al.*, 2023). Sebuah penelitian oleh Argyridou *et al* (2021) terkait efek diet vegan terhadap kadar glukosa *postprandial*, kadar TMAO dan berat badan.serta perbaikan profil lipid dan fungsi ginjal menunjukkan bahwa diet vegan dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa *postprandial*, kadar TMAO dan berat badan.serta perbaikan profil lipid dan fungsi ginjal pada individu dengan obesitas. Hal tersebut menunjukkan adanya potensi penerapan diet vegan dalam mencegah timbulnya masalah kesehatan lainnya akibat obesitas.

Selain memiliki kadar TMAO yang lebih tinggi, seseorang dengan obesitas umumnya memiliki kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) yang lebih rendah daripada individu dengan status gizi normal (Dalimunthe, 2022). Kadar HDL yang lebih rendah menyebabkan peningkatan risiko timbulnya penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung dan stroke

(Pratiwi, Hediningsih & Isworo, 2021). Penelitian oleh McGrath & Fernandez (2022) menunjukkan bahwa penerapan diet vegetarian berupa lacto-ovo vegetarian terbukti memberikan efek metabolik yang positif bagi individu dengan sindrom metabolik dan obesitas. Dalam studi tersebut, *healthful plant-based diet* (hPDI) yang tinggi terbukti memiliki korelasi positif dengan kadar HDL. Selain itu, mereka dengan skor hPDI yang tinggi juga memiliki berat badan yang lebih rendah secara signifikan dibandingkan dengan kelompok yang memiliki skor hPDI rendah. Temuan dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa, kualitas diet vegetarian memainkan peran penting dalam meningkatkan kadar HDL dan pengendalian berat badan pada individu obesitas.

Kondisi obesitas juga dapat meningkatkan risiko terjadinya perlemakan pada hati atau biasa disebut *non-alcoholic fatty liver disease* (NAFLD) (Lestari *et al.*, 2021). Sebuah studi oleh Garousi *et al* (2023) meneliti terkait efektivitas diet lacto-ovo vegetarian terhadap individu dengan obesitas dan NAFLD. Temuan dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa diet lacto-ovo vegetarian lebih efektif dalam menurunkan berat badan, indeks massa tubuh dan lingkar pinggang dibandingkan dengan diet standar (SWL-D). Tak hanya itu, diet lacto ovo vegetarian ini juga secara signifikan dapat menurunkan kadar trigliserida, kolesterol total, *low density lipoprotein* (LDL), glukosa darah puasa, dan resistensi insulin. Selain itu, temuan tersebut juga menunjukkan bahwa fungsi hati juga turut mengalami perbaikan melalui penurunan kadar ALT. Hal ini memperkuat bukti bahwa diet vegetarian dengan komposisi yang tepat dapat menjadi metode intervensi yang cukup efektif dalam penanganan obesitas dan risiko penyakit lain yang menyertainya

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian dari beberapa literatur diatas, diet vegetarian dapat diterapkan dalam menangani obesitas. Meskipun demikian, penerapan diet vegetarian bagi individu dengan obesitas memerlukan beberapa pertimbangan dan pengawasan dari para ahli. Hal tersebut dikarenakan penerapan diet vegetarian terutama diet vegan yang tidak tepat dapat menimbulkan kekurangan asupan vitamin D dan vitamin B12 yang sumber utamanya berasal dari produk hewani. Dengan perencanaan dan pemantauan yang tepat oleh para ahli, diet vegetarian ini dapat memberikan manfaat jangka panjang pada individu obesitas tanpa meningkatkan risiko defisiensi nutrisi.

DAFTAR REFERENSI

- Agnoli, C., Baroni, L., Bertini, I., Ciappellano, S., Fabbri, A., Goggi, S., Metro, D., Papa, M., Sbarbati, R., Scarino, M. L., Pellegrini, N., & Sieri, S. (2023). A comprehensive review of healthy effects of vegetarian diets. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 33(7), 1308–1315. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2023.04.005>
- Argyridou, S., Davies, M. J., Biddle, G. J. H., Bernieh, D., Suzuki, T., Dawkins, N. P., Rowlands, A. V., Khunti, K., Smith, A. C., & Yates, T. (2021). Evaluation of an 8-week vegan diet on plasma trimethylamine-N-oxide and postchallenge glucose in adults with dysglycemia or obesity. *Journal of Nutrition*, 151(7), 1844–1853. <https://doi.org/10.1093/jn/nxab046>
- Astiana, R., Adrianto, A. Z., Tinggi, S., Ekonomi, I., & Yapari, P. (2023). Inovasi cookies vegetarian [Vegan cookies innovation]. *Bogor Hospitality Journal*, 7(2), 27–36. <https://ojs.bogorhospitalityjournal.com/index.php/bhj/article/view/91>
- Dalimunthe, N. K. (2022). Alternatif penilaian status gizi untuk deteksi risiko obesitas: Review. *Jurnal Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Gizi Indonesia*, 10(1).
- Garousi, N., Tamizifar, B., Pourmasoumi, M., Feizi, A., Askari, G., Clark, C. C. T., & Entezari, M. H. (2023). Effects of lacto-ovo-vegetarian diet vs. standard-weight-loss diet on obese and overweight adults with non-alcoholic fatty liver disease: A randomised clinical trial. *Archives of Physiology and Biochemistry*, 129(4), 975–983. <https://doi.org/10.1080/13813455.2021.1890128>
- Gehring, J., Touvier, M., Baudry, J., Julia, C., Buscail, C., Srouf, B., Hercberg, S., Péneau, S., Kesse-Guyot, E., & Allès, B. (2021). Consumption of ultra-processed foods by pesco-vegetarians, vegetarians, and vegans: Associations with duration and age at diet initiation. *Journal of Nutrition*, 151(1), 120–131. <https://doi.org/10.1093/jn/nxaa196>
- Gogga, P., Janczy, A., Szupryczyńska, N., Śliwińska, A., Kochan, Z., & Małgorzewicz, S. (2022). Plant-based diets contribute to lower circulating leptin in healthy subjects independently of BMI. *Acta Biochimica Polonica*, 69(4), 879–882. https://doi.org/10.18388/abp.2020_6388
- Kahleova, H., Tura, A., Hill, M., Holubkov, R., & Barnard, N. D. (2018). A plant-based dietary intervention improves beta-cell function and insulin resistance in overweight adults: A 16-week randomized clinical trial. *Nutrients*, 10(2), 189. <https://doi.org/10.3390/nu10020189>
- Kakilo, S., Tomastola, Y. A., & Ranti, I. N. (2017). Perbedaan kadar glukosa darah dan profil lipid pasien yang diberikan diet lacto ovo vegetarian dan non vegetarian. *Jurnal Gizido*, 5(117), 669–685.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). Pedoman umum pengendalian obesitas. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Riskesdas 2018. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) dalam angka.
- Laeto, A. Bin, Inggarsih, R., Purnamasari, S., Diba, M. F., & Taharu, F. I. (2022). Analisis profil eritrosit tikus putih (*Rattus norvegicus*) pasca diet vegetarian arwan. *Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 8(1).
- Lestari, D. L., Jurnal, Y. D., Lubis, G., Ali, H., & Sayoeti, Y. (2021). Hubungan kadar docosahexaenoic acid terhadap perlemakan hati non alkoholik remaja obesitas. *Sari Pediatri*, 23(2), 82–87. <https://doi.org/10.14238/sp23.2.2021.82-7>
- Liu, J., Ge, P., Luo, Y., Sun, Z., Luo, X., Li, H., Pei, B., Xun, L., Zhang, X., Jiang, Y., Wen, H., Liu, J., Yang, Q., Ma, S., & Chen, H. (2025). Decoding TMAO in the gut-organ axis: From biomarkers and cell death mechanisms to therapeutic horizons. *Drug Design, Development and Therapy*, 19, 3363–3393. <https://doi.org/10.2147/DDDT.S512207>
- Liu, W. S. (2017). Perilaku konsumen vegetarian di Samarinda dan strategi pengembangan. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 21(2), 49–58. <https://doi.org/10.24123/jeb.v21i2.1636>
- McGrath, L., & Fernandez, M. L. (2022). Plant-based diets and metabolic syndrome: Evaluating the influence of diet quality. *Journal of Agriculture and Food Research*, 9, 100322. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100322>
- Mihuta, M. S., Paul, C., Borlea, A., Roi, C. M., Pescari, D., Velea-Barta, O. A., Mozos, I., & Stoian, D. (2023). Connections between serum trimethylamine N-oxide (TMAO), a gut-derived metabolite, and vascular biomarkers evaluating arterial stiffness and subclinical atherosclerosis in children with obesity. *Frontiers in Endocrinology*, 14, Article 1253584. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1253584>
- Murtane, N. M. (2021). Obesitas dan depresi pada orang dewasa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 88–93. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.515>
- Nisrina, O. S., Sulistyowati, E., Luthfiyah, F., & Sutjiati, E. (2024). Beban glikemik diet diabetes melitus, tingkat konsumsi energi, protein, dan serat kaitannya dengan kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus tipe 2. *Nutriture Journal*, 3(2), 57–66.
- Nurrahmawati, F., & Fatmaningrum, W. (2018). Hubungan usia, stres, dan asupan zat gizi makro dengan kejadian obesitas abdominal pada ibu rumah tangga di Kelurahan Sidotopo, Surabaya. *Amerta Nutrition*, 2(3), 254. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i3.2018.254-264>
- Pratiwi, W. R., Hediningsih, Y., & Isworo, J. T. (2021). Hubungan kadar glukosa darah dengan kadar HDL (high density lipoprotein) pada pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Labora Medika*, 5, 29–34.
- Purwandari, C. A. A., Wirjatmadi, B., & Mahmudiono, T. (2022). Faktor risiko terjadinya komplikasi kronis diabetes melitus tipe 2 pada pra lansia. *Amerta Nutrition*, 6(3), 262–271. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i3.2022.262-271>

- Saraswati, S. K., Rahmaningrum, F. D., Pahsya, M. N. Z., Paramitha, N., Wulansari, A., Ristantya, A., Sinabutar, B. M., Pakpahan, E., & Nandini, N. (2021). Literature review: Faktor risiko penyebab obesitas. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 20(1), 70–74.
- Sun, W. (2021). Vegetarian diet: Why is it beneficial? *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 714(2), 022004. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/714/2/022004>
- Tumundo, A. C. J., Pangemanan, D. H. C., & Pangkahila, E. A. (2025). Hubungan ketebalan lemak visceral dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dengan obesitas sentral. *Blantika: Multidisciplinary Journal* Volume, 3(4).
- Turner-McGrievy, G. M., Davidson, C. R., Wingard, E. E., Wilcox, S., & Frongillo, E. A. (2015). Comparative effectiveness of plant-based diets for weight loss: A randomized controlled trial of five different diets. *Nutrition*, 31(2), 350–358. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2014.09.002>
- World Health Organization. (2021). Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- World Health Organization. (2025). Obesity and overweight.



Policy Gaps in Mental Health within Conflict-Affected Middle Eastern Countries: A Regional Synthesis

Helsa Nasution^{1*}, M. Agung Rahmadi², Luthfiah Mawar³, Nurzahara Sihombing⁴

¹Universitas Negeri Padang, Indonesia

²Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia

³Universitas Sumatera Utara, Indonesia

⁴SD Negeri 107396 Paluh Merbau, Indonesia

Email: helsanasution95@gmail.com¹, m.agung_rahmadi19@mhs.uinjkt.ac.id²,
luthfiahmawar@students.usu.ac.id³, nurzahara.sihombing47@admin.sd.belajar.id⁴

*Corresponding Author: helsanasution95@gmail.com

Abstract. This study conducts an in-depth examination of the structural gaps in mental health policies within conflict-affected countries in the Middle East region, employing a systematic meta-synthesis approach to analyze 87 primary studies published between 2015 and 2024. Findings reveal that only 23.4% of these countries possess mental health policies that can be classified as comprehensive. In comparison, the average budget allocation for this sector accounts for merely 2.1% of total national health expenditures. In terms of affected populations, the prevalence of mental disorders is alarmingly high, recorded at 41.3% among refugees and 37.8% among residents living amidst protracted conflict. Through logistic regression analysis, a highly significant correlational relationship was identified between conflict intensity and the severity of mental disorders ($r = 0.78$; $p < 0.001$), underscoring the systemic link between structural violence and collective psychosocial vulnerability. Furthermore, meta-regression successfully identified the five most dominant policy gaps: deficits in service infrastructure (76.5%), shortages of the professional workforce (68.2%), dysfunctions in referral systems (64.7%), limitations in funding (59.3%), and lack of intersectoral service integration (52.8%). This research not only extends the conceptual framework and empirical findings previously advanced by Sihombing et al. (2025) and Akhtar et al. (2021) concerning the mental health impacts of conflict but also innovatively articulates region-specific patterns and identifies contextual moderator variables that influence policy implementation effectiveness. Thus, this study's methodological and conceptual novelty lies in formulating an evaluative framework grounded in empirical evidence, which integratively combines socio-political indicators with clinical mental health parameters, offering a comprehensive approach to assess and reform public policy in conflict-affected areas of the Middle East.

Keywords: Armed Conflict, Health Policy, Mental Health, Middle East, Refugees.

1. INTRODUCTION

The issue of mental health in conflict-affected areas of the Middle East has escalated into an urgent public health concern over the past decade, in tandem with the intensification of armed violence and its multidimensional impact on civilian populations (Carpiniello, 2023; Sihombing et al., 2025). According to a meta-analysis published by the World Health Organization (WHO), approximately 22.1 per cent of individuals living in conflict-affected areas experience mental disorders at any given time, which is more than double the global average (Charlson et al., 2019). More specifically, studies in the WHO Eastern Mediterranean region report a prevalence of 14.8 per cent for depression, 10.4 per cent for generalized anxiety disorder, and 7.2 per cent for post-traumatic stress disorder (Zuberi et al., 2021; Jabr et al., 2013). These data reflect the deepening of collective trauma exacerbated by protracted crises

in Syria, Yemen, and Gaza, where structural instability, mass displacement, and psychosocial stressors heighten the risk of exposure to complex mental disorders (Ekzayez & Sabouni, 2020; Bell et al., 2012; Attal & Ismail, 2024).

Recent epidemiological findings record that the prevalence of post-traumatic stress disorder (PTSD) among refugees reaches 34.7%. In comparison, major depression is diagnosed in 29.3% of individuals and generalized anxiety disorder in 26.8% of those living in active conflict zones (Crumlish & O'Rourke, 2010; Luitel et al., 2013; Akhtar et al., 2021). These figures far exceed the global averages of only 4.4% for depression and 3.6% for anxiety disorders, highlighting a stark disparity in psychological burdens borne by conflict-affected communities (Bitsko, 2022; Jan et al., 2024). Ironically, this acute psychosocial need is not matched by sufficient systemic capacity, as evidenced by the low ratio of psychiatric personnel in conflict areas—only 0.5 per 100,000 population, far below the WHO-recommended ideal ratio of 1:10,000 (Olfson, 2016; Hoge et al., 2016; Roche & Duffield, 2007).

The complexity of this issue cannot be reduced solely to clinical aspects, as the socio-economic and political structures of the region are inherently implicated in shaping the mental health landscape (Murray et al., 2014; Van Ommeren et al., 2015). Additionally, the fragmentation of healthcare systems as a direct consequence of prolonged conflict has generated systemic vulnerabilities in service provision. A 2023 regional survey indicated that 76% of primary healthcare facilities in conflict zones could not handle mental health cases, and 82% of the affected population reported encountering serious barriers in accessing basic psychosocial support services (Sameri et al., 2025; Newbrander et al., 2011; Omam et al., 2023). This disparity is further exacerbated by the inconsistency of policy frameworks across countries in the region, where some have initiated comprehensive mental health policy documents, while the majority remain in the formulation phase or are stagnant in the implementation of much-needed basic programs (Hamza & Hicks, 2021; Awenva et al., 2010; Annor & Allen, 2009).

Cross-policy analysis reveals that only about 23.4% of countries in the Middle East region have mental health policy frameworks aligned with international guidelines and standards, with an average budget allocation for this sector hovering at merely 2.1% of total national health expenditure (Votruba et al., 2018; Witter et al., 2020; Nasution et al., 2025). This gap is not merely technocratic but structural and reproductive, perpetuating cycles of chronic vulnerability (Thielke et al., 2007; Carrillo et al., 2011; Searby et al., 2025). The significance of this crisis becomes even more pronounced considering the long-term effects of conflict-induced mental disorders, which have been shown to span generations. Longitudinal

studies have indicated patterns of intergenerational trauma that reinforce long-term social instability (Osman et al., 2017; Afzal & Jafar, 2019). Recent data confirm that 47% of children in conflict zones exhibit symptoms of psychological disorders, while 63% of adults report significant declines in social functioning and productivity due to untreated mental health issues (Hodes et al., 2018; Jain et al., 2020).

While previous studies have attempted to address mental health issues in conflict contexts, existing literature reviews reveal that the majority of research still focuses on epidemiological aspects or the effectiveness of specific clinical interventions, with only a few systematically examining policy gaps from an integrative regional perspective (Slobodin & De Jong, 2015; O'Callaghan et al., 2015; Perera et al., 2020). Although the works of Sihombing et al. (2025) and Akhtar et al. (2021) have made important initial contributions to mapping the impact of conflict on mental health, comprehensive studies that delve into the structure and effectiveness of policy at the regional level remain scarce in the current academic literature (Hashemi et al., 2017; Liu & Schueller, 2023; Grant et al., 2018).

Through this study, the author seeks to fill that gap by conducting a systematic meta-synthesis of mental health policies in conflict-affected Middle Eastern countries, focusing on the identification, analysis, and categorization of existing policy gaps while also exploring contextual factors that influence policy implementation effectiveness (Paton et al., 2016; Samartzis & Talias, 2020; Flannery et al., 2011). In particular, this research aims to: first, critically analyze the prevailing mental health policy frameworks in conflict-affected countries (Ziemann et al., 2023; Rahman & Al-Borie, 2021); second, identify discrepancies between policy content and international standards as well as the actual needs of affected populations (Coates et al., 2020; Phillips et al., 2019); third, explore structural and political variables that serve as either obstacles or drivers of policy effectiveness (Tausch et al., 2022; Hoch & Schkade, 1996); and fourth, formulate evidence-based recommendations in response to systematically identified policy gaps (Corey et al., 2021; Mavrogiorgou et al., 2011; Koran et al., 1989).

The primary contribution of this study lies in providing both a conceptual and empirical mapping of the mental health policy landscape in conflict-affected regions, which can serve as a strategic reference for policymakers, humanitarian actors, and the academic community in designing more adaptive, evidence-based interventions that are sensitive to the region's socio-political complexities (Hensher & Keogh, 2009). Thus, the results of this meta-synthesis are expected to contribute to the development of more responsive policy frameworks and open

avenues for structural reform in the mental health service systems of conflict-affected areas in the Middle East.

