



E-ISSN : 3030-8992

P-ISSN : 3030-900X



VitaMedica

Jurnal Rumpun Kesehatan Umum

Volume 3 No 2 April 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. 2 APRIL 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 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



VITAMEDICA
JURNAL RUMPUN KESEHATAN UMUM
VOLUME 3 NO. 2 APRIL 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. 2 APRIL 2025

KATA PENGANTAR

VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum dengan e-ISSN : [3030-8992](#), p-ISSN : [3030-900X](#) 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. 2 APRIL 2025

DAFTAR ISI

Fokus Dan Ruang Lingkup Jurnal	I
Tim Editor	II
Kata Pengantar	III
Daftar Isi	IV
Pengaruh Edukasi Menstruasi Menggunakan Media Video Animasi dan Leaflet Terhadap Kesiapan Menarche pada Anak Usia 9-12 Tahun di SDN Bojong 2 Cianjur Zahra Ismi Fauziah, Siti Kamillah, Weslei Daeli	Hal 01-10
Analysis of Nursing Care COPD Patients with Pursed Lips Breathing on Reduction Shortness Breath at Arifin Achmad Hospital Defi Eka Kartika, Sofia Harni, Rosa Desri Meliyanti TB	Hal 11-22
Evaluasi Pengguna HIS dengan Metode TAM di Wilayah Kerja Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo Revina Purnaningrum, Bangga Agung Satrya, Muhammad Fuad Iqbal, Noor Yulia	Hal 23-35
Efek Imunomodulator Ginseng (Panax sp.) terhadap Sistem Imun Tubuh: Tinjauan Sistematis Anisah Luqman Al Marfadi	Hal 36-50
Pengaruh Penggunaan Aplikasi Madzas (Pendeteksi Bahasa Bayi) Terhadap Ketepatan Pemberian Penanganan pada Bayi Bagi Ibu Primipara di Wilayah Desa Binaan PKM Bangetayu Semarang Maria Friska Kristiany, Agnes Isti Harjati, Mudy Oktiningrum	Hal 51-61
Sindroma Nefrotik Muhammad Arvin Harwansya, Rahmawati Rahmawati	Hal 62-67
Hubungan antara Intensitas Penggunaan Gadget Terhadap Ketajaman Penglihatan pada Siswa SDN 1 Banda Sakti Kota Lhokseumawe Mulyati Sri Rahayu, Muhammad Arvin Harwansya, Cut Sidrah Nadira	Hal 68-74
Penyelidikan Epidemiologi Kejadian Luar Biasa (KLB) Difteri : Literatur Review Pomarida Simbolon, Angela Br Surbakti, Angeli Br Surbakti	Hal 75-83

**Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap dengan Konsumsi Sugar
Sweetened Beverages (SSBs) pada Mahasiswa Kesehatan dan
Non Kesehatan Universitas Airlangga**
Lina Ali Baraja, Trias Mahmudiono

Hal 84-94

**Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Baby Blues
Syndrome pada Ibu Postpartum di Wilayah Kerja Puskesmas
Teling Manado**
Dwi Winarsih, Silvia D. Mayasari Riu, Irma M. Yahya,

Hal 95-106



Pengaruh Edukasi Menstruasi Menggunakan Media Video Animasi dan Leaflet Terhadap Kesiapan Menarche pada Anak Usia 9-12 Tahun di SDN Bojong 2 Cianjur

Zahra Ismi Fauziah¹, Siti Kamillah², Weslei Daeli³

^{1,2,3} Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Indonesia Maju, Indonesia

Korespondensi Penulis : zahraifauziah@gmail.com

Abstract Background: For women, menarche is the first menstruation, which is a sign of puberty (maturity) for healthy adolescents. Menarche occurs at the age of 8 to 12 years. It is very important to prepare adolescents mentally and psychologically from the beginning of menarche so that they have a positive response to menarche. Aspects of menarche readiness are divided into 3, namely aspects of understanding, aspects of appreciation, and aspects of willingness. Factors that influence menarche readiness include internal factors, namely attitude and age, while external factors are sources of information, maternal social support and social environment. Unpreparedness to face menarche has an impact on personal hygiene during menstruation and anxiety. Objective: To determine the effect of menstruation education using animated video media and leaflets on menarche readiness in children aged 9-12 years at SDN Bojong 2 Cianjur. Method: This study used a true experimental design research design, with a pretest-posttest with control group design. The sampling technique used total sampling with a sample size of 94 respondents. Data collection was carried out using a questionnaire, then the data was processed and analyzed using SPSS computer software. Statistical test using Wilcoxon test. Results: In the intervention group between the pretest and posttest values obtained a p-value of 0.000 (< 0.05), while in the control group between the pretest and posttest values obtained a p-value of 0.084 (> 0.05). Conclusion: There is a significant difference between the intervention group and the control group after being given menstruation education. So there is an effect of menstruation education using animated video media and leaflets on menarche readiness in children aged 9-12 years at SDN Bojong 2 Cianjur.

Keywords: Education, Readiness, Menarche, Menstruation

Abstrak Latar Belakang : Bagi perempuan, menarche adalah menstruasi pertama, yang merupakan tanda pubertas (kedewasaan) bagi remaja yang sehat. Menarche terjadi pada usia 8 hingga 12 tahun. Sangat penting untuk mempersiapkan mental dan psikologis remaja sejak awal menarche agar mereka memiliki respons yang positif terhadap menarche. Aspek – aspek kesiapan menarche dibagi menjadi 3 yaitu aspek pemahaman, aspek penghayatan, dan aspek kesediaan. Faktor yang mempengaruhi kesiapan menarche diantaranya faktor internal yaitu sikap dan usia, sedangkan faktor eksternalnya yaitu sumber informasi, dukungan sosial ibu dan lingkungan sosial. Ketidaksiapan menghadapi menarche berdampak pada personal hygiene saat menstruasi dan cemas. Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh edukasi menstruasi menggunakan media video animasi dan leaflet terhadap kesiapan menarche pada anak usia 9-12 tahun di SDN Bojong 2 Cianjur. Metode : Penelitian ini menggunakan desain penelitian true experimental design, dengan pretest-posttest with control group desain. Teknik sampling menggunakan total sampling dengan jumlah sample 94 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, kemudian data diolah dan dianalisis dengan perangkat lunak komputer SPSS. Uji statistika menggunakan uji Wilcoxon. Hasil : Pada kelompok intervensi antara nilai pretest dan posttest didapatkan nilai p-value 0.000 (< 0.05), sedangkan pada kelompok kontrol antara nilai pretest dan posttest didapatkan nilai p-value 0.084 (> 0.05). Kesimpulan : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan edukasi menstruasi. Maka ada pengaruh edukasi menstruasi menggunakan media video animasi dan leaflet terhadap kesiapan menarche pada anak usia 9-12 tahun di SDN Bojong 2 Cianjur.

Kata Kunci : Edukasi, Kesiapan, Menarche, Menstruasi

1. PENDAHULUAN

Masa remaja, terjadi pada usia 10 hingga 19 tahun, merupakan masa transisi anak menuju dewasa yang ditandai oleh perubahan psikis, emosi dan juga fisik. Masa remaja juga dikenal sebagai masa pubertas yang merupakan masa pematangan pada organ reproduksi manusia. Bagi perempuan, menarche adalah menstruasi pertama, yang merupakan tanda

pubertas (kedewasaan) bagi remaja yang sehat. Menarche terjadi pada usia 8 hingga 12 tahun [2].

Menurut data RISKESDAS 2018 [3] anak perempuan Indonesia sebagian besar mendapatkan menarche di usia 12 tahun, sebesar 31,33%, sebesar 31,30% pada usia 13 tahun, dan sebesar 18,24% pada usia 14 tahun. Berdasarkan survei antropometrik pada 7 daerah yang ada di Indonesia, usia menarche berkisar dari 12,5 tahun hingga 13,6 tahun [4].