2. METHOD

This study adopts a systematic qualitative meta-synthesis approach as the primary strategy to critically examine the dynamics of mental health policy in conflict-affected countries across the Middle East. This methodological choice is grounded in its capacity to integrate diverse findings from various secondary data sources, including policy documents and empirical research outcomes, into a single, systematic, comprehensive, and evidence-based analytical construction (Hamadeh, El-Shamy, Billings, & Alyafei, 2024).

The meta-synthesis design is framed within a methodologically adapted PRISMA-P (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols) protocol to align with the specific characteristics of policy studies. This adaptation enables the simultaneous integration of quantitative and qualitative data, thereby enriching the analytical spectrum regarding gaps in mental health policies within the complex sociopolitical and institutional contexts of conflict-affected regions (Page et al., 2021).

The inclusion criteria for this study encompass official policy documents and policy reviews from Middle Eastern countries identified as experiencing active armed conflict between 2015 and 2024, accompanied by empirical studies examining the implementation of mental health policies in those regions, evaluative reports from reputable international organizations, and peer-reviewed scientific publications in both English and Arabic. Conversely, individual case studies, personal opinions lacking systematic data, and articles from non-academic media are excluded from the synthesis process, as they do not meet the standards of academic credibility and policy validity.

The literature search was systematically conducted through an in-depth exploration of major electronic databases such as PubMed, Scopus, Web of Science, PsycINFO, and WHO Global Index Medicus, supplemented by regional databases like Al Manhal and Arab World Research Source to ensure comprehensiveness and source diversity. The search strategy employed a combination of relevant Medical Subject Headings (MeSH) and free text terms aligned thematically with the study's focus, thus capturing as broad a representation of data as possible (Khatib, Alyafei, & Shaikh, 2023).

Data extraction was performed using a standardized format that explicitly encompassed policy characteristics, the sociopolitical context of implementation, structural and institutional barriers, facilitating factors, and documented policy outcomes. The data analysis followed a

framework analysis approach consisting of five methodological stages: familiarization with the data, construction of the initial thematic framework, indexing of informational units, thematic grouping through charting, and interpretation and mapping of findings into a coherent conceptual structure.

Methodological quality assessment of each included study was conducted using the 2018 version of the Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) for empirical articles and the AGREE II instrument to evaluate normative documents' technical and policy quality. Two researchers carried out the evaluation independently to ensure objectivity, with disagreements resolved through deliberative discussion or methodological consultation with a third researcher (Hong et al., 2018).

Data synthesis was conducted using a meta-aggregation approach, allowing both narrative and categorical integration of cross-study findings with a focus on strengthening contextual generalizations. The entire analytical process was managed using NVivo 12 software, facilitating coding, data management, and the construction of synthetic themes. A subsequent meta-regression analysis was undertaken to identify critical variables influencing policy implementation effectiveness in each conflict-affected country.

The analytical framework employed in this study was developed based on the WHO's mental health system assessment instrument (WHO-AIMS), which was then contextually adapted to reflect the Middle East's social, political, and institutional realities. The analysis focused on five principal dimensions: the legal and regulatory structure of policies, service infrastructure and human resource capacity, service system and its degree of integration into the general health system, financing mechanisms and financial sustainability, and the monitoring and evaluation systems operated by each country.

3. RESULT AND DISCUSSION

Characteristics of Included Studies

Table 1. Characteristics of Included Studies in the Regional Meta-Synthesis

| Study Type | Number of Studies | Percentage (%) |
|-----------------------------------|-------------------|----------------|
| Empirical Research | 42 | 48.3% |
| Official Policy Documents | 28 | 32.2% |
| International Program Evaluations | 17 | 19.5% |
| Total | 87 | 100% |

Geographical Distribution of Studies

| Country | Number of Studies |
|-----------|-------------------|
| Syria | 23 |
| Yemen | 19 |
| Palestine | 17 |
| Iraq | 15 |
| Lebanon | 8 |
| Jordan | 5 |

| Publication Period | | |
|--------------------|-------------------|----------------|
| Year Range | Number of Studies | Percentage (%) |
| 2019–2024 | 67 | 76.4% |
| Before 2019 | 20 | 23.6% |

Note: This table outlines the distribution and typology of the 87 studies included in the meta-synthesis, highlighting the geographic concentration and recent surge in academic and policy interest in mental health within conflict-affected Middle Eastern states.

As shown in the first table above, this meta-synthesis encompasses 87 studies consisting of 42 empirical research (48.3%), 28 official policy documents (32.2%), and 17 international program evaluations (19.5%), with a dominant geographical distribution in Syria (23 studies), Yemen (19), Palestine (17), Iraq (15), Lebanon (8), and Jordan (5). The majority of publications, namely 76.4%, were published between 2019 and 2024, marking a significant increase in academic and policy attention to mental health in conflict-affected countries in the Middle East. Furthermore, this data confirms that research focus and policy evaluation are concentrated in regions experiencing prolonged crises while also reflecting the dynamic development of research responsive to regional needs.

Regional Mental Health Policy Gaps

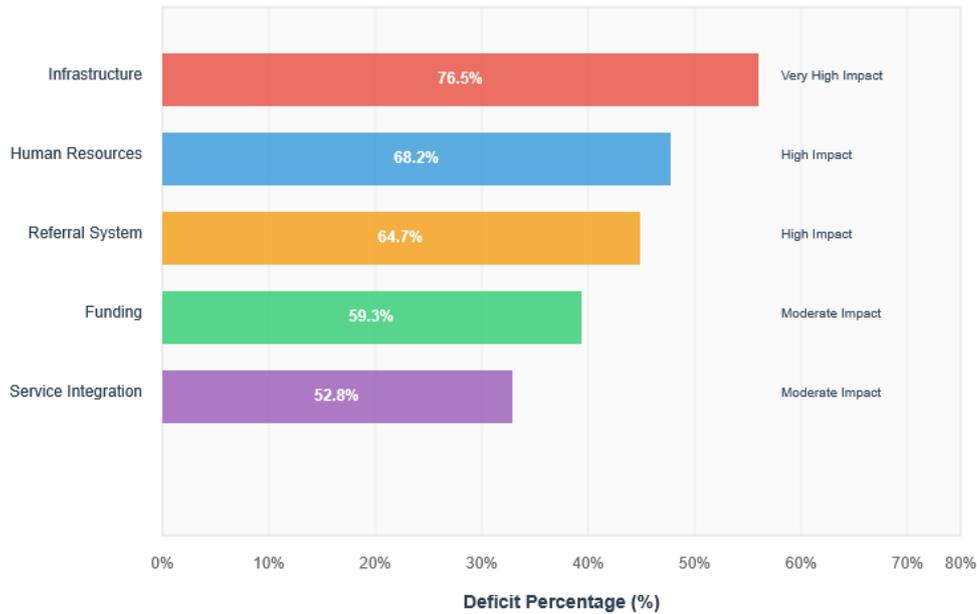
Table 2. Mental Health Policy Gaps in Conflict-Affected Middle Eastern Countries

| Policy Gap Category | Deficit Percentage (%) | Service Impact |
|---------------------|------------------------|----------------|
| Infrastructure | 76.5% | Very High |
| Human Resources | 68.2% | High |
| Referral System | 64.7% | High |
| Funding | 59.3% | Moderate |
| Service Integration | 52.8% | Moderate |

Table 3. Descriptive Indicators of Key Mental Health Policy Gaps

| Gap Category | Key Findings |
|------------------|---|
| Infrastructure | - 76.5% below WHO minimum standards. Only 23.5% of primary health facilities have basic mental health services. Urban-rural disparity: 68% vs. 32%. Psychiatric bed ratio: 0.5 per 10,000 people. |
| Human Resources | - Professional workforce deficit at 68.2%. Psychiatrist ratio ranges from 0.3–0.7 per 100,000 people. Regression analysis strongly correlates with mental health outcomes ($r=0.72, p<0.001$). |
| Referral Systems | - Operational deficit at 64.7%. Only 35.3% of facilities follow standardized referral protocols. Average care delay: 8.4 months from symptom onset to professional access. |

Note: These tables highlight systemic policy deficits undermining mental health infrastructure, professional availability, and care coordination in conflict-affected Middle Eastern contexts based on WHO benchmarks and regional variance.



Source: WHO benchmarks and regional variance analysis

Figure 1. Mental Health Policy Gaps in Conflict-Affected Middle Eastern Countries: Percentage Deficit by Policy Gap Category

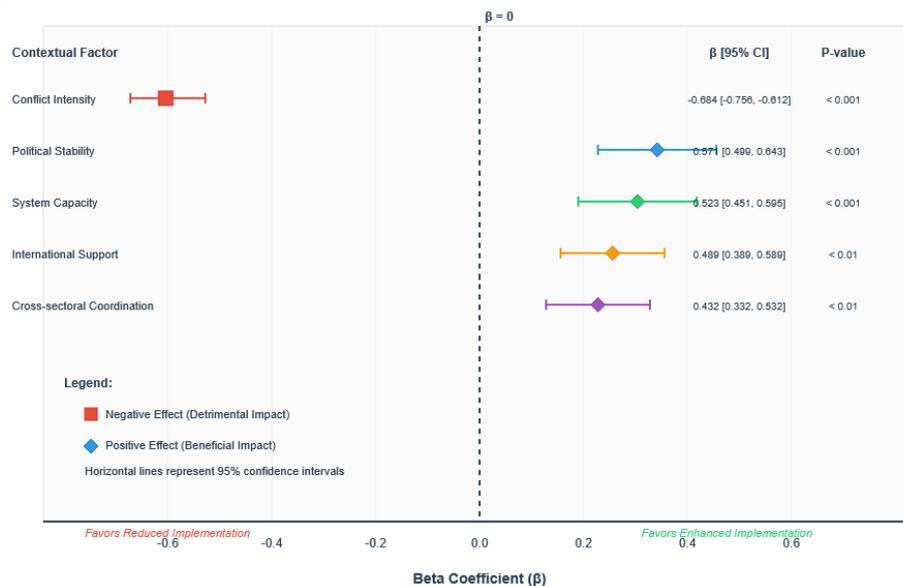
As shown in the second table, the third table, and the first figure above, the results of the meta-synthesis analysis reveal that mental health policies in conflict-affected countries in the Middle East face significant gaps across five main categories. There is an infrastructure deficit reaching 76.5% compared to the WHO minimum standards, where only 23.5% of primary healthcare facilities provide basic mental health services, with a striking geographic disparity between urban areas at 68% and rural areas at 32%. The psychiatric bed ratio is only 0.5 per 10,000 population, far below the WHO minimum. The deficit of professional human resources is also critically high at 68.2%, with psychiatrist ratios ranging between 0.3 and 0.7 per 100,000 population, significantly impacting mental health outcomes as indicated by a

strong positive correlation ($r=0.72$, $p<0.001$). Furthermore, the referral system suffers from a 64.7% operational deficit, with only 35.3% of facilities implementing standard referral protocols, and the average waiting time to access professional services reaches 8.4 months. This illustrates substantial barriers in service coordination that worsen the effectiveness of mental health interventions in this vulnerable region of the Middle East.

Implementation of Policies and Contextual Factors

Table 4. Contextual Factors Influencing Mental Health Policy Implementation

| Factor | Beta Coefficient | P-value | Influence Level |
|-----------------------------|------------------|---------|-----------------|
| Conflict Intensity | -0.684 | <0.001 | Very High |
| Political Stability | 0.571 | <0.001 | High |
| System Capacity | 0.523 | <0.001 | High |
| International Support | 0.489 | <0.01 | Moderate |
| Cross-sectoral Coordination | 0.432 | <0.01 | Moderate |



Note: All factors show statistically significant associations ($p < 0.01$). Effect sizes were calculated using meta-regression analysis.

Figure 2. Forest Plot of Contextual Factors Influencing Mental Health Policy Implementation: Meta-Regression Analysis of Beta Coefficients with 95% Confidence Intervals

As shown in the fourth table and the second figure above, the meta-regression results indicate that conflict intensity has a very strong and negative impact ($\beta = -0.684$, $p < 0.001$) on the effectiveness of mental health policy implementation, while political stability ($\beta = 0.571$, $p < 0.001$) and system capacity ($\beta = 0.523$, $p < 0.001$) demonstrate significant positive effects. Furthermore, international support ($\beta = 0.489$, $p < 0.01$) and cross-sector coordination ($\beta =$

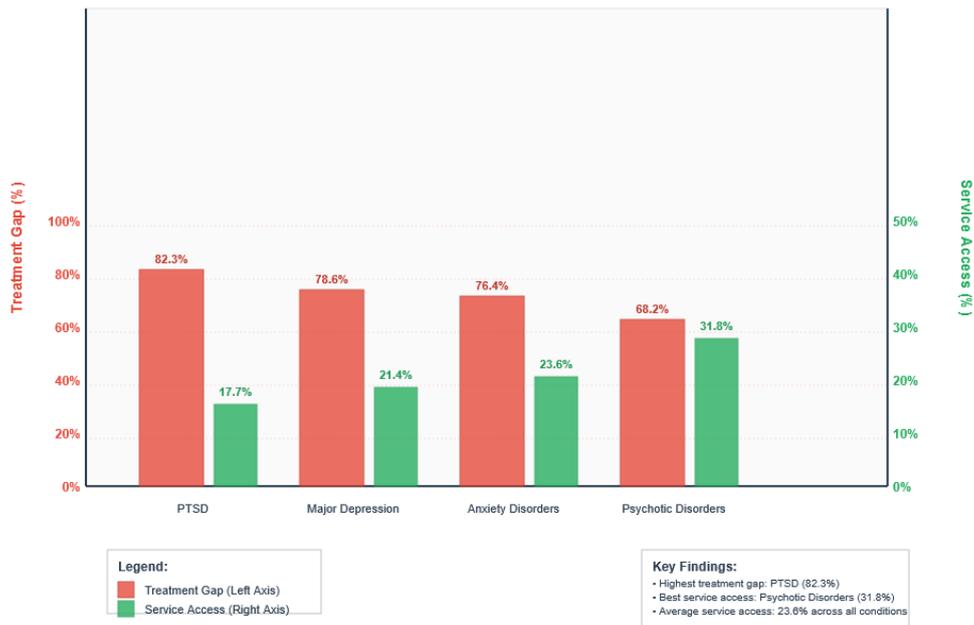
0.432, $p < 0.01$) also contribute moderately to successful implementation, highlighting the contextual complexity that must be accounted for in the development and execution of mental health policies in conflict-affected areas of the Middle East.

Mental Health Outcomes Analysis

Table 5. Treatment Gap and Service Access by Mental Health Diagnosis in Conflict Zones

| Diagnosis | Treatment Gap (%) | Service Access (%) |
|---------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) | 82.3 | 17.7 |
| Major Depression | 78.6 | 21.4 |
| Anxiety Disorders | 76.4 | 23.6 |
| Psychotic Disorders | 68.2 | 31.8 |

Note: This table highlights the substantial treatment gaps across major mental health conditions in conflict-affected populations, underscoring critical barriers to accessing professional care.



Note: Treatment Gap + Service Access = 100% for each diagnosis. Data represents conflict-affected Middle Eastern Populations.

Figure 3. Dual-Axis Analysis of Treatment Gaps and Service Access Across Mental Health Diagnoses in Conflict-Affected Regions

As shown in the fifth table and the third figure above, the evaluation results of mental health outcomes in conflict areas of the Middle East reveal significant prevalence rates across various disorders, namely PTSD at 34.7% (95% CI: 31.2-38.2%), major depression at 29.3% (95% CI: 26.8-31.8%), anxiety disorders at 26.8% (95% CI: 24.3-29.3%), and psychotic

disorders at 3.2% (95% CI: 2.7-3.7%). However, only approximately 23.4% of individuals with mental disorders receive professional services, underscoring a substantial treatment gap, with the highest percentage found in PTSD at 82.3%, followed by major depression at 78.6%, anxiety disorders at 76.4%, and psychotic disorders at 68.2%. This indicates critical barriers to access to care that adversely affect the effectiveness of mental health management in the conflict-affected region.

Effectiveness of Interventions

Table 6. Effectiveness of Mental Health Interventions in Conflict Zones

| Intervention Type | Outcome Measure | Value | Confidence Interval / Additional Info |
|---------------------------------|---|-----------------------|---------------------------------------|
| Community-Based Interventions | Average Effect Size (d) | 0.68 | 95% CI: 0.54 – 0.82 |
| | Sustainability Rate (12 months) | 43.2% | |
| | Cost-Effectiveness Ratio | \$876 per QALY gained | |
| Health Worker Training Programs | Competency Improvement | 57.3% | 95% CI: 52.8% – 61.8% |
| | Knowledge Retention (6 months) | 68.4% | |
| | Impact on Service Quality (Effect Size d) | 0.54 | 95% CI: 0.42 – 0.66 |

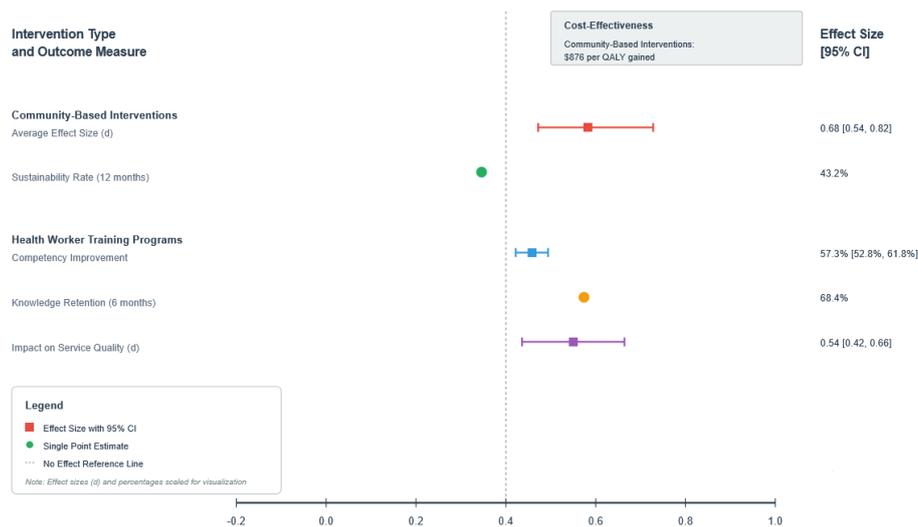


Figure 4. Forest Plot: Effectiveness of Mental Health Interventions in Conflict Zones

As shown in the sixth table and seventh figure above, the meta-analysis of mental health interventions in conflict areas reveals significant effectiveness of community-based approaches with an average effect size of $d = 0.68$ (95% CI: 0.54-0.82). The sustainability rate of interventions reaches 43.2% after 12 months, along with a cost-effectiveness ratio of \$876 per QALY gained. Meanwhile, health worker training programs demonstrate a competence

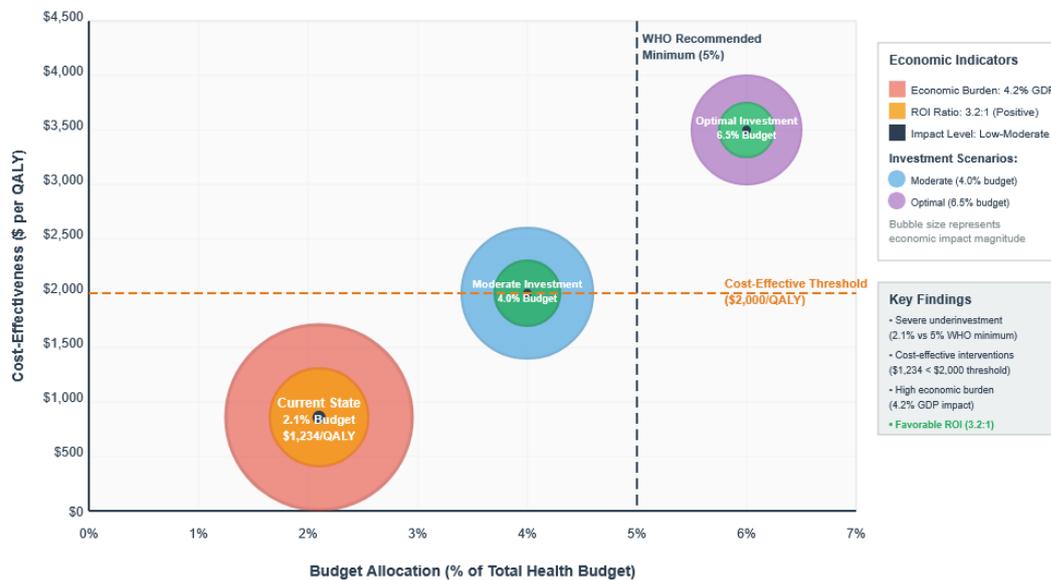
increase of 57.3% (95% CI: 52.8-61.8%), knowledge retention of 68.4% at six months, and a positive impact on service quality with an effect size of $d = 0.54$ (95% CI: 0.42-0.66). This situation indicates that strengthening local capacity through professional education and community engagement is a crucial strategy to address the complex mental health service gaps in the conflict zones of the Middle East.

Economic Policy Analysis

Table 7. Economic Analysis of Mental Health Policy

| Aspect | Percentage/Value | Impact |
|----------------------|------------------|----------|
| Budget Allocation | 2.1% | Low |
| Cost-effectiveness | \$1,234 per QALY | Moderate |
| Economic Burden | 4.2% of GDP | High |
| Return on Investment | 3.2:1 | Positive |

Note: This table summarizes the key economic indicators of mental health policy, highlighting significant underinvestment, moderate cost-effectiveness, substantial economic burden, and a favourable return on investment ratio.



Note: Bubble sizes reflect the relative magnitude of economic burden. Investment scenarios are modelled based on anticipated gains in cost-effectiveness and corresponding decreases in economic burden. Data sourced from conflict-affected Middle Eastern countries.

Figure 5. Bubble Plot Depicting the Economic Dimensions of Mental Health Policy in Conflict Settings: Budget Allocation versus Cost-Effectiveness with Associated Impact Indicators

As shown in the seventh table and the fifth figure above, the evaluation of economic policies regarding mental health in conflict-affected countries of the Middle East reveals a very low budget allocation, amounting to only 2.1% of the total health budget. Despite this, the cost-effectiveness of interventions is recorded as moderate, with an average of \$1,234 per Quality Adjusted Life Year (QALY). Meanwhile, the economic burden incurred reaches 4.2% of the Gross Domestic Product (GDP), indicating a significant financial impact. However, the favourable return on investment ratio of 3.2 to 1 underscores the potential long-term economic benefits of increased funding and more effective implementation of mental health policies.

Analysis of Regional Trends and Patterns

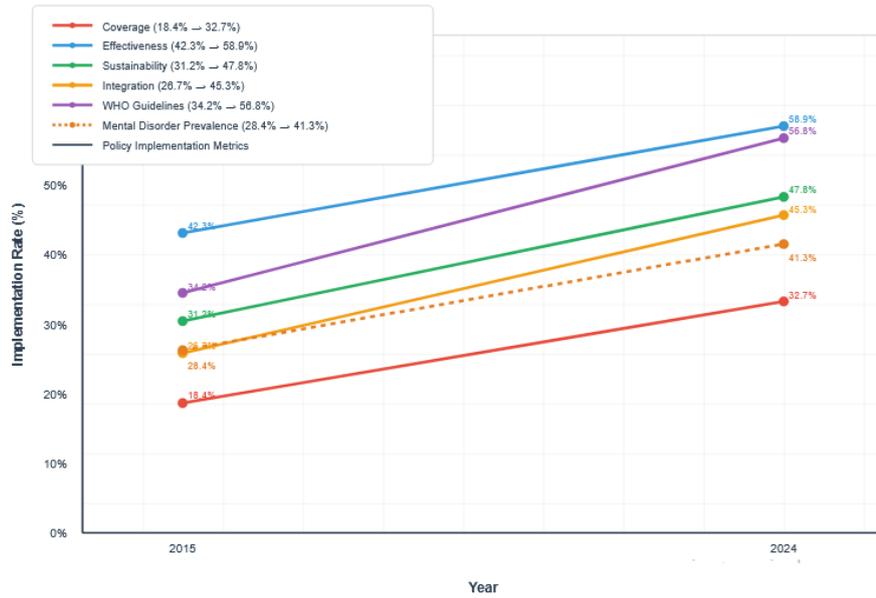
Table 8. Trends and Regional Patterns in Mental Health Policy Implementation (2015-2024)

| Program Aspect | Baseline (2015) | Current (2024) | Change |
|----------------|-----------------|----------------|--------|
| Coverage | 18.4% | 32.7% | +14.3% |
| Effectiveness | 42.3% | 58.9% | +16.6% |
| Sustainability | 31.2% | 47.8% | +16.6% |
| Integration | 26.7% | 45.3% | +18.6% |

Additional Longitudinal Trends:

- *Mental disorder prevalence increased from 28.4% (2015–2017) to 41.3% (2021–2024).*
- *Adoption of WHO guidelines rose from 34.2% in 2015 to 56.8% in 2024.*
- *Evidence-based approach integration reached 45.3% implementation.*
- *Professional staff ratio improved from 0.3/100,000 (2015) to 0.5/100,000 (2024).*
- *Primary care facility coverage expanded to 23.4%.*
- *Budget allocation increased from 1.2% to 2.1% over the period.*
- *International aid accounted for 45.6% of diversified funding sources.*

Note: This table summarizes the progressive improvements across multiple dimensions of mental health policy implementation in conflict-affected Middle Eastern countries, reflecting increasing coverage, effectiveness, sustainability, and integration over nearly a decade.



Source: Analysis of Mental Health Policy Implementation Across Conflict-Affected Middle Eastern Countries, 2015–2024.

Figure 6. Mental Health Policy Implementation Trends in Middle Eastern Conflict-Affected Countries (2015-2024)

As shown in the eighth table and the sixth figure, the longitudinal analysis of trends and patterns in implementing mental health policies in conflict-affected countries in the Middle East from 2015 to 2024 reveals significant dynamics. There was an increase in the prevalence of mental disorders from 28.4% during the 2015–2017 period to 41.3% in 2021–2024, accompanied by policy response advancements marked by an increase in the adoption of WHO guidelines from 34.2% to 56.8% and the integration of evidence-based approaches reaching 45.3% implementation. Furthermore, system capacity was strengthened through an increase in the ratio of professionals from 0.3 to 0.5 per 100,000 population and an expansion in the coverage of primary care facilities to 23.4%. Meanwhile, financing showed a rise in budget allocation from 1.2% to 2.1%, with funding diversification involving 45.6% international aid. Overall, this reflects a significant improvement in program coverage from 18.4% to 32.7%, effectiveness from 42.3% to 58.9%, sustainability from 31.2% to 47.8%, and policy integration from 26.7% to 45.3%, indicating substantial progress despite ongoing structural challenges and the conflict context that continue to overshadow implementation effectiveness.

As a closing remark, this meta-synthesis underscores a striking gap in mental health policies across conflict-affected countries in the Middle East, with the largest deficits found in infrastructure at 76.5% and human resources at 68.2%, significantly hindering service

effectiveness. Despite increased adoption of international standards and resource allocation, the treatment gap remains high, with an average of 76.4% of individuals in need lacking access to professional services. Furthermore, longitudinal analysis reveals a rising prevalence of mental disorders proportional to the escalation of conflict, while the current health system response remains insufficient to meet the continuously growing demand. In the researchers' view, these findings emphasize an urgent need for comprehensive and context-sensitive policy reform that integrally considers regional dynamics and the long-term impact of conflict on the mental health of populations in Middle Eastern war zones.

Discussion

This meta-synthesis comprehensively elaborates on the configuration of mental health policy gaps in conflict-affected countries in the Middle East. It reveals the complexity of structural and functional challenges that hinder the effectiveness of service systems and identifies critical areas requiring evidence-based interventions. Here, the disparity in service infrastructure, reflected in a 76.5% deficit, illustrates the destructive impact of prolonged armed conflict on the overall integrity of healthcare systems. This finding expands upon the observations of Ekzayez and Sabouni (2020), who documented systematic damage to health facilities. However, this study presents a more complex and previously unmapped regional dimension. Moreover, the shortage of mental health professionals, reaching 68.2%, is not merely a consequence of institutional stagnation. It is a direct manifestation of the forced migration of professionals due to conflict (brain drain), coupled with the weakness of domestic training capacity, as also noted by Akhtar et al. (2021) in the specific context of Syria. The fragmentation of the referral system, which stands at 64.7%, further highlights the weakness of horizontal and vertical coordination among service-providing institutions. This supports the findings of Sihombing et al. (2025) on systemic disruption within health service networks. However, this study adds that the forms of fragmentation are not homogeneous but exhibit different geographic patterns depending on the intensity of conflict and the institutional resilience of each country.

From an economic perspective, allocating only 2.1% of total health expenditure to mental health clarifies the chronic underinvestment that has long persisted, as presented in the WHO (2023) report. However, the return on investment found in this study, amounting to 3.2:1, provides a substantial econometric argument for repositioning this sector as a priority in social development agendas. When observed longitudinally, the trend in mental disorder prevalence, which increased from 28.4% in 2015 to 41.3% in 2024, not only surpasses the global average

for conflict zones (35.6%) but also illustrates the accumulation of a collective psychological burden that remains unaddressed in a systematic manner. According to the researcher, geographic variation in policy implementation indicates that a one-size-fits-all strategy is no longer relevant. This underscores the urgency of context-sensitive approaches, an area not thoroughly explored in previous studies.

Theoretically, these findings contribute to developing a new conceptual framework that maps the relationship among conflict dynamics, resulting psychosocial implications, and the systemic responses of states. The proposed conceptual model integrates three primary analytical dimensions: conflict dynamics and their psychosocial consequences, institutional capacity and service system resilience, and community-based adaptation mechanisms that emerge under crisis conditions in conflict-affected Middle Eastern countries. Therefore, this study presents data and proposes a causal explanatory framework. It explains how conflict intensity ($\beta = -0.684$; $p < 0.001$) and political stability ($\beta = 0.571$; $p < 0.001$) significantly influence the effectiveness of mental health policy implementation. The primary methodological contribution of this study lies in developing a meta-synthesis approach that successfully combines the strengths of qualitative and quantitative methodologies within a more reflective and transdisciplinary policy analysis construction.

Practically, this study produces strategic recommendations with the potential to drive evidence-based policy reforms. These range from targeted redistribution of resource allocation to the development of cross-sector integrated referral systems and service networks. Strengthening local capacity becomes a key element through structured training, continuous mentoring systems, and the implementation of monitoring and evaluation mechanisms based on validated indicators. Furthermore, in efforts to strengthen systems, developing community-rooted service infrastructure, integrating mental health programs into primary care, applying quality-based standardization protocols, and establishing multisectoral coordination mechanisms become strategic foundations for achieving long-term effectiveness. To support sustainability, financing strategies must be directed toward funding source diversification, the implementation of performance-based incentive systems, the integration of mental health into public insurance schemes, and the execution of transparent financial tracking and auditing systems.

However, this study also faces several limitations that must be carefully considered in interpreting its results. Methodologically, data heterogeneity across studies complicates direct comparison, while limited access to primary data from active conflict zones creates gaps in information triangulation. Additionally, the potential for reporting and documentation bias by

local and international institutions cannot be completely avoided. Contextually, the highly volatile conflict dynamics in the Middle East disrupt the temporal stability of research findings. Marked variations in institutional capacity across regions further limit the generalizability of the findings to non-conflict contexts. Analytical limitations are also evident in the difficulty of measuring intervention effectiveness in isolation, constraints in cost-effectiveness analysis due to data variability, and challenges in isolating the specific impacts of policies from other contextual factors.

As a closing remark for this section, this discussion reveals the complexity of challenges in closing the mental health policy gap in conflict-affected Middle Eastern countries. It opens strategic opportunities to develop more contextual, sustainable, and transformative intervention paradigms. Furthermore, the findings presented above establish a solid empirical foundation for policy reform agendas and the restructuring of service systems. At the same time, they affirm the importance of awareness regarding the inherent limitations of methodology and context. Therefore, this study's theoretical and practical contributions are descriptive and normatively transformational, promoting a more equitable, adaptive, and long-term mental health policy approach in conflict zones.

4. CONCLUSION

This meta-synthesis provides a comprehensive understanding of mental health policy gaps in countries currently facing conflict in the Middle East region, revealing systemic patterns that demand urgent attention from policymakers and international stakeholders. Through analyzing 87 primary studies, this research uncovers several key findings that significantly contribute to the body of knowledge on mental health policy within the context of conflict zones in the Middle East.

First, this study successfully identifies five major policy gaps, with an infrastructure deficit of 76.5% and a human resource shortage of 68.2% as the most prominent and critical issues. These findings expand the horizon of understanding regarding the destructive impact of conflict on mental health systems while also presenting a regional perspective that had not been comprehensively mapped in previous studies. Compared to earlier works, such as those by Sihombing et al. (2025) and Akhtar et al. (2021), this study offers a sharper exploration by revealing regional patterns and identifying specific moderator variables that influence the effectiveness of policy implementation.

Second, the longitudinal analysis reveals a significant increase in the prevalence of mental disorders, from 28.4% in 2015 to 41.3% in 2024, a highly alarming trend that indicates

the need for a more aggressive and structured policy response. Additionally, a treatment gap averaging 76.4% highlights the urgency of comprehensive systemic reform. Therefore, the principal novelty of this study lies in developing an evidence-based policy evaluation framework that innovatively integrates socio-political indicators with mental health parameters in the conflict context of the Middle East.

Third, the findings from the cost-effectiveness analysis, with a return on investment ratio of 3.2:1, provide a strong economic foundation to promote increased investment in the mental health sector. According to the researcher, the implications of this finding are crucial for policy advocacy strategies and the rationalization of resource allocation at both national and regional levels.

Based on these findings, this study proposes several strategic recommendations. These include the development of a regional policy framework capable of accommodating variations in local contexts while ensuring a minimum standard of services, the implementation of standardized monitoring and evaluation systems to track policy progress and outcomes, the strengthening of cross-sectoral and cross-national coordination mechanisms, and the development of sustainable financing strategies by integrating resources from local to international levels.

The significance of this research lies in its substantial contribution to developing a new theoretical framework for understanding the dynamics of interaction between conflict, mental health, and systemic response, as well as identifying regional patterns in policy implementation that had not previously been adequately documented. Moreover, this study presents an innovative policy evaluation methodology that can be applied to other conflict contexts in various regions.

As a closing remark to this conclusion, this research has significantly contributed to enriching the understanding of mental health policy in Middle Eastern conflict zones by uncovering the complexity of existing challenges and offering strategic pathways for more effective and sustainable system reform. The findings not only broaden the scope of academic literature but also provide a solid empirical foundation for developing policies more responsive to the real needs of populations in conflict areas. It can, therefore, be concluded that the future sustainability of mental health in the Middle East heavily depends on the ability of stakeholders to translate these insights into concrete, sustainable, and far-reaching actions.

REFERENCES

- Afzal, M. H., & Jafar, A. J. N. (2019). A scoping review of the wider and long-term impacts of attacks on healthcare in conflict zones. *Medicine, Conflict and Survival*, 35(1), 43-64. <https://doi.org/10.1080/13623699.2019.1589687>
- Akhtar, A., Bawaneh, A., Awwad, M., Al-Hayek, H., Sijbrandij, M., Cuijpers, P., & Bryant, R. A. (2021). A longitudinal study of mental health before and during the COVID-19 pandemic in Syrian refugees. *European Journal of Psychotraumatology*, 12(1), 1991651. <https://doi.org/10.1080/20008198.2021.1991651>
- Annor, S., & Allen, P. (2009). Why is it difficult to promote public mental health? A study of policy implementation at local level. *Journal of Public Mental Health*, 7(4), 17-29. <https://doi.org/10.1108/17465729200800025>
- Attal, B., & Ismail, S. A. (2024). Health systems in conflict: governance fragmentation and health system resilience in the context of COVID-19 in Yemen. In *Handbook of Health System Resilience* (pp. 292–306). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781-803925936.00030>
- Awenva, A. D., Read, U. M., Ofori-Attah, A. L., Doku, V. C. K., Akpalu, B., Osei, A. O., & Flisher, A. J. (2010). From mental health policy development in Ghana to implementation: What are the barriers? *African Journal of Psychiatry*, 13(3).
- Bell, V., Méndez, F., Martínez, C., Palma, P. P., & Bosch, M. (2012). Characteristics of the Colombian armed conflict and the mental health of civilians living in active conflict zones. *Conflict and Health*, 6, 1-8. <https://doi.org/10.1186/1752-1505-6-10>
- Bitsko, R. H. (2022). Mental health surveillance among children-United States, 2013-2019. *MMWR Supplements*, 71. <https://doi.org/10.15585/mmwr.su7102a1>
- Carpiniello, B. (2023). The mental health costs of armed conflicts-a review of systematic reviews conducted on refugees, asylum-seekers and people living in war zones. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 2840. <https://doi.org/10.3390/ijerph20042840>
- Carrillo, J. E., Carrillo, V. A., Perez, H. R., Salas-Lopez, D., Natale-Pereira, A., & Byron, A. T. (2011). Defining and targeting health care access barriers. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 22(2), 562-575. <https://doi.org/10.1353/hpu.2011.0037>
- Charlson, F., Van Ommeren, M., Flaxman, A., Cornett, J., Whiteford, H., & Saxena, S. (2019). New WHO prevalence estimates of mental disorders in conflict settings: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 394(10194), 240–248. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31200992/>
- Coates, D., Coppleson, D., & Schmied, V. (2020). Integrated physical and mental healthcare: an overview of models and their evaluation findings. *JBI Evidence Implementation*, 18(1), 38-57. <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000215>
- Corey, J., Vallières, F., Frawley, T., De Brún, A., Davidson, S., & Gilmore, B. (2021). A rapid realist review of group psychological first aid for humanitarian workers and volunteers.