Menstruasi masih menyebabkan anak Indonesia kehilangan banyak waktu belajarnya. Sebuah survei UNICEF tahun 2018 di Indonesia menunjukkan bahwa 1 dari 6 murid perempuan tidak pergi ke sekolah saat mereka sedang menstruasi. Mereka mungkin merasa cemas, tertekan, atau malu bila diketahui oleh orang lain bahwa mereka sedang menstruasi. Itu menjadi salah satu alasan anak tidak pergi ke sekolah saat menstruasi. Selain itu, mereka takut diolok-olok atau diejek karena menstruasi mereka [5].

Sangat penting untuk mempersiapkan mental dan psikologis remaja sejak awal menarche agar mereka memiliki respons yang positif terhadap menarche. Ini dilakukan agar menarche dapat dimulai secepat mungkin dengan memberikan informasi tentang menarche [6]. Jika informasi yang diberikan kepada anak tentang menarche salah, maka persepsi negatif akan dialami oleh anak, seperti malu, cemas, takut, atau bahkan tidak nyaman. Sebaliknya, jika informasi yang diberikan kepada anak benar, maka anak akan menerima atau mempersepsikannya dengan positif [7].

Seseorang yang telah mencapai kematangan fisik ditunjukkan oleh datangnya haid pertama sebagai proses alamiah atau keadaan siap menarche. Ciri kesiapan menarche diantaranya memahami, menghargai, dan rela [8]. Kesiapan menghadapi menarche adalah sikap yang menunjukkan kecenderungan untuk berperilaku atau bertindak seperti apa yang harus dilakukan saat menarche terjadi. Kesiapan menghadapi menarche juga menunjukkan pemahaman tentang apa yang akan dialami seseorang saat menarche terjadi [9]. Kurangnya pengetahuan anak tentang menstruasi menyebabkan mereka tidak siap menghadapi menarche [10].

Aspek – aspek kesiapan menarche dibagi menjadi 3 yaitu aspek pemahaman, aspek penghayatan, dan aspek kesediaan [11]. Faktor yang mempengaruhi kesiapan menarche diantaranya faktor internal yaitu sikap dan usia, sedangkan faktor eksternalnya yaitu sumber informasi, dukungan sosial ibu dan lingkungan sosial. Ketidaksiapan menghadapi menarche berdampak pada personal hygiene saat menstruasi dan cemas [12].

Setiap anak menggunakan gaya belajar yang berbeda, yang sangat penting untuk siklus belajar aktif. terdapat 3 gaya belajar yang biasa digunakan anak saat pembelajaran berlangsung diantaranya auditorial, visual, dan kinestetik [13].

Pesan yang disampaikan melalui video animasi lebih memberikan motivasi dan menarik perhatian anak. Gambar bergerak dapat menyampaikan pesan dengan nyata dan cepat, sehingga pesan yang diberikan lebih efektif, maka anak-anak bisa lebih cepat memahaminya. Selain itu, penggunaan leaflet dalam penyampaian informasi kesehatan bermanfaat karena meningkatkan kesadaran anak dan penguasaan terhadap materi yang diberikan [14].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, desain penelitian yang digunakan yaitu true experimental design, dengan pretest-posttest with control group design. Populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh siswi yang berusia 9-12 tahun dan belum mengalami menstruasi di SDN Bojong 2 Cianjur tahun 2024 sebanyak 94 siswi, dengan teknik sampling yaitu total sampling.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Usia

Usia	Kelompok			
	Intervensi		Kontrol	
	F	%	F	%
9 Tahun	13	27.7	12	25.5
10 Tahun	14	29.8	18	38.3
11 Tahun	15	31.9	13	27.7
12 Tahun	5	10.6	4	8.5
Total	47	100	47	100

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa berdasarkan karakteristik usia, pada responden kelompok intervensi dengan frekuensi terbanyak adalah usia 11 tahun yaitu sebanyak 15 siswa (31,9%), sedangkan pada responden kelompok kontrol dengan frekuensi terbanyak adalah usia 10 tahun yaitu sebanyak 18 siswa (38,3%).

Menurut data RISKESDAS 2018 [3] anak perempuan Indonesia sebagian besar mendapatkan menarche di usia 12 tahun, sebesar 31,33%, sebesar 31,30% pada usia 13 tahun,

dan sebesar 18,24% pada usia 14 tahun. Berdasarkan survei antropometrik pada 7 daerah yang ada di Indonesia, usia menarche berkisar dari 12,5 tahun hingga 13,6 tahun [4].

Menurut [15] anak-anak yang berada di kelas 4-6 biasanya berusia antara 9-12 tahun, ini adalah usia mereka yang terakhir sebagai anak dan akan segera beranjak ke masa pubertas atau remaja. Jika tidak mengajarkan anak cara hidup yang sehat di sekolah, dikhawatirkan saat remaja, anak akan terjerumus pada perilaku tidak sehat.

Kesiapan menarche pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan edukasi menstruasi

Tabel 2. Pretest dan Posttest Kesiapan Menarche Pada Kelompok Intervensi

Kesiapan Menarche	Pretest		Posttest	
	F	%	F	%
Tidak Siap	38	80.9	20	42.6
Siap	9	19.1	27	54.4
Total	47	100	47	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa pretest pada kelompok eksperimen, sebagian besar responden tidak siap menarche yaitu sebanyak 38 orang (80,9%), sedangkan pada posttest sebagian besar responden siap menarche sebanyak 27 orang (54,4%).

Responden yang siap menarche setelah diberikan posttest sebanyak 27 siswa (54.4%), edukasi menstruasi yang peneliti lakukan kepada responden pada kelompok intervensi yaitu menggunakan media video animasi dan leaflet, hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kesiapan anak saat terjadinya menstruasi, kondisi ini menunjukkan bahwa responden telah mengetahui informasi dan memahami terkait menstruasi tersebut.

Terdapat 3 media pendidikan kesehatan yang biasanya digunakan, yaitu media elektronik misalnya video film, media cetak leaflet, dan media luar ruang misalnya televisi [16]. Menurut [14] pesan yang disampaikan melalui video animasi lebih menarik perhatian dan motivasi anak. Pesan yang disampaikan lebih efektif karena gambar bergerak dapat mengkomunikasikan pesan dengan cepat dan nyata, sehingga anak-anak dapat lebih cepat memahaminya. Selain itu, penggunaan leaflet dalam penyampaian informasi kesehatan bermanfaat karena meningkatkan kesadaran anak dan penguasaan terhadap materi yang diberikan [14].

Menurut asumsi peneliti, kelompok intervensi menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang menstruasi, yang dipengaruhi oleh penggunaan media video animasi dan leaflet dengan pendekatan edukasi oleh teman sebaya. Video animasi dengan gambar dan gerakan mempermudah anak-anak dalam memahami informasi, sementara edukasi yang dilakukan

oleh teman sebaya menciptakan suasana yang nyaman, sehingga mereka lebih terbuka untuk bertanya terkait hal-hal yang belum anak pahami. Peneliti juga memberikan leaflet kepada setiap anak yang berisi informasi tertulis yang dapat dibaca dan dipelajari secara mandiri saat teman sebayanya menyampaikan edukasi tentang menstruasi. Dalam hal ini, leaflet yang dibagikan oleh peneliti juga berperan sebagai bahan bacaan tambahan yang memungkinkan anak-anak untuk secara mandiri belajar lebih mendalam terkait materi terkait menstruasi tersebut.