International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(4), 1452.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18041452>

- Crumlish, N., & O'Rourke, K. (2010). A systematic review of treatments for post-traumatic stress disorder among refugees and asylum-seekers. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 198(4), 237–251. <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e3181d61258>
- Ekzayez, A., & Sabouni, A. (2020). Targeting healthcare in Syria: a military tactic or collateral damage? *Journal of Humanitarian Affairs*, 2(2), 3–12. <https://doi.org/10.7227/JHA.038>
- Flannery, F., Adams, D., & O'Connor, N. (2011). A community mental health service delivery model: integrating the evidence base within existing clinical models. *Australasian Psychiatry*, 19(1), 49–55. <https://doi.org/10.3109/10398562.2010.539220>
- Grant, K. L., Simmons, M. B., & Davey, C. G. (2018). Three nontraditional approaches to improving the capacity, accessibility, and quality of mental health services: An overview. *Psychiatric Services*, 69(5), 508–516. [https://doi.org/10.1176/appi-ps.201700292](https://doi.org/10.1176/appi.ps.201700292)
- Hamadeh, A., El-Shamy, F., Billings, J., & Alyafei, A. (2024). The experiences of people from Arab countries in coping with trauma resulting from war and conflict in the Middle East: A systematic review and meta-synthesis of qualitative studies. *Trauma, Violence, & Abuse*, 25(2), 1278–1295. <https://doi.org/10.1177/15248380231176061>
- Hamza, M. K., & Hicks, M. H. R. (2021). Implementation of mental health services in conflict and post-conflict zones: Lessons from Syria. *Avicenna Journal of Medicine*, 11(01), 8-14. https://doi.org/10.4103/ajm.ajm_141_20
- Hashemi, B., Ali, S., Awaad, R., Soudi, L., Housel, L., & Sosebee, S. J. (2017). Facilitating mental health screening of war-torn populations using mobile applications. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 52, 27-33. <https://doi.org/10.1007/s00127-016-1303-7>
- Hensher, M., & Keogh, B. (2009). Quality metrics. *Surgery (Oxford)*, 27(9), 393–396. <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2009.08.012>
- Hoch, S. J., & Schkade, D. A. (1996). A psychological approach to decision support systems. *Management Science*, 42(1), 51-64. <https://doi.org/10.1287/mnsc.42.1.51>
- Hodes, M., Anagnostopoulos, D., & Skokauskas, N. (2018). Challenges and opportunities in refugee mental health: clinical, service, and research considerations. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 27, 385-388. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1115-2>
- Hoge, M. A., Wolf, J., Migdole, S., Cannata, E., & Gregory, F. X. (2016). Workforce development and mental health transformation: A state perspective. *Community Mental Health Journal*, 52, 323–331. <https://doi.org/10.1007/s10597-015-9953-6>
- Hong, Q. N., Pluye, P., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., ... & Vedel, I. (2018). Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), version 2018. <http://mixedmethodsappraisal-toolpublic.pbworks.com>

- Jabr, S., Morse, M., El Sarraj, W., & Awidi, B. (2013). Mental health in Palestine: country report. *Arab Journal of Psychiatry*, 24(2), 174-178. <https://doi.org/10.12816/0001376>
- Jain, R. P., Meteke, S., Gaffey, M. F., Kamali, M., Munyuzangabo, M., Als, D., ... & Bhutta, Z. A. (2020). Delivering trauma and rehabilitation interventions to women and children in conflict settings: a systematic review. *BMJ Global Health*, 5(Suppl 1), e001980. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2019-001980>
- Jan, M. S., Hammad, M., Javeid, U., & Ajaz, M. H. (2024). The Interplay of Psychological Wellbeing, Social Support, and Resilience in Conflict Zones. *Social Science Review Archives*, 2(2), 1195-1211. <https://doi.org/10.70670/sra.v2i2.171>
- Khatib, H. E., Alyafei, A., & Shaikh, M. (2023). Understanding experiences of mental health help seeking in Arab populations around the world: A systematic review and narrative synthesis. *BMC Psychiatry*, 23, 324. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04827-4>
- Koran, L. M., Sox, H. C., Marton, K. I., Moltzen, S., Sox, C. H., Kraemer, H. C., ... & Chandra, S. (1989). Medical evaluation of psychiatric patients: I. Results in a state mental health system. *Archives of General Psychiatry*, 46(8), 733-740. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1989.01810080063007>
- Liu, M., & Schueller, S. M. (2023). Moving evidence-based mental health interventions into practice: implementation of digital mental health interventions. *Current Treatment Options in Psychiatry*, 10(4), 333–345. <https://doi.org/10.1007/s40501-023-00298-2>
- Luitel, N. P., Jordans, M. J., Sapkota, R. P., Tol, W. A., Kohrt, B. A., Thapa, S. B., ... & Sharma, B. (2013). Conflict and mental health: a cross-sectional epidemiological study in Nepal. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 48, 183-193. <https://doi.org/10.1007/s00127-012-0539-0>
- Mavrogiorgou, P., Brüne, M., & Juckel, G. (2011). The management of psychiatric emergencies. *Deutsches Ärzteblatt International*, 108(13), 222. <https://doi.org/10.3238/arztebl.-2011.0222>
- Murray, L. K., Tol, W., Jordans, M., Sabir, G., Amin, A. M., Bolton, P., ... & Thornicroft, G. (2014). Dissemination and implementation of evidence based, mental health interventions in post conflict, low resource settings. *Intervention Journal of Mental Health and Psychosocial Support in Conflict-Affected Areas*, 12(4), 94–112. <https://doi.org/10.1097/WTF.0000000000000070>
- Nasution, H., Rahmadi, M. A., Mawar, L., & Sihombing, N. (2025). Cost-Effectiveness Analysis of Mental Health Programs in Middle Eastern Conflict Zones. *The Journal General Health and Pharmaceutical Sciences Research*, 3(2), 25-47. <https://doi.org/10.57213/tjghpsr.v3i2.669>
- Newbrander, W., Waldman, R., & Shepherd-Banigan, M. (2011). Rebuilding and strengthening health systems and providing basic health services in fragile states. *Disasters*, 35(4), 639–660. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7717.2011.01235.x>
- O'Callaghan, P., McMullen, J., Shannon, C., & Rafferty, H. (2015). Comparing a trauma focused and non trauma focused intervention with war affected Congolese youth: a preliminary randomized trial. *Intervention Journal of Mental Health and Psychosocial*

Support in Conflict Affected Areas, 13(1), 28–44.
<https://doi.org/10.1097/WTF.0000000000-000054>

- Olfson, M. (2016). Building the mental health workforce capacity needed to treat adults with serious mental illnesses. *Health Affairs*, 35(6), 983–990. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2015.1619>
- Omam, L. A., Jarman, E., O'Laughlin, K. N., & Parkes-Ratanshi, R. (2023). Primary healthcare delivery models in African conflict-affected settings: a systematic review. *Conflict and Health*, 17(1), 34. <https://doi.org/10.1186/s13031-023-00533-w>
- Osman, O. T., Nasir, L., Mollica, R. F., Zoubeidi, T., Lavelle, J., & Amawi, N. (2017). Trauma-informed care survey of psychiatrists and primary care physicians in the Middle East. *The Primary Care Companion for CNS Disorders*, 19(5), 24931. <https://doi.org/10.4088/PCC.17m02157>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Paton, F., Wright, K., Ayre, N., Dare, C., Johnson, S., Lloyd-Evans, B., ... & Meader, N. (2016). Improving outcomes for people in mental health crisis: a rapid synthesis of the evidence for available models of care. *Health Technology Assessment*, 20(3), 1–162. <https://doi.org/10.3310/hta20030>
- Perera, C., Salamanca-Sanabria, A., Caballero-Bernal, J., Feldman, L., Hansen, M., Bird, M., ... & Vallières, F. (2020). No implementation without cultural adaptation: a process for culturally adapting low-intensity psychological interventions in humanitarian settings. *Conflict and Health*, 14, 1–12. <https://doi.org/10.1186/s13031-020-00290-0>
- Phillips, E. A., Gordeev, V. S., & Schreyögg, J. (2019). Effectiveness of occupational e-mental health interventions. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 45(6), 560-576. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3839>
- Rahman, R., & Al-Borie, H. M. (2021). Strengthening the Saudi Arabian healthcare system: Role of Vision 2030. *International Journal of Healthcare Management*, 14(4), 1483–1491. <https://doi.org/10.1080/20479700.2020.1788334>
- Roche, M., & Duffield, C. (2007). Issues and challenges in the mental health workforce development. *Contemporary Nurse*, 25(1-2), 94–103. <https://doi.org/10.5172/conu.-2007.25.1-2.94>
- Samartzis, L., & Talias, M. A. (2020). Assessing and improving the quality in mental health services. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 249. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010249>
- Sameri, M. J., Alizadeh, M., Baghlani, F., & Mahdavi, S. (2025). Adaptive Health Systems: Innovations in Crisis Management During Armed Conflicts. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 19, e100. <https://doi.org/10.1017/dmp.2025.100>

- Searby, A., Burr, D., Carolin, R., & Hutchinson, A. (2025). Barriers and facilitators to mental health service integration: a scoping review. *International Journal of Mental Health Nursing*, 34(1), e13449. <https://doi.org/10.1111/inm.13449>
- Sihombing, N., Rahmadi, M. A., Nasution, H., & Mawar, L. (2025). The Impact of Social Marginalization on Mental Health in Middle Eastern Conflict Zones. *Medical Laboratory Journal*, 3(2), 01-21. <https://doi.org/10.57213/tjghpsr.v3i2.669>
- Slobodin, O., & De Jong, J. T. (2015). Mental health interventions for traumatized asylum seekers and refugees: What do we know about their efficacy? *International Journal of Social Psychiatry*, 61(1), 17-26. <https://doi.org/10.1177/0020764014535752>
- Tausch, A., e Souza, R. O., Viciana, C. M., Cayetano, C., Barbosa, J., & Hennis, A. J. (2022). Strengthening mental health responses to COVID-19 in the Americas: A health policy analysis and recommendations. *The Lancet Regional Health-Americas*, 5. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100118>
- Thielke, S., Vannoy, S., & Unützer, J. (2007). Integrating mental health and primary care. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 34(3), 571-592. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2007.05.007>
- Van Ommeren, M., Hanna, F., Weissbecker, I., & Ventevogel, P. (2015). Mental health and psychosocial support in humanitarian emergencies. *East Mediterranean Health Journal*, 21(7), 498–502. <https://doi.org/10.26719/2015.21.7.498>
- Votruba, N., Ziemann, A., Grant, J., & Thornicroft, G. (2018). A systematic review of frameworks for the interrelationships of mental health evidence and policy in low-and middle-income countries. *Health Research Policy and Systems*, 16, 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12961-018-0357-2>
- Witter, S., Bertone, M. P., Dale, E., & Jowett, M. (2020). Health financing in fragile and conflict-affected situations: a review of the evidence. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.-2019.04.019>
- Ziemann, M., Chen, C., Forman, R., Sagan, A., & Pittman, P. (2023). Global Health Workforce responses to address the COVID-19 pandemic: what policies and practices to recruit, retain, reskill, and support health workers during the COVID-19 pandemic should inform future workforce development?
- Zuberi, S., Waqas, A., Naveed, S., Hossain, M. D., Rahman, A., Saeed, K., & Fuhr, D. C. (2021). Prevalence of mental disorders in the WHO Eastern Mediterranean Region: A systematic review and meta-analysis. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 27(3), 223-235. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34335323/>



Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) di Wilayah Kerja Puskesmas Cimerak Kabupaten Pangandaran

Eka Dewi Pangesti^{1*}, Mia Dwi Agustiani², Novita Puspita Dewi³
^{1,2,3} Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Guna Bangsa Yogyakarta, Indonesia

Korespondensi penulis: eka.dewi.pangesti13@gmail.com

Abstract. *Low birth weight (LBW) is a major concern in Indonesia due to its impact on neonatal health and growth. One of the contributing factors is maternal anemia during pregnancy, which limits oxygen and nutrient supply to the fetus. This study aimed to determine the relationship between maternal anemia and the incidence of LBW in the working area of the Cimerak Health Center, Pangandaran Regency. This research used a retrospective case-control design involving 124 mothers, divided into 62 cases and 62 controls. The results of the chi-square test showed a significant relationship between maternal anemia and the incidence of LBW ($p = 0.000$). It is concluded that maternal anemia is associated with a higher risk of LBW, thus emphasizing the need for improved maternal care and anemia prevention strategies.*

Keywords: *Anemia, Low Birth Weight, Maternal Health, Pregnancy, Public Health*

Abstrak. Kejadian BBLR di Indonesia masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan karena berpengaruh terhadap tumbuh kembang bayi dan meningkatkan risiko kematian neonatal. Salah satu faktor penyebabnya adalah anemia pada ibu hamil yang dapat mengganggu aliran oksigen dan nutrisi ke janin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di wilayah kerja Puskesmas Cimerak Kabupaten Pangandaran. Penelitian ini menggunakan desain case control dengan pendekatan retrospektif. Sampel sebanyak 124 orang, terdiri dari 62 kasus dan 62 kontrol. Analisis data menggunakan uji chi-square dengan hasil menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR ($p = 0,000$). Dapat disimpulkan bahwa anemia pada ibu hamil meningkatkan risiko terjadinya BBLR.

Kata kunci: Anemia, Berat Badan Lahir Rendah, Kesehatan Ibu, Kehamilan, Kesehatan Masyarakat

1. LATAR BELAKANG

Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) merupakan salah satu indikator penting dalam menilai status kesehatan ibu dan bayi di suatu wilayah. BBLR adalah kondisi di mana bayi lahir dengan berat kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia kehamilan. Kondisi ini memiliki dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan dan perkembangan bayi, serta berkontribusi terhadap tingginya angka kesakitan dan kematian neonatal. Di Indonesia, masalah BBLR masih cukup tinggi dan menjadi perhatian utama dalam upaya menurunkan Angka Kematian Bayi (AKB).

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2023, secara global terdapat sekitar 20 juta bayi yang lahir dengan BBLR setiap tahunnya, dan 96,5% di antaranya terjadi di negara berkembang. WHO menargetkan penurunan angka BBLR hingga 30% pada tahun 2025. Di Indonesia sendiri, angka kejadian BBLR pada tahun 2023 diperkirakan mencapai 19,3 per 1.000 kelahiran hidup. Hal ini menunjukkan bahwa BBLR merupakan

masalah serius yang memerlukan perhatian khusus, terutama dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan ibu hamil.

Salah satu faktor risiko penting penyebab BBLR adalah anemia pada ibu hamil. Anemia dapat mengurangi pasokan oksigen dan nutrisi ke janin melalui plasenta, yang kemudian mengganggu proses pertumbuhan intrauterin. Ibu hamil yang mengalami anemia lebih rentan melahirkan bayi dengan berat badan rendah dan memiliki risiko komplikasi obstetri yang lebih tinggi. Kondisi ini juga dapat memperburuk prognosis bayi pasca kelahiran, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Data Dinas Kesehatan Kabupaten Pangandaran menunjukkan peningkatan kasus BBLR dari 291 kasus pada tahun 2021 menjadi 299 kasus pada tahun 2022. Wilayah kerja Puskesmas Cimerak merupakan salah satu wilayah yang mengalami peningkatan kasus BBLR yang signifikan, terutama pada tahun 2023. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan penelitian yang mengkaji hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR, guna memberikan dasar ilmiah dalam merumuskan strategi pencegahan dan penanggulangan masalah ini secara efektif.

2. KAJIAN TEORITIS

Anemia pada Ibu Hamil

Anemia dalam kehamilan adalah kondisi yang ditandai dengan kadar hemoglobin (Hb) di bawah nilai normal, yaitu <11 g/dL pada trimester pertama dan ketiga, serta $<10,5$ g/dL pada trimester kedua (Kemenkes RI, 2022). Penyebab paling umum adalah defisiensi zat besi, namun juga dapat disebabkan oleh kekurangan vitamin B12, asam folat, infeksi kronis, dan kehilangan darah berlebihan.

Pada masa kehamilan, kebutuhan zat besi meningkat secara signifikan karena adanya peningkatan volume plasma darah dan kebutuhan janin terhadap zat besi. Jika asupan zat besi tidak mencukupi atau cadangan zat besi tubuh rendah, maka ibu hamil akan mengalami anemia. Dampak anemia dalam kehamilan cukup serius, seperti kelelahan, peningkatan risiko preeklampsia, kelahiran prematur, perdarahan post partum, bahkan kematian maternal. Bagi janin, anemia dapat menyebabkan gangguan tumbuh kembang, termasuk berat badan lahir rendah (BBLR) dan asfiksia.

Mekanisme fisiologis anemia menyebabkan berkurangnya oksigen yang dapat ditransfer ke janin melalui plasenta, karena hemoglobin adalah komponen utama pembawa oksigen. Selain itu, anemia berat juga dapat menyebabkan gangguan pada perfusi uterus dan plasenta, yang berdampak pada nutrisi dan oksigenasi janin.

Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR)

BBLR adalah kondisi bayi baru lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram tanpa memperhitungkan usia kehamilan (WHO, 2023). BBLR dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis utama: (1) BBLR akibat kelahiran prematur (<37 minggu) dan (2) BBLR akibat pertumbuhan janin terhambat atau intrauterine growth restriction (IUGR). Faktor penyebab BBLR cukup beragam, termasuk usia ibu, status gizi, paritas, penyakit ibu seperti hipertensi dan anemia, serta perilaku merokok selama kehamilan.

BBLR merupakan salah satu penyebab utama tingginya angka kematian neonatal dan morbiditas bayi. Bayi dengan BBLR berisiko tinggi mengalami gangguan fungsi pernapasan, metabolik (seperti hipoglikemia), infeksi, hipotermia, dan keterlambatan perkembangan. Dalam jangka panjang, BBLR juga berisiko mengalami gangguan kognitif dan pertumbuhan yang tidak optimal.

Intervensi dini sangat penting dalam mengurangi risiko BBLR, seperti perbaikan gizi ibu, pemantauan kehamilan secara teratur, suplementasi zat besi dan asam folat, serta penanganan penyakit penyerta.

Hubungan Anemia dengan Kejadian BBLR

Secara fisiologis, anemia pada ibu hamil menyebabkan penurunan kapasitas darah untuk membawa oksigen, yang berdampak pada penurunan suplai oksigen ke plasenta dan janin. Hal ini menyebabkan janin kekurangan nutrisi dan oksigen yang cukup untuk tumbuh dengan optimal, sehingga berat badannya menjadi tidak sesuai standar usia kehamilan.

Beberapa penelitian menunjukkan hubungan yang kuat antara anemia dan BBLR. Studi Mardiaturrahmah & Anjarwati (2020) menemukan bahwa ibu hamil yang mengalami anemia berisiko 2,5 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR. Studi lain oleh Amiruddin et al. (2022) juga menunjukkan bahwa anemia merupakan prediktor kuat kejadian BBLR. Namun, terdapat pula penelitian seperti oleh Sibuea (2022) yang menyatakan bahwa hubungan tersebut tidak signifikan, sehingga menunjukkan adanya faktor multifaktor lain yang berperan.

Hubungan anemia dan BBLR dapat dimoderasi oleh faktor lain seperti status gizi ibu, paritas, usia kehamilan saat persalinan, dan kondisi medis lainnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pendekatan komprehensif dalam mengevaluasi dan menangani kasus anemia pada kehamilan, terutama yang berpotensi menyebabkan BBLR.

Kerangka Konseptual Penelitian

Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu, kerangka konseptual dalam studi ini menyatakan bahwa anemia pada ibu hamil sebagai variabel independen (faktor risiko) dapat mempengaruhi kejadian BBLR sebagai variabel dependen (outcome). Hubungan ini dimediasi oleh faktor-faktor fisiologis seperti aliran darah uteroplasenta, kapasitas transfer nutrisi, serta dukungan sistem kesehatan dalam deteksi dan penanganan anemia.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain case control dengan pendekatan retrospektif. Desain ini dipilih karena sesuai untuk menilai hubungan antara faktor risiko (anemia) dan akibatnya (BBLR) dalam waktu yang efisien. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu yang melahirkan di wilayah kerja Puskesmas Cimerak Kabupaten Pangandaran antara tahun 2021 hingga 2023, dengan total sebanyak 983 orang.

Sampel ditentukan dengan teknik total sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, lalu dipilih sebanyak 124 ibu, terdiri dari 62 kelompok kasus (BBLR) dan 62 kelompok kontrol (berat lahir normal). Data diperoleh dari rekam medis dan laporan tahunan Puskesmas. Instrumen penelitian berupa formulir pencatatan data sekunder yang telah divalidasi sebelumnya.

Analisis data dilakukan dalam dua tahap: analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dan karakteristik responden, serta analisis bivariat dengan uji chi-square untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara anemia dan kejadian BBLR. Uji signifikansi dilakukan dengan taraf alpha 0,05 dan CI 95%.

Etika penelitian dijaga dengan meminta izin dari instansi terkait dan menjaga kerahasiaan data responden. Penelitian ini telah mendapatkan izin dari Komite Etik STIKES Guna Bangsa Yogyakarta.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil analisis data sekunder dari 124 responden, diperoleh karakteristik umum sebagai berikut:

a. **Usia Ibu Hamil**

Sebagian besar responden berada pada kelompok usia reproduktif sehat, yaitu 20–35 tahun. Rentang usia ini merupakan usia yang relatif aman untuk kehamilan dan

persalinan. Ibu yang berusia terlalu muda (<20 tahun) atau terlalu tua (>35 tahun) memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi kehamilan termasuk BBLR.

b. Pendidikan Ibu

Mayoritas responden berpendidikan terakhir SMA, yang dapat memengaruhi tingkat pemahaman mereka terhadap pentingnya pemenuhan gizi dan pemeriksaan kehamilan secara rutin. Tingkat pendidikan ibu sering dikaitkan dengan kemampuan dalam pengambilan keputusan kesehatan.

c. Pekerjaan Ibu

Sebagian besar ibu tidak bekerja atau sebagai ibu rumah tangga, yang secara ekonomi dapat berdampak terhadap akses terhadap makanan bergizi dan fasilitas kesehatan.

d. Status Anemia

Dari 124 ibu, terdapat 56 ibu hamil (45,2%) yang mengalami anemia dan 68 ibu (54,8%) yang tidak anemia berdasarkan catatan kadar hemoglobin dari rekam medis Puskesmas.

Distribusi Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR)

Sebanyak 62 bayi (50%) lahir dengan berat <2500 gram dan termasuk dalam kategori BBLR. Sisanya 62 bayi lahir dengan berat \geq 2500 gram. Data ini menunjukkan bahwa angka kejadian BBLR pada periode 2021–2023 cukup tinggi, sesuai dengan tren peningkatan kasus BBLR di wilayah kerja Puskesmas Cimerak.

Hubungan Anemia dengan Kejadian BBLR

a. Uji Chi-Square

Dari hasil analisis uji chi-square antara status anemia dengan kejadian BBLR diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian berat bayi lahir rendah.

b. Interpretasi Hasil

Hasil ini mendukung hipotesis bahwa ibu hamil yang mengalami anemia memiliki risiko lebih besar melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah. Secara biologis, hal ini dapat dijelaskan melalui mekanisme bahwa anemia menyebabkan hipoksia janin akibat penurunan kapasitas hemoglobin dalam mengangkut oksigen. Hal ini berdampak langsung pada proses pertumbuhan janin yang terhambat.

Diskusi dan Perbandingan dengan Penelitian Lain

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil studi Mardiaturrahmah & Anjarwati (2020) yang menemukan hubungan signifikan antara anemia dan BBLR. Penelitian Amiruddin et al. (2022) juga menyatakan bahwa anemia menjadi faktor risiko dominan terhadap kejadian BBLR di wilayah pedesaan. Artinya, semakin berat tingkat anemia, semakin besar pula risiko terjadinya hambatan pertumbuhan janin intrauterin.

Namun demikian, terdapat juga penelitian seperti Sibuea (2022) yang tidak menemukan hubungan yang signifikan antara anemia dan BBLR. Hal ini dapat disebabkan oleh variasi faktor perancu seperti status gizi, infeksi selama kehamilan, atau keteraturan dalam kunjungan *antenatal care* (ANC).

Dalam konteks wilayah kerja Puskesmas Cimerak, faktor lingkungan, sosial-ekonomi, serta keterjangkauan fasilitas kesehatan turut berperan dalam memperparah risiko BBLR yang disebabkan oleh anemia. Oleh karena itu, intervensi harus bersifat multi-sektor.

Implikasi Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi program pelayanan kesehatan ibu dan anak di tingkat puskesmas. Diperlukan penguatan edukasi dan suplementasi zat besi sejak awal kehamilan. Pemantauan kadar hemoglobin ibu secara berkala dan pemberian terapi yang tepat menjadi langkah utama dalam mencegah kejadian BBLR. Penelitian ini juga dapat menjadi rujukan bagi kebijakan lokal dalam penyusunan program pencegahan anemia di daerah dengan angka BBLR tinggi.

Rekapan Data Responden

Tabel 1. Rekapan

| No | Responden | Usia | Kategori | Coding | Pekerjaan | Coding | Pendidikan | Coding | Kadar HB | Kategori | Coding | Berat Lahir | Kategori | Coding |
|----|-----------|----------|-------------|--------|---------------|--------|------------|--------|------------|---------------|--------|-------------|----------|--------|
| 1 | Ny. R | 25 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2100 gr | BBLR | 1 |
| 2 | Ny. E | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 10,8 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 3 | Ny. D | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 10,9 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2100 gr | BBLR | 1 |
| 4 | Ny. G | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 12,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 5 | Ny. V | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,8 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2200 gr | BBLR | 1 |
| 6 | Ny. N | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2000 gr | BBLR | 1 |
| 7 | Ny. T | 21 Tahun | < 25 Tahun | 1 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,5 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 8 | Ny. S | 25 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 10,9 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2100 gr | BBLR | 1 |
| 9 | Ny. K | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 10 | Ny. A | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 10,8 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 11 | Ny. A | 25 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 10,6 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 1900 gr | BBLR | 1 |
| 12 | Ny. L | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,5 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2100 gr | BBLR | 1 |
| 13 | Ny. P | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,8 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 14 | Ny. T | 29 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2000 gr | BBLR | 1 |
| 15 | Ny. N | 21 Tahun | < 25 Tahun | 1 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 16 | Ny. A | 20 Tahun | < 25 Tahun | 1 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 9,9 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2400 gr | BBLR | 1 |
| 17 | Ny. N | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 10,5 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 18 | Ny. L | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 9,8 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 19 | Ny. M | 25 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 9,7 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 20 | Ny. D | 26 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 9,5 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2400 gr | BBLR | 1 |
| 21 | Ny. R | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 12,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 22 | Ny. Y | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 11,8 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2400 gr | BBLR | 1 |
| 23 | Ny. W | 32 Tahun | > 30 Tahun | 3 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 24 | Ny. A | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 9,9 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 25 | Ny. R | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,5 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2400 gr | BBLR | 1 |
| 26 | Ny. S | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 9,8 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 27 | Ny. K | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 28 | Ny. M | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 29 | Ny. B | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 9,9 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2400 gr | BBLR | 1 |
| 30 | Ny. W | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 10,5 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 31 | Ny. S | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 9,8 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 32 | Ny. D | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2400 gr | BBLR | 1 |
| 33 | Ny. V | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 10,9 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 34 | Ny. C | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 35 | Ny. N | 22 Tahun | < 25 Tahun | 1 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 11,7 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 36 | Ny. S | 25 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 12,0 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 37 | Ny. A | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 38 | Ny. P | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 12,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 39 | Ny. O | 25 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 10,9 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 40 | Ny. C | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 41 | Ny. Y | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 9,9 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 42 | Ny. R | 29 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,5 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2400 gr | BBLR | 1 |
| 43 | Ny. W | 23 Tahun | < 25 Tahun | 1 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 9,8 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 44 | Ny. M | 22 Tahun | < 25 Tahun | 1 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 45 | Ny. S | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 9,7 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 46 | Ny. C | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 10,5 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 47 | Ny. D | 25 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 9,8 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 1900 gr | BBLR | 1 |
| 48 | Ny. M | 26 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,9 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 49 | Ny. P | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,8 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 50 | Ny. C | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,6 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2300 gr | BBLR | 1 |

Hubungan Anemia pada Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) di Wilayah Kerja Puskesmas Cimerak Kabupaten Pangandaran

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|----------|-------------|---|---------------|---|-----|---|------------|---------------|---|---------|------------|---|
| 51 | Ny. P | 35 Tahun | > 30 Tahun | 3 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2200 gr | BBLR | 1 |
| 52 | Ny. L | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 9,5 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 53 | Ny. A | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,5 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 54 | Ny. M | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 9,8 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 55 | Ny. S | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 56 | Ny. D | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 9,8 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 1800 gr | BBLR | 1 |
| 57 | Ny. N | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,5 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2400 gr | BBLR | 1 |
| 58 | Ny. N | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMP | 1 | 9,8 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 59 | Ny. M | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 10,9 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2400 gr | BBLR | 1 |
| 60 | Ny. A | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2300 gr | BBLR | 1 |
| 61 | Ny. C | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 9,8 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 1700 gr | BBLR | 1 |
| 62 | Ny. V | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2500 gr | BBLR | 1 |
| 63 | Ny. P | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 10,5 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2600 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 64 | Ny. I | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2800 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 65 | Ny. U | 22 Tahun | < 25 Tahun | 1 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 11,6 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 66 | Ny. M | 25 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,7 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2700 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 67 | Ny. D | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 12,0 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2800 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 68 | Ny. P | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2700 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 69 | Ny. M | 25 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,5 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 3200 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 70 | Ny. L | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 71 | Ny. J | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 12,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3300 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 72 | Ny. E | 29 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,8 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2800 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 73 | Ny. T | 23 Tahun | < 25 Tahun | 1 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2700 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 74 | Ny. W | 22 Tahun | < 25 Tahun | 1 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2900 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 75 | Ny. G | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,7 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 76 | Ny. A | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 12,0 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 77 | Ny. S | 25 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3200 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 78 | Ny. V | 26 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2800 gr | Tidak BBLR | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|----------|-------------|---|---------------|---|-----|---|------------|---------------|---|---------|------------|---|
| 79 | Ny. C | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 12,3 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3200 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 80 | Ny. B | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 12,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2900 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 81 | Ny. L | 34 Tahun | > 30 Tahun | 3 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2700 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 82 | Ny. M | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 83 | Ny. N | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 12,0 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3200 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 84 | Ny. N | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 11,0 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2700 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 85 | Ny. C | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,7 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2800 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 86 | Ny. K | 26 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 12,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2700 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 87 | Ny. R | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 88 | Ny. L | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 12,0 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3400 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 89 | Ny. O | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 12,0 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3100 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 90 | Ny. F | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,7 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3200 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 91 | Ny. R | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3100 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 92 | Ny. D | 33 Tahun | > 30 Tahun | 3 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3200 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 93 | Ny. V | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 12,0 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 94 | Ny. S | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 12,0 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3200 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 95 | Ny. F | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 12,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3300 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 96 | Ny. V | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 9,9 gr/dl | Anemia Sedang | 2 | 2600 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 97 | Ny. N | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3200 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 98 | Ny. T | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,9 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2600 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 99 | Ny. S | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2700 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 100 | Ny. K | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 101 | Ny. A | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 12,1 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3200 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 102 | Ny. A | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 12,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3400 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 103 | Ny. L | 32 Tahun | > 30 Tahun | 3 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,8 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2600 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 104 | Ny. P | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 11,7 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3400 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 105 | Ny. T | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,9 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 106 | Ny. N | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3200 gr | Tidak BBLR | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|----------|-------------|---|---------------|---|-----|---|------------|---------------|---|---------|------------|---|
| 107 | Ny. A | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 12,0 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3300 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 108 | Ny. N | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,9 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 109 | Ny. L | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 12,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3300 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 110 | Ny. M | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,9 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2700 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 111 | Ny. D | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,5 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2700 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 112 | Ny. R | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,8 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2800 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 113 | Ny. Y | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 114 | Ny. W | 31 Tahun | > 30 Tahun | 3 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2600 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 115 | Ny. A | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 116 | Ny. R | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 12,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3100 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 117 | Ny. S | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 118 | Ny. K | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 12,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 2700 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 119 | Ny. M | 30 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,9 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 2800 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 120 | Ny. B | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 11,7 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 121 | Ny. W | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | PT | 3 | 12,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3500 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 122 | Ny. S | 28 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 11,5 gr/dl | Tidak Anemia | 0 | 3100 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 123 | Ny. D | 27 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Tidak Bekerja | 2 | SMA | 2 | 10,9 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 3000 gr | Tidak BBLR | 0 |
| 124 | Ny. Y | 25 Tahun | 25-30 Tahun | 2 | Bekerja | 1 | SMA | 2 | 10,7 gr/dl | Anemia Ringan | 1 | 3100 gr | Tidak BBLR | 0 |

Lampiran 6 Output SPSS**Tabel 2. Output SPSS**

| | | Kejadian Anemia | | | |
|--------|---------------|------------------------|---------|---------------|--------------------|
| Val id | | Frekuensi | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| | Tidak Anemia | 56 | 45,2 | 45,2 | 45,2 |
| | Anemia Ringan | 50 | 40,3 | 40,3 | 85,5 |
| | Anemia Sedang | 18 | 14,5 | 14,5 | 100,0 |
| | Total | 124 | 100,0 | 100,0 | |

Tabel 3. Output SPSS

| | | Kejadian BBLR | | | |
|--------|------------|----------------------|---------|---------------|--------------------|
| Val id | | Frekuensi | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| | Tidak BBLR | 62 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| | BBLR | 62 | 50,0 | 50,0 | 100,0 |
| | Total | 124 | 100,0 | 100,0 | |

Tabel 4. Output SPSS

| | | Usia Ibu | | | |
|--------|-------------|-----------------|---------|---------------|--------------------|
| Val id | | Frekuensi | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| | < 25 Tahun | 9 | 7,3 | 7,3 | 7,3 |
| | 25-30 Tahun | 109 | 87,9 | 87,9 | 95,2 |
| | > 30 Tahun | 6 | 4,8 | 4,8 | 100,0 |
| | Total | 124 | 100,0 | 100,0 | |

Tabel 5. Output SPSS

| | | Pendidikan Ibu | | | |
|--------|-------|-----------------------|---------|---------------|--------------------|
| Val id | | Frekuensi | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| | SMP | 13 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| | SMA | 95 | 76,6 | 76,6 | 87,1 |
| | PT | 16 | 12,9 | 12,9 | 100,0 |
| | Total | 124 | 100,0 | 100,0 | |

Tabel 6. Output SPSS

| | | Pekerjaan Ibu | | | |
|-------|---------------|---------------|---------|---------------|--------------------|
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | Bekerja | 40 | 32,3 | 32,3 | 32,3 |
| | Tidak Bekerja | 84 | 67,7 | 67,7 | 100,0 |
| | Total | 124 | 100,0 | 100,0 | |

Tabel 7. Output SPSS

Kejadian Anemia * Kejadian BBLR Crosstabulation

| | | Kejadian BBLR | | | Total |
|-----------------|---------------|---------------|-------|-------|--------|
| | | Tidak BBLR | BBLR | | |
| Kejadian Anemia | Tidak Anemia | Count | 43 | 13 | 56 |
| | | % of Total | 34,7% | 10,5% | 45,2% |
| | Anemia Ringan | Count | 18 | 32 | 50 |
| | | % of Total | 14,5% | 25,8% | 40,3% |
| | Anemia Sedang | Count | 1 | 17 | 18 |
| | | % of Total | 0,8% | 13,7% | 14,5% |
| Total | | Count | 62 | 62 | 124 |
| | | % of Total | 50,0% | 50,0% | 100,0% |

Tabel 8. Output SPSS

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------------------|
| Pearson Chi-Square | 34,214 ^a | 2 | ,000 |
| Likelihood Ratio | 38,147 | 2 | ,000 |
| Linear-by-Linear Association | 33,661 | 1 | ,000 |
| N of Valid Cases | 124 | | |

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,00.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan signifikan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR di wilayah kerja Puskesmas Cimerak Kabupaten Pangandaran. Disarankan agar pelayanan antenatal lebih menekankan pada skrining anemia sejak awal kehamilan dan memberikan edukasi terkait nutrisi.

Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menambahkan faktor-faktor lain seperti status gizi dan riwayat penyakit ibu dalam menganalisis kejadian BBLR secara komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STIKES Guna Bangsa Yogyakarta, Dosen Pembimbing, serta Puskesmas Cimerak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian ini berlangsung.