Media seperti video animasi dan leaflet berfungsi sebagai stimulus yang sangat efektif untuk mengajarkan tentang menstruasi, terutama bagi anak-anak berusia 9-12 tahun yang memiliki gaya belajar beragam. Video animasi dan leaflet sangat mendukung gaya pembelajaran visual, auditori dan kinestetik, pemberian edukasi menggunakan media video animasi dahulu kemudian selanjutnya dengan media leaflet membuat anak lebih memahami terkait materi edukasi yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian [17] yang mengatakan bahwa media yang dipakai dalam melakukan suatu pembelajaran untuk anak yaitu dengan penerapan media audiovisual dan visual, dengan menggunakan media tersebut anak dapat dengan mudah memahami materi yang dijelaskan. Penelitian [18] juga mengatakan menurut hasil penelitiannya, anak-anak yang belajar secara visual sebanyak 27%, auditor 34%, dan kinestetik 39%. Ini menunjukkan bahwa anak-anak biasanya membutuhkan kombinasi dari semua gaya belajar untuk meningkatkan penyerapan belajar mereka.

Kombinasi pemberian edukasi menstruasi melalui media video animasi dan leaflet membantu anak memahami terkait materi edukasi yang diberikan, anak bisa menonton video animasi berisi edukasi menstruasi yang menarik dan mudah ditangkap lewat audiovisual oleh anak, kemudian membaca kembali materi edukasi menstruasi yang belum dipahaminya melalui leaflet, yang pada akhirnya bisa memperkuat kesiapan mereka dalam menghadapi menarche tersebut.

Kesiapan menarche pada kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan edukasi menstruasi

Tabel 3. Pretest dan Posttest Kesiapan Menarche Pada Kelompok Kontrol

Kesiapan Menarche	Pretest		Posttest	
	F	%	F	%
Tidak Siap	45	95.7	43	91.5
Siap	2	4.3	4	8.5
Total	47	100	47	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa pretest pada kelompok kontrol, sebagian besar responden tidak siap menarche sebanyak 45 orang (95,7%), sedangkan pada posttest sebagian besar responden tidak siap menarche sebanyak 43 orang (91,5%).

Responden yang siap menarche setelah diberikan posttest sebanyak 4 siswa (8.5%), edukasi menstruasi yang peneliti lakukan kepada responden pada kelompok kontrol yaitu dengan media power point. Hasil pada penelitian ini banyak siswa yang masih belum memahami terkait menstruasi tersebut. Menurut [19] salah satu penyebabnya adalah kurangnya pemahaman tentang menstruasi meskipun pendidikan kesehatan telah diberikan, karena daya serap informasi yang berbeda antara responden satu dengan responden lain. Ini berdampak pada kesiapan anak untuk menarche.

Penelitian [20] mengatakan bahwa kurangnya pemahaman menarche, yang membuatnya kurang siap untuk menghadapi menarche. Pengetahuan, keyakinan, emosi, dan pikiran adalah semua yang diperlukan untuk menentukan sikap utuh seseorang.

Menurut asumsi peneliti, banyak siswa pada kelompok kontrol yang belum memahami konsep menstruasi, hal ini dibuktikan melalui hasil uji statistik bahwa lebih banyak siswa yang tidak siap menghadapi menarche dibandingkan dengan yang siap menarche. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pemahaman siswa mengenai menstruasi antara lain penggunaan media PowerPoint dalam penyampaian materi yang dirasa kurang menarik dan cenderung membosankan bagi anak-anak. Selain itu, metode edukasi yang diterapkan, yaitu metode ceramah, di mana hanya peneliti yang menyampaikan materi, juga dianggap kurang efektif. Siswa yang belum memahami materi cenderung merasa sungkan untuk bertanya, sehingga mereka lebih memilih untuk diam daripada meminta penjelasan lebih lanjut terkait materi yang belum mereka pahami.

Pengaruh Edukasi Menstruasi Menggunakan Media Video Animasi dan Leaflet Terhadap Kesiapan Menarche

Tabel 4. Uji Wilcoxon Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

	Asymp. Sig. (2-tailed)	
	Intervensi	Kontrol
Pretest		
Posttest	.000	.084

Pada tabel 4 Hasil uji statistika menggunakan uji wilcoxon pada kelompok intervensi antara nilai pretensi dan posttest didapatkan nilai p-value 0.000 (< 0.05) yang artinya terdapat pengaruh edukasi menstruasi menggunakan media video animasi dan leaflet terhadap kesiapan menarche pada anak usia 9-12 tahun di SDN Bojong 2 Cianjur. Sedangkan pada

kelompok kontrol antara nilai pretensi dan posttest didapatkan nilai p-value 0.084 (> 0.05) yang artinya tidak terdapat pengaruh edukasi menstruasi menggunakan media video animasi dan leaflet terhadap kesiapan menarche pada anak usia 9-12 tahun di SDN Bojong 2 Cianjur.

Hasil uji statistika menggunakan uji wilcoxon terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada kelompok intervensi dengan p-value 0.000 yang artinya p-value < 0.05 , maka dari itu H_0 ditolak dan H_a diterima, terdapat pengaruh edukasi menstruasi menggunakan media video animasi dan leaflet terhadap kesiapan menarche pada anak usia 9-12 tahun di SDN Bojong 2 Cianjur.

Pemberian media video bisa meningkatkan pengetahuan terkait menstruasi, seperti yang ditunjukkan pada nilai sebelum penyuluhan, yang rata-rata 19,9, dan setelah penyuluhan rata-rata 22,0. Pemberian leaflet juga mampu meningkatkan pengetahuan tentang menstruasi, seperti yang ditunjukkan pada skor sebelum penyuluhan, yang rata-rata 18, dan setelah penyuluhan, yang rata-rata 20,1 [14].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti, yaitu edukasi menstruasi selama 45 menit, menggunakan media video animasi dan leaflet terbukti efektif untuk meningkatkan kesiapan menarche pada anak, anak menunjukkan pemahaman terkait menstruasi, dan merasa siap untuk menghadapi perubahan yang akan terjadi pada saat menarche, seperti di usia berapa mereka akan mengalami menarche, perubahan fisik, dan juga tanda gejala apa yang akan terjadi saat anak menarche nanti. Anak bisa memahami perasaan yang terjadi saat menghadapi menarche karena menarche merupakan hal tidak perlu dicemaskan, normal, dan wajar. Anak juga bersedia menerima terjadinya perubahan selama menarche, dan siap untuk mendapatkan informasi mengenai menarche yang bisa anak pahami untuk kesiapan menghadapi menarche.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pada penelitian dan pembahasan pengaruh edukasi menstruasi menggunakan media video animasi dan leaflet terhadap kesiapan menarche pada anak usia 9-12 tahun di SDN Bojong 2 Cianjur, maka peneliti bisa menyimpulkan sebagai berikut :

- Hasil penelitian berdasarkan karakteristik usia, usia terbanyak adalah usia 11 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol usia terbanyak adalah usia 10 tahun.
- Hasil penelitian kesiapan menarche sebelum dilakukan intervensi pada kelompok intervensi sebagian besar responden tidak siap menarche, sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden tidak siap menarche.