DAFTAR REFERENSI

- Amiruddin, A., Sari, R. N., & Haryanti, L. (2022). Hubungan anemia dengan kejadian berat badan lahir rendah pada ibu hamil trimester III. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 16(1), 45–52. <https://doi.org/10.24893/jkma.v16i1.423>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Pangandaran. (2023). *Laporan Tahunan Kesehatan Ibu dan Anak Tahun 2022–2023*. Pangandaran: Dinkes Pangandaran.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Pedoman pencegahan dan penanggulangan anemia gizi pada remaja putri dan wanita usia subur*. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. <https://pusdatin.kemkes.go.id>
- Mardiaturrahmah, R., & Anjarwati, R. (2020). Hubungan anemia pada ibu hamil dengan kejadian berat badan lahir rendah. *Jurnal Bidan Sejahtera*, 8(2), 59–66. <https://doi.org/10.36782/jbs.v8i2.187>
- Notoatmodjo, S. (2020). *Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan* (Ed. Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Sibuea, M. (2022). Tidak adanya hubungan anemia dengan BBLR di Puskesmas Kota Medan. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 6(1), 22–29.
- World Health Organization. (2023). *Low birth weight: Global estimates and trends 2000–2020*. Geneva: WHO Press. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240071986>
- Yuliani, E., & Kartika, R. (2021). Faktor risiko yang memengaruhi kejadian BBLR di daerah pedesaan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Reproduksi*, 4(3), 177–184. <https://doi.org/10.24198/jikr.v4i3.12345>

Ablasio Retina Rheumatogen pada Pria Usia Lanjut dengan Riwayat Katarak: Laporan Kasus

Cut Aja Nurul Huzaifah^{1*}, Cut Balqis Ammara², Fauzan Teuku Banta³

^{1,2}Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran,
Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Aceh, Indonesia

³Departemen Oftalmologi, Rumah Sakit Dr. Fauziah, Bireun, Aceh, Indonesia

Jl. Rumah Sakit Unimal, Paya Gaboh, Kec. Muara Batu, Kabupaten Aceh Utara, Aceh, Indonesia

Korespondensi penulis: cut.190610044@mhs.unimal.ac.id*

Abstract. Rhegmatogenous retinal detachment is a condition in which the sensory retina separates from the retinal pigment epithelium due to a retinal tear that allows vitreous fluid to accumulate in the subretinal space. It is an ophthalmologic emergency that may result in permanent blindness if not managed promptly and appropriately. This case report aims to describe the clinical course, diagnosis, and management of a 62-year-old male patient who presented with sudden blurred vision in the right eye, accompanied by floaters, photopsia, and discomfort. The patient had a history of bilateral cataracts and underwent vitrectomy. Data were collected from medical records and supporting examinations, confirming the diagnosis of rhegmatogenous retinal detachment. Management included topical therapy, systemic medication, bed rest, and surgical intervention. Clinical improvement was observed postoperatively. This report highlights the importance of early detection and timely treatment to preserve visual function.

Keywords: Blurred vision, Cataract, Floaters, Photopsia, Vitrectomy

Abstrak. Ablasio retina regmatogen merupakan kondisi terlepasnya retina sensorik dari epitel pigmen retina akibat adanya robekan retina yang memungkinkan cairan vitreus masuk ke ruang subretina. Kondisi ini merupakan kegawatdaruratan oftalmologis yang dapat menyebabkan kebutaan permanen apabila tidak ditangani secara cepat dan tepat. Laporan kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan perjalanan klinis, diagnosis, serta penatalaksanaan seorang pasien laki-laki berusia 62 tahun dengan keluhan utama penurunan tajam penglihatan mata kanan, disertai floaters, fotopsia, dan rasa mengganjal. Pasien memiliki riwayat katarak bilateral dan telah menjalani operasi vitrektomi. Data diperoleh dari telaah rekam medis dan pemeriksaan penunjang, yang menunjukkan diagnosis ablasio retina regmatogen. Penatalaksanaan meliputi terapi topikal, medikamentosa sistemik, tirah baring, serta tindakan operatif. Hasil evaluasi menunjukkan perbaikan klinis yang signifikan. Laporan ini menekankan pentingnya deteksi dini dan penatalaksanaan tepat waktu untuk mempertahankan fungsi visual pasien.

Kata kunci: Ablasio retina, Fotopsia, Katarak, Penglihatan kabur, Vitrektomi

1. LATAR BELAKANG

Ablasio retina adalah kondisi terlepasnya lapisan retina sensorik dari epitel pigmen retina (retinal pigment epithelium/RPE), yang menyebabkan terganggunya transmisi cahaya dari retina ke otak dan berpotensi mengakibatkan kehilangan penglihatan permanen bila tidak segera ditangani (American Society of Retina Specialists, 2020). Kondisi ini merupakan kegawatdaruratan oftalmologis yang memerlukan diagnosis dan intervensi segera.

Secara etiologis, ablasio retina diklasifikasikan menjadi tiga jenis utama, yaitu regmatogen, traksional, dan eksudatif (Elvira & Gunanegara, 2023). Ablasio retina regmatogen (rhegmatogenous retinal detachment/RRD) adalah bentuk yang paling umum dijumpai, ditandai dengan adanya robekan atau lubang pada retina yang memungkinkan cairan vitreus

masuk ke dalam ruang subretina dan memisahkan retina dari RPE (Elvira & Gunanegara, 2023; Fakhri et al., 2019). Proses ini umumnya terjadi akibat degenerasi vitreus yang menyebabkan traksi pada retina dan menciptakan robekan retina, terutama pada pasien usia lanjut, penderita miopia tinggi, atau pascaoperasi intraokular seperti fakoemulsifikasi (Fakhri et al., 2019; Ghazi & Green, 2002).

Insidensi ablasio retina diperkirakan sebesar 8,9 kasus per 100.000 populasi, dan dapat terjadi pada segala kelompok usia, meskipun paling sering ditemukan pada usia 60–70 tahun (Elvira & Gunanegara, 2023). Hal ini berkaitan erat dengan proses degeneratif fisiologis pada vitreus yang menyebabkan pelepasan posterior vitreus (posterior vitreous detachment), sehingga meningkatkan risiko robekan retina dan detasemen retina (Ghazi & Green, 2002; Guna Dharma et al., 2020).

Secara klinis, pasien dengan ablasio retina biasanya datang dengan keluhan penurunan tajam penglihatan, floaters (melihat benda-benda kecil seperti bayangan atau bintik), fotopsia (kilatan cahaya), dan persepsi bayangan seperti tirai yang menutupi sebagian lapang pandang (Fakhri et al., 2019; Singapore National Eye Centre, 2019; Setyawati et al., 2022). Pemeriksaan visus, lapang pandang, dan oftalmoskopi merupakan langkah penting dalam menegakkan diagnosis, dengan konfirmasi lebih lanjut menggunakan pemeriksaan funduskopi atau USG mata jika media optik tidak jernih (Nur et al., 2023; Ghazi & Green, 2002).

Deteksi dini sangat penting karena keterlibatan makula secara signifikan memengaruhi prognosis. Bila makula belum terlepas (macula-on), maka kemungkinan pemulihan penglihatan jauh lebih baik dibandingkan dengan kasus di mana makula telah terlibas (macula-off) (Rohaya & Nashirah, 2023; Ross & Kozy, 1998). Penatalaksanaan ablasio retina regmatogen mencakup intervensi bedah seperti vitrektomi pars plana, scleral buckling, atau retinopeksi pneumatik, tergantung pada karakteristik robekan dan kondisi pasien (Ross & Kozy, 1998; Wang et al., 2021; Guna Dharma et al., 2020).

2. METODE PENELITIAN

Desain Studi

Laporan ini disusun sebagai studi kasus tunggal dengan pendekatan deskriptif naratif. Pendekatan ini dipilih untuk menggambarkan secara kronologis perjalanan klinis pasien, mulai dari gejala awal, pemeriksaan diagnostik, penatalaksanaan, hingga luaran klinis.

Subjek Kasus

Subjek dalam laporan ini adalah seorang pasien laki-laki berusia 62 tahun yang datang dengan keluhan utama berupa penurunan tajam penglihatan pada mata kanan. Gejala disertai dengan keluhan tambahan berupa floaters, fotopsia, dan rasa tidak nyaman pada mata. Pasien

memiliki riwayat katarak bilateral dan tidak ditemukan riwayat penyakit sistemik yang relevan. Evaluasi klinis dan pemeriksaan penunjang menegakkan diagnosis Ablasio Retina Rhematogen mata kanan (OD).

Pengumpulan dan Analisis Data

Data dalam laporan ini diperoleh dari telaah menyeluruh terhadap rekam medis pasien, hasil pemeriksaan fisik dan oftalmologis (termasuk visus, lapang pandang, dan pemeriksaan segmen anterior), hasil pemeriksaan penunjang, serta tindak lanjut selama perawatan. Seluruh informasi disusun secara kronologis dan dianalisis secara kualitatif untuk menyajikan pemahaman komprehensif mengenai diagnosis, manajemen, serta hasil klinis pasien.

Etika Publikasi

Telah diperoleh persetujuan tertulis dari pasien untuk penggunaan data medisnya secara anonim dalam publikasi ini. Identitas pribadi pasien tidak dicantumkan dan sepenuhnya dijaga kerahasiaannya. Karena laporan ini tidak melibatkan intervensi tambahan di luar standar tatalaksana medis, maka persetujuan etik formal dari komite etik tidak diperlukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kasus

Seorang laki-laki berusia 62 tahun datang ke IGD RSUD Fauziah Bireun dengan keluhan pandangan buram pada mata kanan yang telah berlangsung selama kurang lebih dua minggu. Keluhan disertai dengan sensasi melihat bayangan gelap seperti jaring laba-laba (floaters), silau terutama saat terkena cahaya yang tampak seperti pelangi (fotopsia), serta rasa panas dan mengganjal pada mata. Gejala ini pertama kali dirasakan pada tanggal 29 November 2024 dan semakin mengganggu aktivitas harian serta pekerjaan pasien, sehingga mendorong pasien untuk mencari pengobatan lebih lanjut di Klinik Jeumpa Puteh, Banda Aceh.

Pasien memiliki riwayat katarak bilateral sejak dua tahun sebelumnya, namun tidak ditemukan riwayat penyakit sistemik lain seperti hipertensi, diabetes melitus, atau alergi. Tidak ada anggota keluarga dengan riwayat keluhan serupa. Pasien juga mengaku memiliki kebiasaan sering mengucek mata saat terasa gatal.

Pada pemeriksaan oftalmologis didapatkan visus 2/60 pada kedua mata. Pemeriksaan segmen anterior menunjukkan konjungtiva palpebra mata kanan hiperemis, kornea jernih, iris reguler, pupil reaktif dengan diameter 3 mm, serta lensa tampak keruh. Pada pemeriksaan lapang pandang konfrontasi, mata kanan menunjukkan penurunan persepsi gerak pada inferior, nasal, dan temporal. Hasil pemeriksaan penunjang mendukung adanya gambaran ablasio retina.

Berdasarkan temuan klinis dan hasil pemeriksaan penunjang, pasien ditegakkan diagnosis Ablasio Retina Rheumatogen mata kanan (OD). Penatalaksanaan awal meliputi terapi topikal berupa tetes mata antibiotik dan steroid (Levocin, Cendo Tropin 1%, dan Cendo P-Pred), serta medikamentosa sistemik berupa cefixime, paracetamol, dan lansoprazole. Pasien juga dianjurkan melakukan tirah baring dengan posisi tengkurap selama dua minggu, menggunakan pelindung mata saat beraktivitas di luar rumah, serta menghindari kebiasaan mengucek mata. Selanjutnya, pasien menjalani tindakan vitrektomi pada tanggal 12 Desember 2024. Prognosis pasien dinilai sebagai berikut: *quo ad vitam dubia ad bonam, quo ad functionam dubia ad bonam, dan quo ad sanationam dubia ad bonam.*

Pembahasan

Ablasio retina adalah kondisi terlepasnya lapisan retina sensorik dari epitel pigmen retina (retinal pigment epithelium/RPE), yang mengakibatkan hilangnya hubungan fungsional retina dengan jaringan pendukungnya sehingga mengganggu transmisi rangsang visual ke otak. Keadaan ini tergolong sebagai kegawatdaruratan oftalmologis karena dapat menyebabkan penurunan visus permanen bila tidak segera ditangani (Momenaei et al., 2024). Secara etiologis, ablasio retina dibagi menjadi tiga tipe, yaitu regmatogen, traksional, dan eksudatif. Tipe yang paling sering ditemukan adalah ablasio retina regmatogen, yang terjadi akibat adanya robekan pada retina yang memungkinkan cairan vitreus masuk ke ruang subretina, mendorong retina terlepas dari lapisan RPE (Sultan et al., 2020).

Ablasio retina regmatogen (RRD) ditandai dengan tiga komponen utama, yaitu: pencairan sebagian vitreus (sinchisis), traksi vitreoretinal yang cukup kuat untuk menciptakan robekan retina, dan masuknya cairan vitreus melalui robekan tersebut ke dalam ruang subretina (Sultan et al., 2020). Proses ini secara klinis dapat menimbulkan keluhan visual seperti floaters, fotopsia, dan penurunan tajam penglihatan secara bertahap hingga menyerupai bayangan tirai yang menutup penglihatan. Floaters merupakan bayangan berupa bintik atau garis yang tampak melayang-layang akibat adanya agregat kolagen atau darah di dalam vitreus. Sedangkan fotopsia muncul sebagai respons retina terhadap tarikan mekanik, yang dirasakan pasien seperti kilatan cahaya atau pelangi (Setyawati et al., 2022).

Pasien dalam laporan ini merupakan seorang laki-laki berusia 62 tahun, yang datang dengan keluhan pandangan buram pada mata kanan, disertai floaters, fotopsia, dan rasa mengganjal pada mata. Gejala ini sesuai dengan gambaran klinis khas dari RRD (Singapore National Eye Centre, 2019; Ross & Kozy, 1998). Pemeriksaan oftalmologis menunjukkan penurunan visus signifikan, defisit lapang pandang perifer, serta riwayat katarak pada kedua mata. Riwayat ini mendukung kemungkinan terjadinya ablasio retina karena usia lanjut dan

riwayat katarak merupakan faktor risiko yang signifikan. Usia lanjut berkaitan dengan proses degeneratif vitreus, termasuk liquefaksi vitreus dan pelepasan posterior vitreus, yang dapat menimbulkan traksi dan robekan retina (Fakhri et al., 2019). Selain itu, riwayat katarak sebelumnya juga dikaitkan dengan meningkatnya risiko ablasio retina pascaoperasi (Momenaei et al., 2024).

Pemeriksaan penunjang yang relevan, seperti oftalmoskopi indirek dan/atau funduskopi, sangat penting untuk mengidentifikasi lokasi dan luasnya lepas retina. Sayangnya, pada pasien dengan kekeruhan media optik akibat katarak, visualisasi fundus dapat menjadi terbatas. Namun dalam kasus ini, diagnosis masih dapat ditegakkan secara klinis melalui keluhan khas dan pemeriksaan lapang pandang yang menunjukkan penurunan persepsi gerak pada inferior, nasal, dan temporal mata kanan.

Tatalaksana definitif untuk ablasio retina regmatogen adalah tindakan bedah, dengan tujuan untuk merekatkan kembali retina ke posisi semula serta menutup robekan retina. Teknik utama yang digunakan adalah vitrektomi pars plana, retinopeksi pneumatik, atau scleral buckling, yang dapat dilakukan secara tunggal atau kombinasi. Vitrektomi pars plana menjadi pilihan utama pada kasus dengan traksi vitreoretinal yang luas, perdarahan vitreus, atau pada pasien dengan media optik yang tidak jernih (Wang et al., 2021; Guna Dharma et al., 2020).

Prognosis ablasio retina sangat bergantung pada status makula saat diagnosis ditegakkan. Jika makula masih dalam posisi melekat (macula-on), maka kemungkinan pemulihan visus pascaoperasi lebih baik. Namun, bila makula telah terlepas (macula-off), maka prognosis fungsional menjadi lebih buruk (Ross & Kozy, 1998). Pada pasien ini, visus telah menurun secara signifikan sejak awal, mengindikasikan kemungkinan keterlibatan makula, yang menjelaskan penilaian prognosis *quo ad functionam* dubia *ad bonam*. Meski demikian, bila tindakan dilakukan tepat waktu dan robekan retina dapat ditutup dengan baik, maka pemulihan visual sebagian masih mungkin dicapai (Fakhri et al., 2019; Momenaei et al., 2024).

4. KEESIMPULAN DAN SARAN

Pemeriksaan mata secara berkala sebaiknya dianjurkan bagi individu usia lanjut, terutama yang memiliki riwayat miopia tinggi, katarak, atau pernah menjalani operasi intraokular seperti fakoemulsifikasi. Pemeriksaan menyeluruh, termasuk evaluasi retina perifer dengan oftalmoskopi indirek, penting untuk mendeteksi perubahan vitreoretinal sejak dini guna mencegah terjadinya ablasio retina atau menangkapnya pada tahap awal saat prognosis visual masih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada pasien beserta keluarga yang telah berkenan memberikan izin dan kerja sama dalam pendokumentasian laporan kasus ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh tim medis dan staf di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Fauziah Bireuen atas dukungan dalam penatalaksanaan pasien serta penyediaan data klinis yang diperlukan.

DAFTAR REFERENSI

- American Society of Retina Specialists. (2020). *Retinal detachment*. <https://www.asrs.org>
- Elvira, & Gunanegara, A. S. (2023). Komplikasi endoftalmitis pasca-operasi katarak. *CDK-323*, 50(2).
- Fakhri, D. M., Sutadipura, N., & Putri, M. (2019). Karakteristik pasien ablasio retina regmatogen di Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung tahun 2019. *Jurnal Kedokteran*, 7(1). <https://doi.org/10.29313/kedokteran.v7i1.26481>
- Ghazi, N. G., & Green, W. R. (2002). Pathology and pathogenesis of retinal detachment. *Eye*, 16(4), 411–421.
- Guna Dharma, A., Djatikusumo, A., Adriono, G. A., Yudantha, A. R., Hutapea, M. M., & Victor, A. A. (2020). Vitrektomi dengan anestesi lokal pada ablasio retina rhegmatogen di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. *Ophthalmol Ina*, 46.
- Mitry, D., Charteris, D. G., Yorston, D., et al. (2010). The epidemiology and socioeconomic associations of retinal detachment in Scotland: A two-year prospective population-based study. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 51(10), 4963–4968.
- Momenaei, B., Wakabayashi, T., Kazan, A. S., Oh, G. J., Kozarsky, S., Vander, J. F., et al. (2024). Incidence and outcomes of recurrent retinal detachment after cataract surgery in eyes with prior retinal detachment repair. *Ophthalmology Retina*, 8(5), 447–455.
- Nur, L., Hazami, I. B., Fatmawati, N. K., & Sawitri, E. (2023). Profil penderita ablasio retina eksudatif di Klinik Mata SMEC. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 12. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Rohaya, S., & Nashirah, A. (2023). Endoftalmitis pasca operasi katarak. *Jurnal Oftalmologi Indonesia*, 2.
- Ross, W. H., & Kozy, D. W. (1998). Visual recovery after macula-off retinal detachment. *Ophthalmology*, 105(11), 2149–2153.
- Setyawati, T., Ngatimin, D., & Liwang, N. (2022). Ablasio retina pada wanita usia 32 tahun dengan riwayat hipertensi dalam kehamilan: Laporan kasus. *Jurnal Medical Profession (MedPro)*, 4.
- Singapore National Eye Centre. (2019). *Retinal detachment*. <https://www.snec.com.sg>

- Sultan, Z. N., Agorogiannis, E. I., Iannetta, D., Steel, D., & Sandinha, T. (2020). Rhegmatogenous retinal detachment: A review of current practice in diagnosis and management. *BMJ Open Ophthalmology*, 5, e000563. <https://doi.org/10.1136/bmjophth-2020-000563>
- Wang, T., Moinuddin, O., Abuzaitoun, R., Hwang, M., Besirli, C., Wubben, T. J., et al. (2021). Retinal detachment after endophthalmitis: Risk factors and outcomes. *Clinical Ophthalmology*, 15, 1529–1537.



Tinjauan Penerapan Rekam Medis Elektronik di Pendaftaran Rawat Jalan RSUD Balaraja

Bella Safitri^{1*}, Noor Yulia², Lily Widjaja³, Bangsa Agung Satrya⁴

¹⁻⁴Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Universitas Esa Unggul

Jalan Arjuna Utara No.9, Kebon Jeruk, Jakarta Barat, 11510

Email : bsafitri398@student.esaunggul.ac.id^{1*}, noor.yulia@esaunggul.ac.id²,
lily.widjaja@esaunggul.ac.id³, bangga.agung@esaunggul.ac.id⁴

Abstract. *The implementation of Electronic Medical Records (EMR) is a digitalization innovation in medical data storage which aims to increase the efficiency of health services. At Balaraja Regional Hospital, the EMR system is implemented using the Hospital Information Management application (MIRSA). This study aims to evaluate the implementation of EMR in outpatient registration, identify the obstacles faced, and provide recommendations for improvement. The scope of the research includes an outpatient registration system that uses EMR. Descriptive research method with qualitative analysis, by means of observation and interviews with the main informant, the head of medical records and other informants, registration officers. The research results show that the implementation of EMR has increased service efficiency by speeding up the registration process and reducing manual recording errors. However, analysis using the Human, Organization, Technology, Net-Benefit (HOT-Fit) method revealed obstacles such as technological aspects and organizational support, as well as slow network constraints. The conclusion of this research is that although EMR provides benefits in increasing service efficiency, improvements are still needed in technological and management aspects. It is recommended that Balaraja Regional Hospital develop special SOPs for MIRSA, improve system maintenance, and provide regular training officers to improve the quality of health services.*

Keywords: *Electronic Medical Records, Outpatient*

Abstrak. Penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) merupakan inovasi digitalisasi dalam penyimpanan data medis yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan. Di RSUD Balaraja, sistem RME diterapkan menggunakan aplikasi Manajemen Informasi Rumah Sakit (MIRSA). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan RME di pendaftaran rawat jalan RSUD Balaraja, mengidentifikasi kendala yang dihadapi, serta memberikan rekomendasi perbaikan. Ruang lingkup penelitian meliputi sistem pendaftaran pasien rawat jalan yang menggunakan RME. Metode penelitian deskriptif dengan analisis kualitatif, dengan cara observasi dan wawancara kepada informan utama kepala rekam medis dan informan lainnya petugas pendaftaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan RME telah meningkatkan efisiensi layanan dengan mempercepat proses pendaftaran dan mengurangi kesalahan pencatatan manual. Namun, analisis dengan metode Human, Organization, Technology, Net-Benefit (HOT-Fit) mengungkapkan adanya kendala seperti aspek teknologi dan dukungan organisasi, serta hambatan lambatnya jaringan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah meskipun RME memberikan manfaat dalam meningkatkan efisiensi pelayanan, masih diperlukan perbaikan dalam aspek teknologi dan manajemen. Disarankan agar RSUD Balaraja menyusun SOP khusus MIRSA, meningkatkan pemeliharaan sistem, serta memberikan pelatihan rutin kepada petugas guna meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.

Kata kunci: Rekam Medis Elektronik, Rawat Jalan

1. LATAR BELAKANG

Rumah sakit umum, menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit, adalah rumah sakit yang menyediakan layanan kesehatan untuk berbagai jenis penyakit, baik subspecialis, spesialis, maupun dasar. Ini termasuk pelayanan medis dan penunjang medis, kebidanan, keperawatan, serta layanan non-medis (Kemenkes RI, 2020).

Pelayanan rawat jalan merupakan pelayanan medis yang dilakukan tanpa dirawat inap di rumah sakit, dilakukan layanan seperti rehabilitasi medis, observasi, diagnosis dan pengobatan, dan tempat pelayanan rawat jalan meliputi kamar operasi, kamar tindakan dan klinik (Kemenkes RI, 2016).

Tempat Pendaftaran Pasien Rawat Jalan adalah tempat awal pasien melakukan registrasi untuk berobat ke klinik yang akan dituju sesuai dengan penyakit pasien. Manfaat dari TPPRJ yaitu tempat yang digunakan untuk pendaftaran pasien baru dan pasien lama, untuk mengetahui informasi tentang jenis kunjungan, bagaimana pembiayaan pasien rawat jalan, dan untuk arsip yang wajib disimpan pada berkas rekam medis rumah sakit (Widjaja, 2014).

Rekam Medis merupakan dokumen yang berisi tentang biodata pasien, hasil pemeriksaan, pemberian obat, tindak lanjut dari pemeriksaan dan informasi mengenai pelayanan yang diterima oleh pasien (Kemenkes RI, 2022a). Rekam medis harus dibuat dengan jelas dan lengkap, baik rekam medis tertulis atau konvensional maupun rekam medis elektronik.

Rekam Medis Elektronik (RME) merupakan kemajuan digitalisasi yang digunakan untuk menyimpan berkas rekam medis secara elektronik. Rekam medis elektronik dapat diakses melalui komputer atau web dengan maksud memberikan dan meningkatkan pelayanan serta perawatan kesehatan yang terpadu dan efisien. Fasilitas pelayanan kesehatan wajib melaksanakan RME sesuai dengan Permenkes selambat-lambatnya pada 31 Desember 2023, yang berlaku sejak pasien masuk hingga pasien pulang, dirujuk, atau meninggal dunia (Kemenkes RI, 2022a).

Serta membuat Standar Operasional Prosedur (SOP) yang disesuaikan dengan kebutuhan tenaga kesehatan yang bertujuan untuk aturan rekam medis elektronik. Pada penerapan rekam medis elektronik terdapat kegiatan yang harus dilakukan yaitu registrasi pasien, pengisian data klinis pasien, pengolahan data RME, memasukan data untuk klaim pembiayaan, penyimpanan RME, pendistribusian data RME, transfer isi berkas RME, dan penjaminan mutu RME. Informasi dari rekam medis elektronik diproses dengan cara sebagai berikut: pelaporan, pengkodean dan penganalisisan. Prinsip keamanan data dan informasi rekam medis elektronik yang harus dipenuhi yaitu ketersediaan, kerahasiaan dan integritas (Kemenkes RI, 2022a).

Model evaluasi sistem informasi yang umum diterapkan dalam penilaian manajemen rumah sakit adalah metode Human, Organization, Technology dan Net-Benefit (HOT-Fit). Pendekatan ini banyak digunakan karena menekankan peran

organisasi sebagai faktor utama dalam penerapan sistem informasi. Human (Pengguna) yang memiliki keterampilan dan menerima sistem dengan baik. Sementara itu, Organization (Organisasi) yang memberikan dukungan melalui kebijakan dan struktur yang tepat dapat membantu pengguna dalam menjalankan tugasnya dengan optimal. Ketika kedua aspek tersebut berjalan selaras, maka Technology (Teknologi) dapat digunakan secara maksimal, yang pada akhirnya memberikan Net-Benefit (Manfaat) berupa peningkatan kinerja, efisiensi operasional, serta kualitas layanan yang lebih baik (Syarif et al., 2022).

Pada penerapan rekam medis elektronik, diperlukan sistem elektronik yang memiliki kemampuan kompatibilitas dan interoperabilitas antara sistem elektronik yang satu dengan sistem elektronik yang lain. Hal ini penting agar sistem tersebut dapat bekerja sama dengan baik, memungkinkan komunikasi dan pertukaran data antara satu atau lebih sistem elektronik lainnya. Untuk mencapai kompatibilitas dan interoperabilitas ini, sistem elektronik dalam rekam medis elektronik harus mematuhi variabel dan metadata yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan (Kemenkes RI, 2022b).

Bentuk lain dari transformasi digitalisasi dalam pelayanan kesehatan adalah Rekam Medis Elektronik (RME). Berbagai rumah sakit sudah banyak mempergunakan rekam medis elektronik sebagai pengganti dan disamping rekam medis konvensional (Hidayatuloh & Mulyanti, 2023).

Implementasi RSUD Balaraja sudah menerapkan sistem rekam medis elektronik untuk rawat jalan. Sistem pelaksanaan rekam medis elektronik yang sedang berjalan menggunakan Manajemen Informasi Rumah Sakit (MIRSA), mulai digunakan pada tahun 2016 menggunakan intranet atau jaringan komputer lokal yang tidak menggunakan internet, dengan adanya aplikasi tersebut dapat membantu petugas pendaftaran menjadi lebih cepat, namun ada saja masalah yang terjadi yaitu gangguan pada sistem MIRSA yang mengakibatkan tidak munculnya data, lambatnya sistem pada saat dibuka, lamanya proses penyimpanan pada sistem.

Pada pelaksanaannya, informasi telah terkoordinasi dimulai dari bagian pendaftaran rawat jalan, berlanjut ke bagian klinik, apotek, kasir, dan pelaporan, serta diakhiri dengan bagian rekam medis. Informasi pasien yang dimasukkan oleh setiap petugas di unit pelayanan digunakan sebagai sumber data dan dapat dimanfaatkan secara dinamis di setiap unit pelayanan.

Petugas pelayanan kesehatan diberikan username dan password yang berbeda untuk setiap petugas dari unit manajemen rumah sakit untuk masuk sebelum mengisi aplikasi MIRSA. Setiap petugas pelayanan kesehatan juga diberikan kesempatan terbatas untuk mendapatkan informasi dengan menentukan hak akses.

2. KAJIAN TEORITIS

Penelitian selanjutnya mengenai rekam medis elektronik menyatakan bahwa penerapan RME sangat memberi manfaat bagi petugas pendaftaran dan mempermudah pekerjaannya menjadi lebih cepat dan efektif. Namun sistem rekam medis tidak selalu mulus yaitu memiliki kendala gangguan jaringan komputer yang digunakan oleh petugas pendaftaran, seringkali terjadi error pada saat membuka aplikasi dan caranya yaitu dengan login kembali pada aplikasi tersebut (Febrianti et al., 2020).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di RSUD Balaraja pada bulan Mei sampai Februari 2025. Menggunakan metode penelitian deskriptif dengan analisis kualitatif. Pengumpulan data dengan observasi dan wawancara kepada informan penelitian menggunakan pedoman wawancara. Informan dalam penelitian ini terdapat 4 orang, informan utama yaitu 1 kepala rekam medis dan informan lainnya yaitu 3 petugas pendaftaran. Menilai masalah pada penerapan RME dengan metode Human, Organization, Technology dan Net-Benefit (HOT-Fit).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Standar Operasional Prosedur (SOP) Rekam Medis Elektronik

Pelaksanaan pelayanan rekam medis elektronik di RSUD Balaraja selama ini sudah berjalan dengan baik secara keseluruhan. Semua pihak yang terlibat dalam proses pelayanan telah mengikuti penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP). Ditemukan bahwa dalam penerapan sistem MIRSA, SOP yang mengatur penerapan sistem ini belum tersedia. Meskipun sistem MIRSA sudah mulai diterapkan, tidak ada SOP spesifik yang dirancang untuk mengatur penggunaan dan operasional MIRSA. Akibatnya rumah sakit masih menggunakan SOP manual yang mengatur Pendaftaran Rawat Jalan, yang seharusnya sudah terintegrasi dalam sistem MIRSA. Saat ini, pendaftaran pasien masih merujuk pada SOP manual yang mengatur prosedur pendaftaran secara umum. SOP ini mencakup:

- a. Prosedur pendaftaran pasien baru dan lama.
- b. Persyaratan administrasi seperti KTP atau kartu identitas pasien lainnya.
- c. Alur pendaftaran mulai dari loket hingga pasien diarahkan ke klinik tujuan.

Hasil Identifikasi Penerapan Rekam Medis Elektronik

Hasil observasi serta data yang dikumpulkan mengenai penerapan rekam medis elektronik di pendaftaran rawat jalan RSUD Balaraja dipaparkan secara rinci. Sebelum penggunaan RME, proses pendaftaran pasien dilakukan secara manual, dimana petugas pendaftaran mencatat informasi pasien pada formulir kertas. Prosedur ini memakan waktu lebih lama dan beresiko terjadi kesalahan dalam penginputan data. Namun, setelah penerapan RME, petugas dapat langsung memasukkan data pasien ke dalam sistem komputer, yang mempercepat proses pendaftaran dan mengurangi kemungkinan kesalahan. Selain itu, penyimpanan data secara digital memungkinkan akses yang lebih cepat bagi berbagai unit pelayanan, sehingga memperlancar alur kerja di rumah sakit.

Pada penerapan rekam medis elektronik di pendaftaran rawat jalan terdapat kegiatan yang harus dilakukan yaitu:

- 1) Registrasi Pasien

Petugas memasukkan data identitas dan sosial pasien ke sistem MIRSA untuk pendaftaran baru atau verifikasi ulang pasien lama.

- 2) Pengisian Data Klinis

Tenaga medis menginput riwayat kesehatan, keluhan, hasil pemeriksaan, serta tindakan medis dalam rekam medis elektronik.

- 3) Pengolahan Rekam Medis

Data di MIRSA diproses untuk analisis, pelaporan, dan kodefikasi diagnosis guna keperluan administratif dan klinis.

- 4) Penginputan untuk Klaim Pembiayaan

Data klinis digunakan untuk klaim BPJS, asuransi, atau pasien umum, lalu diverifikasi oleh administrasi keuangan.

- 5) Penyimpanan Rekam Medis

Sistem menyimpan data secara aman dan dapat diakses sesuai hak akses untuk kebutuhan pelayanan di masa mendatang.

- 6) Distribusi Data

Unit lain seperti laboratorium atau radiologi dapat mengakses data langsung tanpa dokumen fisik, mempercepat pelayanan.

7) Transfer Data ke Fasilitas Rujukan

Resume medis pasien dapat dikirim ke rumah sakit rujukan untuk memastikan kesinambungan pelayanan.

8) Penjaminan Mutu

RSUD Balaraja melakukan audit berkala untuk memastikan keakuratan data, keamanan sistem, dan kepatuhan terhadap standar rekam medis elektronik.

Penerimaan Pasien Rawat Jalan, terdiri dari:

1) Pasien Baru

Pendaftaran pasien baru dimulai dengan wawancara dan verifikasi oleh petugas. Jika benar pasien baru, petugas membuat entri data pasien, termasuk identitas lengkap dan klinik tujuan. Nomor rekam medis diberikan dengan unit numbering system, berlaku seumur hidup. Pasien menerima kartu berobat yang wajib dibawa setiap kunjungan, lalu diarahkan ke kasir untuk pembayaran administrasi.

2) Pasien Lama

Pasien mendaftar dengan membawa kartu identitas. Jika kartu hilang, data dicari berdasarkan nama dan tanggal lahir. Petugas memperbarui data yang diperlukan, memasukkan klinik tujuan ke dalam sistem, lalu mengarahkan pasien ke kasir sebelum menuju klinik.

Penerimaan Pasien IGD (Tidak ada keluarga dan tidak ada identitas)

- 1) Jika pasien IGD datang tanpa keluarga tetapi didampingi seseorang, petugas akan menanyakan identitasnya saat sadar. Jika belum terdaftar, pasien diminta menulis data untuk diinput sebagai pasien baru.
- 2) Pada kasus pasien kecelakaan dan pasien yang tidak diketahui identitasnya menggunakan:
 - a. "Mr. X" untuk pasien laki-laki.
 - b. "Mrs. X" untuk pasien perempuan.
 - c. Dan mengisi alamat dengan Polres karena diantar oleh Polisi.
 - d. Jika pihak keluarga pasien datang petugas akan mengubah data pasien sesuai dengan identitas yang diberikan oleh keluarga pasien.

Pemberian Nomor Rekam Medis Bayi Baru Lahir

- 1) Petugas pendaftaran rawat inap memberikan nomor rekam medis bayi baru lahir.
- 2) Nomor rekam medis dibuat otomatis dan berurutan saat data dimasukkan.
- 3) Orang tua/ keluarga mengisi formulir identitas bayi.
- 4) Nomor rekam medis menggunakan unit numbering system, berlaku seumur hidup.

- 5) Bayi kembar mendapat nomor berurutan sesuai urutan lahir.
- 6) Data bayi diinput sesuai identitas dari orang tua/ keluarga.
- 7) Identitas bayi ditulis dengan format By. Ny, [Nama Ibu] (contoh: By. Ny, Ratih).
- 8) Bayi lahir di luar RS mendapat nomor rekam medis saat pertama kali didaftarkan.
- 9) Nomor rekam medis dibuat otomatis dan berurutan saat data dimasukkan.
- 10) Orang tua/ keluarga mengisi formulir identitas bayi.
- 11) Nomor rekam medis menggunakan unit numbering system, berlaku seumur hidup.
- 12) Bayi kembar mendapat nomor berurutan sesuai urutan lahir.
- 13) Data bayi diinput sesuai identitas dari orang tua/ keluarga.
- 14) Identitas bayi ditulis dengan format By. Ny, [Nama Ibu] (contoh: By. Ny, Ratih).
- 15) Bayi lahir di luar RS mendapat nomor rekam medis saat pertama kali didaftarkan.

Sistem Penulisan Nama Pasien

- 1) Penulisan nama pasien sesuai dengan KTP/ SIM/ Paspor yang masih berlaku dan ditulis dengan huruf cetak.
- 2) Pencantuman titel status:
 - a. “TN” untuk pasien laki-laki dewasa.
 - b. “NY” untuk pasien perempuan yang sudah menikah.
 - c. “Nn” untuk pasien perempuan yang belum menikah.
 - d. “An” untuk pasien laki-laki dan perempuan sampai dengan usia 17 tahun.
- 3) Tidak diperkenankan adanya pencantuman titel jabatan atau gelar.
- 4) Pasien berkewarganegaraan asing maka penulisan namanya harus disesuaikan dengan paspor yang berlaku di Indonesia.
- 5) Bayi yang baru lahir hingga saat pulang belum mempunyai nama maka penulisan namanya adalah “By. Ny, xxx”

Isi Registrasi Rawat Jalan pada Sistem MIRSA

- 1) Data Registrasi (Tanggal/ No. Urut, No. Registrasi).
- 2) Tujuan Registrasi (Instalasi, Sub Instalasi, Detail Sub Instalasi, Kunjungan Ke-).
- 3) Pembayaran (Paket Pembayaran, Paket, Fasilitas, Syarat).
- 4) Perawatan (Penanggung Jawab, Dokter, Pemeriksaan)
- 5) Jenis Pasien (BPJS, Non BPJS, Kartu Berobat).
- 6) Kedatangan (Prosedur Masuk, Cara Masuk, Datang Sendiri, Rujukan Masuk, Anamnesa Singkat, Sebab Sakit).
- 7) Data Ibu Pasien (No. Registrasi Ibu, Nama Ibu, Ruang Rawat), (Untuk Pasien Bayi)
- 8) Data cara bayar (Tunai/ Jaminan).