- Hasil penelitian kesiapan menarche setelah dilakukan intervensi pada kelompok intervensi sebagian besar responden siap menarche, sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden tidak siap menarche.
- Ada pengaruh edukasi menstruasi menggunakan media video animasi dan leaflet terhadap kesiapan menarche anak usia 9-12 tahun di SDN Bojong 2 Cianjur

5. SARAN

Berdasarkan temuan pada penelitian ini, peneliti mengusulkan beberapa rekomendasi sebagai berikut :

- Bagi Institusi Pendidikan
Penelitian ini bisa dijadikan referensi dan sebagai bahan edukasi menstruasi untuk meningkatkan kesiapan menarche pada anak usia sekolah dasar oleh tenaga kesehatan maupun tenaga pendidikan lainnya.
- Bagi responden
Berdasarkan penelitian pengaruh edukasi menstruasi menggunakan media video animasi dan leaflet terhadap kesiapan menarche anak usia 9-12 tahun di SDN Bojong 2 Cianjur, diharapkan responden dapat menerapkan ilmu / informasi yang telah peneliti berikan untuk menunjang kesehatan reproduksi responden kedepannya.
- Bagi Peneliti Selanjutnya
Bagi peneliti selanjutnya diharapkan bisa menambah responden menjadi lebih banyak, dan menggunakan lebih banyak media yang efektif untuk melakukan edukasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, D., & Wisanti, E. (2024). Efek edukasi peer group terhadap kesiapan anak sekolah dasar menghadapi menarche. *Journal of Bionursing*, 6(2), 133–138.
- Atikah, R., Noor, M. S., Yulidasari, F., Rahman, F., & Putri, A. O. (2017). *Buku ajar kesehatan reproduksi remaja & lansia*. Airlangga University Press.
- Azizah, S. N., & Bakhtiar, A. M. (2022). Gaya belajar audio visual dan kinestetik melalui video edukasi terhadap peserta didik madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Al-Fatih*, 5(2), 321–332.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (n.d.). *RISKESDAS*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Dewi, M., & Ulfah, M. (2021). *Buku ajar remaja dan pranikah untuk mahasiswa profesi bidan*. UBPRESS.

- Handini, M. D. S. (2021). Efektifitas media video dan leaflet untuk pendidikan kesehatan reproduksi siswi kelas 5 SD Muhammadiyah Sokonandi. *E-Jurnal Skripsi Program Studi Teknologi Pendidikan*, 10(3), 278–282.
- Hapsari, A. (2019). *Buku ajar kesehatan reproduksi: Modul kesehatan reproduksi*. Penerbit Wineka Media.
- Hasibuan, P. J., Yunus, A., Rahmy, H. A., Sartika, D., & Sya'roni, S. (2024). Kesiapan anak menghadapi menarche pada siswi studi SDN 15 Air Hitam Kecamatan Sungai Gelam Kabupaten Muaro Jambi. *JIGC (Journal of Islamic Guidance and Counseling*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.30631/jigc.v8i1.85>
- Indraswari, R., Kusumawati, A., Shaluhiah, Z., & Handayani, N. (2022). Inisiasi sekolah dasar sebagai best practice penerapan pendidikan kesehatan reproduksi pada anak. *Journal of Public Health and Community Service*, 1(2), 75–79.
- Jannah, M. R. (2023). *Hubungan tingkat pengetahuan tentang menstruasi dengan kesiapan menghadapi menarche pada remaja di SMPN 8 Palangkaraya Raya* (Skripsi). Poltekkes Palangkaraya Raya.
- Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak. (n.d.). *KemenPPPA ajak orang tua dan satuan pendidikan edukasi kesehatan reproduksi bagi anak*. KemenPPPA.
- Novita, D., Purwaningsih, H., & Susilo, E. (2020). Kesiapan menghadapi menarche pada anak sekolah dasar sebelum dan setelah diberikan pendidikan kesehatan. *The Shine Cahaya Dunia S-1 Keperawatan*, 5(2).
- Nurdiyanti, S. (2019). Implementasi media visual dan audiovisual terhadap pembelajaran anak usia dini di era revolusi industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 642–650.
- Putri, R. A., Magdalena, I., Fauziah, A., & Azizah, F. N. (2021). Pengaruh gaya belajar terhadap pembelajaran siswa sekolah dasar. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(2), 157–163.
- Rahmawati, F. (2023). *Pengaruh edukasi audiovisual tentang menstruasi terhadap kecemasan remaja dalam menghadapi menarche di SDN 2 Bener Kecamatan Wonosari Kabupaten Klaten* (Skripsi). Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sainah, S., Hamdayani, H., & Zalzabila, N. (2022). Kesiapan remaja putri dalam menghadapi menarche. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 18(2), 171–176.
- Solehah, K. (2018). *Gambaran kesiapan menghadapi menarche pada siswa Sekolah Dasar Negeri Sumber Kalong 01 Kecamatan Kalisat Kabupaten Jember* (Skripsi). Universitas Jember.
- Via, P., Nuraeni, N., & Rosidawati, I. (2021). The readiness of elementary school students to face menarche: Literature review. *Journal of Maternity Care and Reproductive Health*, 4(1). <https://doi.org/10.36780/jmcrh.v4i2.178>

- Widyawati. (2020). *Buku ajar pendidikan dan promosi kesehatan untuk mahasiswa keperawatan*. STIKES Binalita Sudama Medan.
- Yunita, S. D. B. (2020). *Faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapan menarche pada remaja putri* (Skripsi). STIKES Hang Tuah, Surabaya.

Analysis of Nursing Care COPD Patients with Pursed Lips Breathing on Reduction Shortness Breath at Arifin Achmad Hospital

Defi Eka Kartika¹, Sofia Harni², Rani Lisa Indra³, Rosa Desri Meliyanti TB^{4*}

¹⁻⁴ Nursing Profession Study Program, Faculty of Health, Universitas Hang Tuah, Pekanbaru, Indonesia

Address: Jl. Lingkar Dusun Terang Bulan, Kec. Salo, Regency Kampar, Riau Province

Author correspondence: rosadesrim@gmail.com*

Abstract. Pursed lips breathing is a method that can be used to breathe effectively and get the amount oxygen needed. The benefits of pursed lips breathing or pursed lips breathing are reducing hyperinflation in the lungs by increasing intra-airway pressure to prevent lung collapse and can also increase the speed of respiratory air flow, and optimize the process. The effect of applying pursed lips breathing on reducing shortness of breath. Application Method: This type of application is a quasi-experiment with a pre test-post test design with a control group. The population in this study was patients with chronic obstructive pulmonary disease who experienced shortness of breath when hospitalized. The sample consisted of one person in the intervention group. The instruments used were questionnaires and flip sheet media. Data was collected using a questionnaire and analyzed using descriptive methods. Patients with chronic obstructive pulmonary disease who experienced shortness of breath after being given the intervention experienced a significant reduction in shortness of breath. Pursed lips breathing is a breathing exercise that can be done independently and has an effective effect on reducing shortness of breath in COPD patients.

Keywords: Breathing, Pursed lips breathing, Shortness of breath.

1. INTRODUCTION

Problems or disorders of the respiratory system, especially those related to the lungs, are often the cause of respiratory diseases. The inability of the lungs to expand and work through the airways to create airflow indicates impaired lung function (Damansyah et al., 2023).

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of several groups of non-communicable diseases whose airway obstruction is caused by persistent and progressive chronic inflammation (Situmorang et al., 2023). The causes of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) are air pollution due to combustion, cigarette smoke, and toxic gas particles (Silalahi & Siregar, 2019).

In general, the symptoms that often appear in patients with COPD are coughing, shortness of breath and airway obstruction (Arief Sulistyanto et al., 2023). Shortness of breath can be defined as difficulty breathing. Breathing difficulties occur when the supply of inhaled oxygen is reduced, the transport of oxygen from outside to the tissue is impaired, and the use of oxygen by cells is impaired (Muhammad & Aini, 2021).

If you do not seek immediate medical attention for chronic dyspnea, you may experience cyanosis (pallor), fatigue and weakness. Further airway obstruction will result in airway blockage (obstruction) if not treated immediately (Ramli et al., 2023). The typical respiratory rate falls between 14 and 20 times per minute, while the abnormal respiratory rate falls between 10 and 26 times per minute. Respiratory rate is influenced by age, gender, posture, and body temperature (Muhammad & Aini, 2021).

According to World Health Organization (WHO) projections, COPD is expected to become the third leading cause of death globally by 2030. It is conceivable that COPD will claim the lives of more than 3 million people in 2020 (Situmorang et al., 2023). According to estimates, the prevalence of COPD in Southeast Asian countries is 6.3%, with China (6.5%) and Vietnam (6.7%) having the highest rates. East Nusa Tenggara has the highest COPD prevalence rate in Indonesia (10.0%), followed by Central Sulawesi (8.0%), West Sulawesi (6.7%), and South Sulawesi (6.7%) (Sitorus, 2021). In addition, Pekanbaru has an average COPD prevalence rate of 3.6 (Situmorang et al., 2023).