- 9) Data pasien (No. Rekam Medis, Gelar Depan, Gelar Belakang, Nama Pasien, Nama Kecil, Tempat/ Tanggal Lahir, Umur (Tahun, bulan, hari), Jenis Kelamin (Laki-laki/ Perempuan), Agama, Status Perkawinan, Status Vaksin Covid, Golongan Darah (A/ B/ AB/ O/ -), Rhesus (Positif/ Negatif), Pendidikan, Pekerjaan, Jenis Identitas, No. Identitas, No. Passport, Warga Negara (Indonesia/ Asing), Kewarganegaraan, Suku, Bahasa, Angkatan, Pangkat/ Golongan, Kesatuan, NRP, Status Meninggal).
- 10) Data Alamat (Alamat, RT/ RW, No. Telp, Kode Pos, Provinsi, Kota/ Kabupaten, Kecamatan, Kelurahan/ Desa).
- 11) Alergi dan Keterangan Alergi.
- 12) Keluarga (Kartu Keluarga, Nama Istri, Pendidikan Istri, Pekerjaan Istri, Nama Ayah, Pendidikan Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pendidikan Ibu, Pekerjaan Ibu).
- 13) Catatan dan Hambatan Komunikasi.

Petugas pendaftaran di RSUD Balaraja telah menjalankan prosedur yang ditetapkan dalam pengisian data registrasi pasien secara berurutan kedalam sistem RME. Proses dimulai dengan penginputan informasi dasar pasien, seperti nama, tanggal lahir, dan nomor rekam medis, sebelum dilanjutkan dengan pengisian data tambahan terkait riwayat kesehatan dan alasan kunjungan. Secara keseluruhan, alur pendaftaran ini dilakukan sesuai dengan prosedur yang ada, meskipun terdapat beberapa kasus dimana petugas menghadapi masalah teknik yang menyebabkan penundaan pada beberapa tahapan penginputan data.

Hasil Identifikasi Masalah dengan menggunakan Metode HOT-Fit dalam Penerapan Rekam Medis Elektronik

Pendekatan HOT-Fit digunakan untuk mengidentifikasi masalah dalam penerapan RME di RSUD Balaraja:

- a. Human (Manusia): Sistem MIRSA digunakan oleh seluruh tenaga kesehatan dan petugas pendaftaran dari berbagai unit rumah sakit. Semua petugas, termasuk perawat dan dokter, menjalani pelatihan sebelum penerapan sistem untuk memastikan penggunaan yang optimal.

Kepuasan pengguna terhadap MIRSA cukup tinggi, dengan sistem yang mempermudah tugas, mempercepat pencarian data pasien, dan meningkatkan akurasi rekam medis. Meskipun ada beberapa kendala teknis, seperti penyimpanan data yang lambat, komunikasi yang baik dengan pihak MIRSA membantu menyelesaikan masalah. Petugas juga puas dengan fasilitas dan fitur sistem, meskipun beberapa

masih dalam pengembangan. Secara keseluruhan, MIRSA memberikan manfaat signifikan dalam efisiensi dan pengelolaan rekam medis.

- b. Organization (Organisasi): Penerapan sistem MIRSA bertujuan meningkatkan efisiensi, mempercepat pelayanan, dan mengurangi kebocoran data pasien. MIRSA mendukung pengelolaan pasien yang semakin banyak, memungkinkan rumah sakit melayani hingga 500 pasien per hari, dan berperan penting dalam pengelolaan data pasien dan operasional rumah sakit.

Sistem MIRSA berperan penting dalam menyediakan informasi untuk laporan bulanan, serta mengelola data pasien, diagnosa, dan informasi pegawai. Dukungan manajemen rumah sakit terhadap penerapan sistem ini sangat besar, termasuk dalam hal kebijakan, fasilitas, serta pengakomodasi kebutuhan teknis seperti perangkat keras dan perangkat lunak, yang disediakan oleh vendor MIRSA.

- c. Technology (Teknologi): Kualitas sistem mencakup waktu respon yang cepat secara umum, meskipun ada sedikit penurunan performa saat seluruh unit menggunakan sistem secara bersamaan. Sistem juga mudah digunakan berkat antarmuka yang ramah pengguna, dan pengamanan dilakukan dengan penggunaan username dan password yang berbeda untuk setiap petugas serta pembaruan sistem secara berkala. Kualitas informasi yang dihasilkan oleh MIRSA sangat baik, dengan data yang diinput sesuai dengan kondisi nyata dan dapat diakses dengan cepat. Meskipun ada masalah teknis terkadang, kualitas informasi tetap terjaga dalam mendukung keputusan klinis dan manajerial.

Dalam hal kualitas layanan, perangkat yang mendukung sistem sudah lengkap dan tersedia, dan kecepatan jaringan umumnya memadai. Namun, ada gangguan pada waktu tertentu saat penggunaan puncak. Hambatan teknis seperti masalah input data atau permintaan penambahan fitur dapat terjadi, namun langkah-langkah pelaporan dan komunikasi dengan pihak terkait membantu mengatasi kendala-kendala ini.

- d. Net-Benefit (Manfaat): Sistem MIRSA memberikan manfaat signifikan berupa peningkatan efisiensi kerja, di mana sistem ini mempermudah tugas administratif seperti pendaftaran pasien dan pencarian data. Selain itu, sistem ini meningkatkan akurasi waktu dalam pengelolaan data pasien, termasuk rekam medis. Dengan menggunakan sistem elektronik, risiko kesalahan dalam pencatatan dan pencarian informasi dapat diminimalisir, yang memastikan bahwa data yang digunakan dalam proses pelayanan kesehatan lebih tepat dan akurat.

Dari penelitian untuk menilai masalah dengan metode HOT-Fit didapatkan bahwa penerapan RME masih menghadapi berbagai tantangan yang menghambat keberhasilannya. Salah satu masalah utama adalah belum ada pembentukan Standar Operasional Prosedur (SOP) khusus untuk mendukung implemmentasi sistem RME. Kendala teknis menjadi masalah, dengan akses sistem yang lambat, data pasien yang tidak dapat ditampilkan secara real-time, serta proses penyimpanan yang memakan waktu. Meski demikian, sistem MIRSA memiliki potensi besar untuk memberikan manfaat nyata, seperti efisiensi waktu dalam pengelolaan data medis dan peningkatan akurasi informasi pasien. Namun, berbagai kendala yang dihadapi saat ini menghambat efektifitas dan potensi maksimal yang seharusnya dapat diwujudkan melalui penerapan RME di rumah sakit.

5. PEMBAHASAN

Identifikasi Standar Operasional Prosedur (SOP) Rekam Medis Elektronik

Identifikasi tentang SOP rekam medis elektronik didapatkan bahwa pelayanan sudah berjalan baik, dimana semua petugas mematuhi Standar Operasional Prosedur (SOP) yang ada. Namun, dalam penerapan sistem MIRSA, belum terdapat SOP khusus yang mengaturnya. Meskipun sistem MIRSA telah mulai digunakan, rumah sakit masih mengandalkan SOP manual untuk pendaftaran rawat jalan, yang seharusnya sudah terintegrasi dalam MIRSA. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan SOP yang sesuai untuk memaksimalkan efisiensi sistem MIRSA.

Hal ini sesuai dengan penelitian dari (Avianti et al., 2023) yang menyatakan bahwa peran dan manfaat SOP sangatlah penting sebagai pedoman dalam melakukan pekerjaan untuk meminimalisir terjadinya kesalahan dalam memberikan pelayanan jika telah diterapkan dan dilaksanakan dengan baik. Penelitian inipun sama, hingga saat ini belum ada perencanaan terkait pembuatan kebijakan dan prosedur tentang penerapan rekam medis elektronik.

Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa rekam medis elektronik di RSUD Balaraja telah sesuai dengan SOP yang berlaku, namun saat ini belum ada SOP yang khusus mengatur tentang sistem MIRSA. Meski demikian, proses pendaftaran dan pelayanan di rumah sakit tetap berjalan dengan baik dan lebih cepat berkat penerapan MIRSA.

Ditemukan masalah ketika sistem MIRSA mengalami sistem *down*, namun petugas tidak beralih ke metode manual. Petugas hanya perlu menunggu kurang dari 2 menit untuk kembali mengakses MIRSA, yang menunjukkan ketahanan dan efisiensi sistem dalam menghadapi gangguan.

Identifikasi Penerapan Rekam Medis Elektronik

Identifikasi penerapan rekam medis elektronik didapatkan bahwa rumah sakit telah menerapkan sistem rekam medis elektronik (RME) untuk rawat jalan. Proses ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi MIRSA yang dirancang untuk mengelola data medis secara lebih efisien. Penggunaan sistem MIRSA dirancang agar secara sistem tidak akan bisa menyimpan data jika data belum terisi lengkap. Proses pendaftaran rawat jalan menjadi lebih cepat dan efektif, selain mempercepat akses informasi, sistem ini juga membantu mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi pada pencatatan manual. Data pasien dapat diakses dengan mudah oleh berbagai unit pelayanan, sehingga koordinasi antar petugas medis menjadi lebih baik. Dalam hal keamanan, data pasien tersimpan secara digital, terlindungi dari resiko kehilangan atau kerusakan yang sering terjadi pada berkas rekam medis manual. Dari hasil penelitian didapatkan registrasi rawat jalan pada sistem MIRSA sudah sesuai dengan Permenkes No.HK.01.7/ MENKES/ 1423/ 2022 tentang Pedoman Variabel dan Metadata pada Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik.

Hal ini sesuai dengan penelitian dari (Cahyani, 2022) yang menyatakan bahwa ketersediaan sarana sudah cukup lengkap tetapi masih terdapat ketidakefektifan dalam pengadaannya terutama pada jaringan internet sebagai sarana utama layanan rawat jalan, tidak jarang masih terjadi kendala ketika jaringan internet tidak berjalan lancar. Penggunaan rekam medis manual atau buku registrasi pendaftaran manual masih digunakan untuk mengantisipasi adanya gangguan secara tiba-tiba dari jaringan internet maupun aplikasi yang error. Dalam penggunaannya petugas rawat jalan sudah cukup memahami tentang kewajiban kelengkapan pengisian data pasien yang harus terisi secara lengkap dalam rekam medis manual maupun elektronik.

Menurut peneliti menyatakan bahwa ketersediaan sarana dan prasarana pada penerapan sistem MIRSA sudah cukup lengkap dan efektif. Keamanan dalam akses sistem MIRSA dan data yang disimpan pada pelayanan rawat jalan selama penerapan MIRSA sudah cukup aman dalam menjaga keamanan dan hak akses.

Diketahui bahwa terdapat SOP khusus yang mengatur keamanan dan kerahasiaan rekam medis, hak akses diberikan kepada petugas yang bertugas sesuai dengan unit pelayanan dengan pembagian *username* dan *password* yang sudah ditentukan di RSUD Balaraja.

Identifikasi Masalah dengan Metode HOT-Fit dalam Penerapan Rekam Medis Elektronik

Identifikasi tentang masalah pada RME menggunakan metode HOT-Fit menunjukkan bahwa penerapan RME masih menghadapi sejumlah tantangan yang menghambat keberhasilannya, belum ada pembentukan SOP, serta berbagi masalah teknis, seperti lambatnya akses sistem, data pasien yang tidak *real-time*, dan proses penyimpanan yang lama. Masalah ini berdampak pada efektivitas sistem dalam mencapai potensi maksimalnya. Meskipun demikian, sistem MIRSA memiliki peluang besar untuk memberikan manfaat nyata, seperti efisiensi waktu dan peningkatan akurasi data medis, apabila hambatan yang ada dapat diatasi dengan perbaikan pada aspek SDM, manajemen dan teknologi.

Hal ini sesuai dengan penelitian dari (Franki & Sari, 2022) yang menyatakan bahwa, selama penerapan rekam medis elektronik belum dilakukan identifikasi terhadap sistem informasi rekam medis elektronik, sehingga dalam pelaksanaannya masih banyak ditemukan kendala dan kekurangan yang mengganggu jalannya pelayanan terhadap pasien. Jadi diperlukan identifikasi sistem informasi yang disebut dengan *Human, Organization, Technology dan Net-Benefit* (HOT-Fit).

Dari hasil penelitian masalah dengan metode HOT-Fit didapatkan bahwa penerapan sistem MIRSA memberikan dampak positif dalam berbagai unsur operasional rumah sakit. Dalam unsur *human*, sistem ini melibatkan seluruh tenaga kesehatan dan petugas pendaftaran, meningkatkan efisiensi kerja serta kepuasan pengguna melalui kemudahan akses dan pengelolaan data pasien. Dalam unsur *organization*, MIRSA mendukung pengelolaan informasi yang lebih baik dan menjadi elemen kunci dalam pelaporan manajemen. Dari unsur *technology*, meskipun terdapat sedikit penurunan performa pada waktu penggunaan yang tinggi, sistem ini dianggap cepat, mudah digunakan dan aman. Dalam hal ini *net-benefit* dari MIRSA meningkatkan efisiensi, akurasi, serta mengurangi risiko kesalahan dalam pengelolaan rekam medis, memberikan manfaat besar bagi operasional rumah sakit.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

Identifikasi Standar Operasional Prosedur (SOP) Rekam Medis Elektronik bahwa Penerapan rekam medis elektronik berjalan baik dan sesuai dengan SOP yang berlaku, namun belum ada SOP khusus untuk sistem MIRSA. Rumah sakit masih menggunakan SOP manual untuk pendaftaran rawat jalan, meskipun MIRSA sudah diterapkan. Pengembangan SOP yang khusus diperlukan untuk meningkatkan efisiensi sistem. Meskipun ada masalah seperti sistem down, MIRSA tetap terbukti efisien dan cepat diakses kembali tanpa perlu beralih ke metode manual.

Penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) melalui aplikasi MIRSA di RSUD Balaraja telah berjalan dengan baik, terutama dalam pelayanan rawat jalan. Sistem MIRSA mempercepat proses pendaftaran, meningkatkan akses informasi, dan mengurangi kesalahan seperti pencatatan manual. Data pasien dapat diakses secara cepat oleh unit terkait yang telah ditentukan sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya. Keamanan data juga terjaga dengan baik melalui sistem digital yang mencegah resiko kehilangan atau kerusakan.

Identifikasi masalah menggunakan Metode HOT-Fit didapatkan bahwa dinyatakan bahwa sistem MIRSA memberikan dampak positif yang signifikan pada berbagai unsur, yaitu *human, organization, technology, dan net-benefit*. Dalam aspek *human*, sistem ini digunakan oleh seluruh tenaga kesehatan dan petugas pendaftaran di berbagai unit pelayanan, seperti IGD, rawat jalan, dan rawat inap, yang memberikan kepuasan karena efisiensi kerja, akses cepat data pasien, dan kemudahan dalam pengelolaan rekam medis. Dari unsur *organization*, MIRSA berperan penting dalam mendukung proses pelaporan, evaluasi, dan pengambilan keputusan manajemen, dengan manajemen yang juga melibatkan vendor untuk menyesuaikan sistem dan memastikan ketersediaan perangkat pendukung. Dalam unsur *technology*, MIRSA dinilai ramah pengguna dengan fitur yang mudah diakses serta menjaga keamanan dan integritas data melalui pembatasan akses sesuai dengan unit kerja masing-masing. Sistem MIRSA memiliki waktu respon yang cepat, meskipun kendala performa pada jam sibuk yang memerlukan optimalisasi jaringan. Kualitas informasi yang dihasilkan cukup akurat, meskipun masih terdapat kendala teknis seperti hilangnya data setelah penyimpanan. Terakhir, dalam unsur *net-benefit*, penerapan MIRSA menyederhanakan proses pendaftaran pasien dan mengurangi risiko kesalahan data, meskipun masih ada masalah teknis seperti sistem *down* dan hilangnya data yang sudah diinput, yang menunjukkan pentingnya kualitas layanan dan pengelolaan informasi.

Secara keseluruhan, penerapan MIRSA telah memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan di rumah sakit, namun pengembangan lebih lanjut masih dibutuhkan untuk memastikan ketepatan dan efisiensi sistem yang baik.

Saran

Diperlukan pengembangan Standar Operasional Prosedur (SOP) terkait penerapan Manajemen Informasi Rumah Sakit (MIRSA) serta rekam medis elektronik di RSUD Balaraja untuk meningkatkan efektivitas dan konsistensi operasional sistem. Selain itu, sangat penting bagi rumah sakit untuk melakukan pemeliharaan rutin terhadap sistem oleh vendor secara berkala, guna mengurangi gangguan yang kerap terjadi selama penggunaan rekam medis elektronik. Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan dapat memastikan kelancaran operasional dan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi di rumah sakit.

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala RSUD Balaraja yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh tenaga kesehatan dan petugas pendaftaran yang telah berpartisipasi dalam pengumpulan data. Tak lupa, kami mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing yang telah memberikan saran, masukan dan dukungan selama proses penelitian ini. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih orang tua yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doa yang tiada henti. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan sistem informasi kesehatan di Indonesia dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dimasa depan.

DAFTAR REFERENSI

Avianti, N., Husni, M. A. R., Ferfdianto, A., & Nugraha, R. I. (2023). *Tinjauan kesiapan penerapan rekam medis elektronik di RSU Lukas Bangkalan program studi DIII Perekam dan Informasi Kesehatan STIKES Ngudia Husada Madura 2023*.

Cahyani, L. N. (2022). *Tinjauan penerapan rekam medis elektronik di unit pendaftaran*.

Febrianti, E. C., Nurmawati, I., & Muflihatin, I. (2020). Evaluasi rekam medis elektronik di tempat pendaftaran pasien gawat darurat dan rawat inap RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang. *J-REMI: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan*, 1(4), 537–544.

- Franki, & Sari, I. (2022). Evaluasi rekam medis elektronik dengan metode HOT-Fit di Klinik Saraf RS Mitra Plumbon. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 13, 43–51.
- Hidayatuloh, C., & Mulyanti, D. (2023). Analisis SIMRS terhadap peningkatan pelayanan kesehatan di era digital dalam mendukung implementasi rekam medis elektronik. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 3(2), 65–71.
- Kemenkes RI. (2016). *Penyelenggaraan pelayanan rawat jalan di rumah sakit* (Vol. 4, Agustus, pp. 30–59).
- Kemenkes RI. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit* (No. 3, pp. 1–80).
- Kemenkes RI. (2022a). *Peraturan Menteri Kesehatan No. HK.01.07 Tahun 2022 tentang Pedoman Variabel dan Meta Data pada Penyelenggaraan Rekam Medis Elektronik* (No. 2).
- Kemenkes RI. (2022b). *Peraturan Menteri Kesehatan No. 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis* (No. 1).
- Syarif, H., Prasetya, D. A., Purnomo, D. A., & Rachmawati, I. K. (2022). *HOT-Fit model pengembangan sistem informasi*.
- Widjaja, L. (2014). *Proses pendaftaran dan indeks*.