Based on data on COPD patients who have been treated for the last 3 from medical record data at the Arifin Achmad Regional General Hospital (RSUD) Riau Province, there has been an increase from 2020 to 2022, the number of COPD patient cases in 2020 was 414 people, in 2021 the number of COPD patient cases was 512 people and in 2022 the number of COPD cases was 389 people. And the cases of COPD patients at Arifin Achmad Hospital Riau Province are among the 4 largest diseases out of 15 lung diseases. This shows that COPD patients are experiencing an increase in health problems.

Patients with COPD will gradually experience damage to alveolar ventilation, resulting in hypoxia and hypercapnia. This can also lead to respiratory acidosis, which causes dilation of airways and air spaces, decreased lung compliances and airway collapse, and requires additional respiratory muscle activity. The inability to access normal air due to airway obstruction can cause the lung to collapse easily and will eventually lead to a decrease in peak expiratory flow (Agreta et al., 2023).

To prevent and reduce long-term symptoms in patients with COPD. In addition to pharmacological treatment, there is also non-pharmacological treatment. However, there are many non-pharmacological treatments to reduce shortness of breath and improve quality of life (Karniati & Kristinawati, 2023). One of the non-pharmacological treatments is pursed lips breathing exercises or lip breathing exercises (Supardi et al., 2023).

By opening the alveoli and increasing the amount of oxygen reaching the lungs, pursed lip breathing, also known as the pursed lip breathing method, can improve respiratory performance. Kristinawati and Karnati, 2023. Retracting the lips and breathing by keeping the airway open can be beneficial for patients experiencing symptoms and discomfort, according to Muhammad & Aini (2021). Conical lip breathing is a type of breathing exercise that involves two different mechanisms: full, deep breathing and energized free breathing (Silalahi & Siregar, 2019).

Pursed lips breathing teaches to exhale more slowly, making breathing easier and more comfortable at rest or during activities, and can reduce respiratory muscle spasm, smooth the airway, and open the airway so as to increase the airway breathing rate and increase airway work capacity (Aceh et al., 2023).

According to Sachdeva et al (2014) the benefits of pursed lips breathing are to reduce hyperinflation in the lungs by increasing intra airway pressure to prevent lung collapse and can also increase the speed of respiratory airflow, and optimize the process. Exchanging carbon dioxide with oxygen faster, helps reduce shortness of breath in COPD patients. Oxygen in the body is increased by lip breathing exercises, which can be further optimized by strengthening respiratory muscle function (Rosyadi et al., 2019).

The initial impact of shortness of breath if not addressed in COPD patients is only when the patient is doing strenuous activities. But over time, shortness of breath will gradually worsen until it causes shortness of breath even if only doing light activities, even just daily activities. In advanced stages, shortness of breath will appear even when the patient is resting. Andayani et al's research on the quality of life of COPD patients at RSUDZA Banda Aceh using the Saint George's Respiratory Questionnaire for COPD (SGRQ-C) and mMRC showed that the higher the degree of shortness of breath, the lower the patient's quality of life (Nadiya Aliyah Roselyn et al., 2023).

Previous research explains that the pursed lips breathing technique is proven to be significantly effective in reducing the respiratory rate in COPD patients. The pursed lips breathing technique was performed routinely twice a day with a duration of 30 minutes. On the first day of implementation, the average reduction was 2.5 breaths/min and patients reported more regular breathing and less shortness of breath. The second day of application showed an average reduction of 2 breaths/minute and the patient's shortness of breath also decreased and the patient no longer felt anxious. On the third day of use, the average reduction was 3 beats per minute and patients reported feeling more comfortable, relaxed and shortness of breath reduced (Karniati & Kristinawati, 2023).

Based on previous research, it can be concluded that the application of pursed lips breathing can help reduce shortness of breath in patients with COPD. So that patients with COPD can independently carry out the application of pursed lip breathing when at home (Ramadhani et al., 2022). The research is also supported by pursed lips breathing which has an improving effect on oxygen saturation and respiratory rate (Arief Sulistyanto et al., 2023). The pursed lips breathing technique also has a significant effect in improving the quality of life of COPD patients (Haerul. & Arif Mansur, 2021).

According to research by Silalahi & Siregar (2019), individuals who experience breathing difficulties were shown to benefit from coned lip breathing treatment. This type of therapy was given for 15 minutes for four consecutive days. The significance value of $p\text{-value} < \alpha (0.05)$ with a Z value of -2.646 indicates that H_0 is rejected and H_a is accepted, indicating that pursed lip breathing has an impact on reducing shortness of breath in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Based on the above background, young nurses are interested in applying the results of research on the provision of pursed lips breathing to reduce shortness of breath as outlined in the Final Scientific Work of Ners (KIAN) with the title "Nursing Care Analysis in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Patients with the Application of Pursed Lips Breathing to Reduce Shortness of Breath in the Integrated Lung Jasmin Room at Arifin Achmad Hospital Riau Province".

2. THEORETICAL STUDIES

One group of non-communicable diseases known as chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a public health problem that causes long-term inflammation of the lungs and respiratory system. It is characterized by progressive and sustained blockage of the respiratory system in reaction to harmful particles or gases (Situmorang et al., 2023).

Shortness of breath is a symptom of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), a progressive lung condition that poses a major risk to one's life and increases the likelihood of exacerbations and more serious illness (Ramadhani et al., 2022). Reduced alveolar ventilation, which results in hypoxia and hypercapnia and respiratory acidosis, which increases breathing and the use of respiratory muscles, are common occurrences in COPD patients. Lack of oxygen in the body will result in lactic acid metabolism in the muscles, which will deplete the muscles. Muscle fatigue affects the respiratory system. This condition causes COPD patients to have a fundamental weakness in achieving normal expiratory airflow values. The inability to get normal air due to airway obstruction can cause pulmonary airway obstruction and improve quality of life (Pujiati & Suherni, 2023).

3. RESEARCH METHODS

In this chapter the author explains in detail, related to the Evidence Based Nursing Practice (EBNP) method that will be applied by researchers, namely explaining related interventions based on EBNP, Problem / Population analysis, Intervention, comparison, Outcome / results and Time / Time (PICOT). Standard Operating Procedures (SOP), evaluation of implementation and research ethics.

The intervention in this application is the provision of pursed lips breathing therapy to reduce shortness of breath. The research that is the basis for the application of this intervention is the research of Silalahi & Siregar (2019) with a Quasi experimental pre and posttest research design. The research was conducted at RSU Royal Prima Medan with a population 8 patients suffering from chronic obstructive pulmonary disease (COPD) at RSU Royal Prima Medan in 2018. The implementation of the intervention was carried out using the pursed lips breathing SOP, the modified medical research council instrument (mMRC Dyspnea Scale), and a watch to measure respiratory frequency. The intervention was carried out on 1 person who would be given the intervention of applying pursed lips breathing. This intervention was carried out 4 times a week in the morning.

PICOT Analysis Results.

Pursed lips breathing is a breathing exercise that uses slow and deep breathing techniques, using the chest muscles, to fully develop the chest to reduce shortness of breath (Silalahi & Siregar, 2019). The purpose of pursed lips breathing is to regulate breathing frequency and breathing patterns to reduce air trapping, increase alveoli ventilation, increase gas exchange without increasing the work of breathing, regulate breathing for more effective breathing and reduce shortness of breath. Followed by the pre-interaction stage where the patient's status is checked, equipment preparation, environmental care preparation (nurses limit visitors). Followed by the orientation stage of greeting, self-introduction and patient identification using at least two identities (full name, date of birth, and or media record number), then explaining the purpose, benefits, procedures, and duration of pursed lips breathing given to patients for 15 minutes, then giving patients the opportunity to ask questions, ask the patient to sign an informed consent sheet (for willing respondents). Assess the patient's Respiratory rate for 1 minute, and assess the shortness of breath scale using the modified medical research council scale (mMRC Dyspnea Scale) (5 minutes before the intervention is given).

Inclusion criteria for the selected respondents are: 1.COPD patient with complaints of shortness of breath.2.COPD patients with co-morbidities such as respiratory infections, heart disease, lung cancer and high blood pressure. 3.Patients with respiratory frequency >20x/m. 4.Patients who can communicate well and have no hearing loss. 5.Patients who are willing to be respondents. The exclusion criteria were: The patient is not cooperative. COPD patients with hyperventilation syndrome and Patients with oral defects (cleft lip).

Ethics in nursing research is directly related to humans, so we must pay attention to ethical aspects in research. This research has passed the ethical test at the health research ethics commission (KEPK) at Hang Tuah University Pekanbaru with Number: 035/KEPK/UHTP/VI/2024.

4. RESULTS AND DISCUSSION

Mr. M's Nursing Care

The shortness of breath has been felt for the last 3 months. Shortness of breath is felt occasionally and aggravated by exertion, lying down and when coughing. Cough without phlegm has been felt for the last 7 months, chest pain has disappeared in the last 3 months, nausea, heartburn, hoarseness in the last 3 months. The patient also complained of body weakness, decreased appetite. Patients also complain of pain in the epigastrium when doing activities increasingly feels like stabbing, pain scale 4 (moderate). The patient feels the pain is lost and arises, if the pain is felt 2-3 minutes. The patient's previous medical history had experienced hypertension for a long time and took hypertension medication but not regularly. History of COPD in February 2024. Patient's habits have a habit of smoking since 30 years ago, spending 4 packs a day and drinking coffee regularly and drinking alcohol. General condition of the patient with consciousness / GCS: Composmentis / 15 (E:4 M:6 V:5). The results of the examination of vital signs obtained the results of BP: 171/117 mmHg HR: 108 x/min RR: 28x/min S: 36.5°C BB: 57 kg TB: 150 cm, BMI: 25.3 *kg/m²* (fat). The patient was attached to an O₂ nasal cannula of 5 liters/minute, an IV was attached to the left hand with 0.9% NaCl liquid (500cc/8 hours). The patient has a history of food allergies, namely shrimp and has no drug allergies. The patient's activity pattern is assisted by family.

The assessment carried out on May 31, 2024 obtained Mr.M's general condition with composmentis consciousness, GCS 15. A focused examination was obtained in the nose obtained a breathing device (nasal cannula 5 lpm), NGT (-), bleeding (-). Examination of the chest was obtained chest wall retraction / breathing muscles (+), symmetrical chest shape, no lumps / masses, no tenderness, no palpable nodules / masses, no swelling of the patient's chest, right left hypersonor, additional breath sounds were heard, namely wheezing, in cardiac

examination there is a symmetrical chest shape, no tenderness, palpable ictus cordis in mid clavicle intercostal 4-5, S1-S2 lup dup. On abdominal examination, the surface of the abdominal wall has no lesions, there is no swelling, intestinal noise is heard 10 x/min, no friction rub sound is heard and there is no water sound when movement is performed, percussion tympanic sound in the abdominal field, there is no tenderness.

Results of Labor, Radiology, and Echocardiography

a. Labor inspection results on May 28, 2024

Hb 14.7 g/dl (normal 14.0-18.0 g/dl), Leukocytes $9.83 \times 10^3/\mu\text{L}$ (normal 4.80-10.80 $10^3/\mu\text{L}$), Platelets $378 \times 10^3/\mu\text{L}$ (normal 150-450), Erythrocytes $5.43 \times 10^6/\mu\text{L}$ (normal 4.70-6.10 $10^6/\mu\text{L}$), Hematocrit 43.3% (normal 42.0-52.0%), PT 13.6 sec. (normal 11.6-14.5 seconds), APTT 29.0 seconds (normal 28.6-42.2 seconds), low Albumin 3.0 g/dL (normal 3.4-4.8 g/dL), AST 32 U/L (normal 10-40 U/L), ALT 38 U/L (normal 10-40), Sewage Blood Glucose 109 mg/dL (normal 100-199 mg/dL), Ureum 39.0 mg/dL (normal 12.8-42.8 mg/dL), Creatinine 0.74 mg/dL (normal 0.60-1.30 mg/dL), pH 7.42 (normal 7.35-7.45), pCO₂ 44 MmHg (normal 34-45 MmHg), pO₂ 44 MmHg low (normal 80-100 MmHg), HCO₃ 29 mmol/L high (normal 22-26 mmol/L), TCO₂ 30 mmol (normal 24-30 mmol), BE 4 high (normal -2)-(+2)), SO₂C 81%. high (normal >95%).

b. Radiology Results

Radiologic examination Cor normal size and shape, Pulmo normal bronchovascular pattern. There is a rounded homogeneous opacity in the paracardial sinistra. There is homogeneous opacity in the laterosuperior aspect dextra with osteodestruction of costae 3 in the lateral aspect dextra. Bilateral costophrenic sinuses are acute. Bilateral diaphragms are smooth. Impression: Cor within normal limits, Pulmo susp pulmo mass sinistra. Suspect with metastases in laterosuperior aspect destra with osteodestruction of costae 3 lateral aspect dextra.

c. Echocardiography Examination Results

Echocardiography examination resulted in an EF of 62%.vg. According to the American college of cardiology (ACC) the normal range for Echocardiography is 50% to 70% (midpoint 60%). (Kosaraju, Goyal, Grrigorova, Makaryus. 2023).

The first data analysis on Mr.M obtained subjective data, the patient said that shortness of breath had been felt for the last 3 months, the patient said that when breathing the chest was pinched, while the objective data obtained appeared chest retraction, the patient appeared to use nasal breathing, the patient looked restless, the patient used a 5 liter / minute nala cannula breathing apparatus, BP: 171/117 mmHg RR: 28x / m HR: 108 x / m S: 36.5 ° C, the patient

received pharmacological therapy Acetylsteyne 3x200 mg, Nebu farbivent 2.5mg: Busdema 0.5mg / 8 hours. In the results of the first data analysis, the diagnosis of Ineffective Breathing Patterns b / d Breathing Effort Obstacles was established, the patient said that shortness of breath was felt in the last 3 months, the patient said that when breathing the chest was pinched, chest retraction appeared, the patient appeared to use nasal breathing.

The results of the second data analysis on Mr. M obtained subjective data, the patient said that shortness of breath was felt occasionally and aggravated if the patient was on the move, lying down and coughing, the family said that the patient went to the bathroom assisted by the family using a wheelchair, the patient complained of fatigue, objective data obtained the patient looked weak, the patient seemed short of breath during activity, BP: 171/117 RR: 28x/m HR: 108x/m. In the results of the second data analysis obtained, a diagnosis was made, namely Activity Intolerance b / d Imbalance between supply and oxygen demand d / d the patient said that shortness of breath was felt occasionally and worsened if the patient was on the move, lying down and coughing, the patient complained of fatigue, the patient looked tired, the patient appeared short of breath during activity.

The results of the third data analysis on Mr.M are subjective data obtained, the patient said he had no appetite and nausea, the patient complained of pain in the epigastrium when doing activities increasingly felt like being stabbed and objective data appeared dry and pale lip mucosa, epigastric tenderness, appeared to be half a portion food spent, BB before illness 57kg TB: 150 cm BMI: 25.33 (kg / m²) normal weight category, 26x / minute intestinal noise, albumin laboratory results 3.0 g / dL (08-06-2024). In the results of the third data analysis obtained, a diagnosis was made, namely Risk of Nutritional Deficit d / d the patient said he had no appetite and nausea, the patient complained of pain in the epigastrium when doing activities felt more like being stabbed, the mucous lips looked dry and pale, the portion of food spent was half a portion, bowel noise 26x / min, albumin 3.0 g / dL.

Based on the results of the assessment on Mr.M obtained nursing problems, Ineffective Breathing Patterns, Activity Intolerance and Risk of Nutritional Deficits, the nursing care plan that has been compiled is as follows: Diagnosis 1: Ineffective Breathing Patterns (D.0008 Ineffective Breathing Patterns b / d Breathing Effort Obstacles d / d the patient said that shortness of breath was felt in the last 3 months, the patient said that when breathing the chest was pinched, chest retraction appeared, the patient appeared to use nasal breathing. In the standard nursing outcomes on Breathing Patterns (L.01004) After taking nursing action for 1x24 hours, it is expected that breathing patterns will improve with the outcome criteria: (1)

Dyspnea decreased (2) Respiratory muscle use decreased (3) Nasal lobe breathing decreased (4) Respiratory frequency improved.

After planning nursing care, then carry out implementation of the main diagnosis, namely Ineffective Breathing Patterns by implementing monitoring breathing patterns (frequency, depth, effort), monitoring additional breath sounds (wheezing), positioning fowler, providing oxygen, teaching pursed lips breathing techniques, collaborating with the administration of bronchodilators, namely Nebu farbivent & Busdema (/8 hours) via inhalation.

Implementation based on EBN is the application of pursed lips breathing about breathing exercises with the aim of reducing shortness of breath, to improve the function of the respiratory muscles, to regulate the oxygenation process in the body better. Implementation is carried out in only 4 days, then data is collected using a shortness of breath scale and analyzed using descriptive methods to see if there is an effect of giving pursed lips breathing in reducing shortness of breath in COPD patients before and after implementation. Before the author carried out the implementation, the researcher asked for approval in the form of informant consent.

Determining respondents according to the inclusion and exclusion criteria. After that the researcher starts from the pre-interaction stage, the orientation stage of the work stage, namely identifying medical records, validating the feelings of nurses, preparing tools and materials, saying greetings, self-introduction and patient identification using at least two identities (full name, date of birth, and / or media record number), explain the purpose, benefits, procedures, explain the purpose, benefits, procedures, and duration of pursed lips breathing given to the patient for 15 minutes, give the patient the opportunity to ask questions, ask the patient to sign an informed consent sheet (for willing respondents), assess the patient's Respiratory rate for 1 minute, and assess the breathlessness scale using the modified medical research council scale (MMRC Dyspnea Scale) (5 minutes before the intervention is given) pre test, then : wash hands, maintain patient privacy, position the patient sitting upright in a bed or chair, instruct the patient to relax the shoulders and neck, with the mouth closed, inhale slowly through the nose for 2 seconds, exhale slowly while the lips are pursed, like whistling slowly for 4 seconds, do it again.

Breathing exercises for 15 minutes with a duration of 1 break for 5 minutes or reduced shortness of breath, washing hands. Then evaluate the patient' feelings and actions taken, evaluate the patient's respiratory rate after taking action for 1 minute, evaluate shortness of breath using the modified medical research council scale (mMRC Dyspnea Scale), then the evaluation stage. Implementation is carried out in accordance with the SOP.

Table 1 Evaluation of Shortness of Breath Scale Results and Average Breathing Frequency from the first day to the fourth day Mr. M

No.	Implementation Day	Shortness of breath scale Pre- test	Breath Frequency Pre-test	Post-test Dyspnea Scale	Post-test Breath Frequency
1.	Day-1	2	28	2	26
2.	Day-2	2	27	2	23
3.	Day 3	2	26	1	22
4.	Day-4	1	24	0	20
Average:			Pre-Test: 26.25		Pre-Post: 22.75

Evaluation of the application of *pursed lips breathing* in overcoming problems in ineffective breathing patterns focused on the frequency of breathing from the first day to the fourth day of the *pre-test* and the first day to the fourth day of the *post-test* obtained an average of the first day-fourth day of the *pre-test* of 26.22, while the first day-fourth day of the *post-test* was 22.75. Which shows a significant change but this decrease is also supported by pharmacological therapy.

In the standard of airway management nursing interventions (I.01011), namely (1) Monitor *breathing* patterns (frequency, depth, effort), (2) Monitor additional breath sounds (*wheezing*), (3) maintain airway patency, (4) Position semi fowler / fowler, (5) Give oxygen (6) Teach *pursed lips breathing* techniques, (7) Collaborate on bronchodilator administration.

Discussion

Case Concept Based Analysis.

Nursing assessment

Based on a case managed by a patient on behalf of Mr. M aged 48 years with male gender with a medical diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease, it was found that the patient with a complaint about the history of the current disease in Mr. M, the patient said that shortness of breath was felt occasionally and worsened when doing activities, lying down and when coughing, the patient also complained of weakness, decreased appetite, the patient also complained of pain in the epigastrium when doing activities increasingly felt like being stabbed, pain scale 4 (moderate). The patient feels the pain is lost and arises, if the pain is felt 2-3 minutes. Habits The patient has a habit of smoking since 30 years ago, spending 4 packs a day.

According to GOLD, 2017 The typical symptom of COPD patients is complaints of shortness of breath with various characteristics. People with COPD begin to notice shortness of breath when doing strenuous exercise. This tends to be tolerated for many years until it becomes gradually worse. The longer complaints of shortness of breath can occur in lighter activities, daily activities such as household chores (Dewi et al., 2022).

In the case obtained, it was also said that the patient had a smoking habit since 30 years ago, spending 4 packs a day. This habit is one of the triggers for patients suffering from COPD. In accordance with the theory where, Cigarette smoke exposure is the most common risk factor found in COPD patients worldwide. The result of complex interactions from long-term cumulative exposure to harmful gases and particles then coupled with various host factors including genetics, airway hyperresponsiveness, and poor lung development during childhood will be able to cause airway mucosal disorders and changes. (Dewi et al., 2022).

Old age can cause COPD because in elderly patients the respiratory system has decreased endurance and a decrease in the chest wall causes reduced chest wall compliance and there is a decrease in the elasticity of the lung parenchyma, increased mucous glands and thickening of the bronchial mucosa. Based on the theory that COPD often occurs in men than women. This is confirmed by the Basic Health Research (Risesdas) that the prevalence of COPD is higher in men than women.

This is due to smoking and a greater risk of workplace exposure (Adiana & Maha Putra, 2023).

According to Volkers (2019) COPD patients tend to experience malnutrition and weight loss. This can be caused by an imbalance between the energy entering the body and the energy used by the patient. In severe COPD patients, kakeksia can generally occur. This is due to loss of skeletal muscle mass and weakness as a result of increased apoptosis and or disuse of these muscles (Kurniyanti et al., 2023).

Based on the signs and symptoms in accordance with the case, the patient experiences shortness of breath when lying down, this is in accordance with the results of research according to Angela (2008) which states, when shortness of breath occurs, clients usually cannot sleep in a lying position, but must be in a sitting or semi-sitting position to relieve airway narrowing and fulfill O₂ in the blood. The most effective position for clients with cardiopulmonary disease is the semi-fowler position where the head and body are raised to a degree of 45 ° tilt, which is to use the force of gravity to help lung development and reduce pressure from the abdomen to the diaphragm (Ardenny & Agus, 2022).

Data Analysis

The first data analysis on Mr.M obtained subjective data, the patient said that shortness of breath had been felt for the last 3 months, the patient said that when breathing the chest was pinched, while the objective data obtained appeared chest retraction, the patient appeared to use nasal breathing, the patient looked restless, the patient used a 5 liter / minute nala cannula breathing apparatus, BP: 171/117 mmHg RR: 28x / m HR: 108 x / m S: 36.5 ° C, the patient

received pharmacological therapy Acetylsteyne 3x200 mg, Nebu farbivent 2.5mg: Busdema 0.5mg / 8 hours. In the results of the first data analysis, the diagnosis of Ineffective Breathing Patterns b / d Breathing Effort Obstacles was established, the patient said that shortness of breath was felt in the last 3 months, the patient said that when breathing the chest was pinched, chest retraction appeared, the patient appeared to use nasal breathing.

The diagnosis of ineffective breathing patterns is in accordance with the case and the signs and symptoms of the diagnoses raised are in accordance with the theory with the following explanation. The main problem that often occurs in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is caused by respiratory tract obstruction that is not fully reversible, blockage of airflow. It is generally progressive and associated with an abnormal inflammatory response in the lungs to harmful particles or gases (Widiasari & Nurlaily, 2023).

The results of the second data analysis on Mr. M obtained subjective data, the patient said that shortness of breath was felt occasionally and aggravated if the patient was on the move, lying down and coughing, the family said that the patient went to the bathroom assisted by the family using a wheelchair, the patient complained of fatigue, objective data obtained the patient looked weak, the patient seemed short of breath during activity, BP: 171/117 RR: 28x/m HR: 108x/m. In the results of the second data analysis obtained, the second diagnosis is Activity Intolerance b / d Imbalance between supply and oxygen demand d / d the patient said that shortness of breath was felt occasionally and worsened if the patient was on the move, lying down and coughing, the patient complained of fatigue, the patient looked tired, the patient appeared short of breath during activity.

In patients with COPD there are mechanical disorders and gas exchange in the respiratory system and result in decreased physical activity and daily life. Continuous obstructive conditions of the respiratory tract will cause the diaphragm to flatten, impaired contraction of the respiratory tract, resulting in continuous use of intercostal muscles and additional inspiratory muscles, causing symptoms of shortness of breath in COPD patients (Handayani Siburian et al., 2022). Dyspnea during activity will be one of the factors that reduce the endurance of COPD patients in carrying out physical activities from other normal people (Rosyadi et al., 2019).

The results of the third data analysis on Mr.M are subjective data obtained, the patient said he had no appetite and nausea, the patient complained of pain in the epigastrium when doing activities increasingly felt like being stabbed and objective data appeared dry and pale lip mucosa, epigastric tenderness, appeared to be half a portion food spent, BB before illness 57kg TB: 150 cm BMI: 25.33 (kg / m²) normal weight category, 26x / minute intestinal noise,

albumin laboratory results 3.0 g / dL (08-06-2024). In the results of the third data analysis obtained, a diagnosis was made, namely Risk of Nutritional Deficits d / d the patient said he had no appetite and nausea, the patient complained of pain in the epigastrium when doing activities felt more like being stabbed, the mucous lips looked dry and pale, the portion of food spent was half a portion, bowel noise 26x / min, albumin 3.0 g / dL.

The pathogenesis of weight loss in COPD patients is unclear. However, increased breathing effort and respiratory muscle activity can increase resting energy expenditure by 50-100% above normal. Insufficient nutritional intake. COPD can be associated with airway obstructive severity and low VEP1 and KVP which can directly correlate with increased mortality and morbidity. COPD patients tend to experience malnutrition and weight loss. (Kurniyanti et al., 2023).

Nursing Interventions

Based on the theory in the nursing intervention section for patients with diagnoses of ineffective breathing patterns that can be done, namely airway management, the same as interventions based on cases written by the author including: monitor breathing patterns (frequency, depth, breath effort), monitor additional breath sounds (wheezing), maintain airway patency, position semi fowler / fowler, provide oxygen, teach pursed lips breathing techniques, collaborate in the administration of bronchodilators, expectorants, mucolytics, if necessary.

Oxygen therapy is a treatment where the oxygen concentration is higher than the outdoor oxygen concentration. Oxygen is a gaseous component that is essential for human life. Oxygen therapy is also known as supplemental oxygen and is only needed if a person does not get enough oxygen to meet the body's needs. People will feel safe and comfortable when breathing if their body's oxygen needs are met (Sahrudi & Ameilia, 2024). According to Amalia & Wiriansya, (2022) In patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), providing oxygen concentration (O₂) can reduce shortness of breath during activities, increase functional capacity and improve quality of life. Kozier's theory states that when a patient with dyspnea is placed in the semi fowler position gravity will pull the diaphragm down, allowing for greater chest expansion and better ventilation of the lungs. As the chest expands and the blood pressure on the diaphragm decreases, the amount of oxygen in the lungs also increases. Increased oxygen to the lungs helps to reduce shortness of breath, at the same time, increasing oxygen saturation and reducing damage to the alveolar membrane due to fluid build-up, helping the client's condition improve faster. Giving semi-fowler sleeping position can increase the value of oxygen saturation in patients with congestive heart failure (CHF).

In patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), the semi fowler position can reduce dyspnea and will improve pulmonary compliance because the semi fowler position which has a slope of 30° to 45° can help lung development, and reduce abdominal pressure from the diaphragm using only gravity (Astriani et al., 2021).

Based on the theory in the nursing intervention section for patients with a diagnosis of activation intolerance that can be done, namely energy management consists of identifying impaired body functions that result in fatigue, monitoring physical and emotional fatigue, monitoring sleep patterns and hours, monitoring location and discomfort during activity, facilitating sitting on the side of the bed, if unable to move or walk, encourage gradual activity, collaboration with nutritionists on how to increase food intake.

In patients with COPD, there are mechanical and gas exchange disorders in the respiratory system, leading to reduced daily physical activity. The body's compensatory mechanisms in this condition lead to hyperventilation and hyperinflation, reducing respiratory capacity and causing breathing difficulties. Many COPD patients report experiencing sleep problems and fatigue more often than the general healthy population. Dyspnea during sleep causes the reticular activating system (RAS) to increase and release catecholamines such as norepinephrine, causing patients to wake up and leading to sleep disturbances (Handayani Siburian et al., 2022).

Based on the theory in the nursing intervention section for patients with nutritional deficit risk diagnoses that can be done is nutritional management, which consists of identifying nutritional status, identifying food allergies and intolerances, identifying preferred foods, monitoring food intake, monitoring body weight, monitoring laboratory results, giving high-fiber foods to prevent constipation, giving food supplements, teaching a programmed diet, collaborating with a nutritionist to determine the number of calories and types of nutrients needed.

Patients with COPD often experience loss. Reduced food intake in COPD patients is caused by several factors including shortness of breath after eating, fast satiety, weakness and loss of appetite. In patients with COPD, there is also an increase in energy expenditure triggered by several factors, namely increased respiratory effort and systemic inflammatory response. The systemic inflammatory response is triggered by the release of inflammatory cytokines that are dominant in COPD patients, especially tumor necrosis factor- α (TNF- α) and interleukin-6 (IL-6) in respiratory muscles and limb muscles. The resulting systemic inflammatory response can cause structural changes and degradation of proteins and diaphragm and other skeletal muscles through ubiquitin-proteasome proteolytic mechanisms. Protein breakdown that is not

matched by synthesis causes structural changes and decreases respiratory muscle strength and endurance. This may affect VEP1/KVP test results as the systemic effects of COPD lead to reduced strength and endurance. skeletal muscle and diaphragm resistance which ultimately leads to the inability to initiate forced breathing (Meilinda et al., 2022).

COPD patients lose more muscle mass, resulting in more weight loss. Malnutrition can be alleviated by feeding a balanced diet. The amount of nutrients that can be consumed in small portions and the intensity of use is more frequent. High carbohydrate and protein intake (TKTP) is recommended to prevent malnutrition in COPD patients (Husnah, 2020). Several studies have shown that obese people have decreased lung capacity, leading to decreased vital lung capacity (VLC) (Fattah et al., 2022).

Nursing Implementation

The implementation given to patients is the application of *pursed lips breathing* to reduce shortness of breath in patients with chronic obstructive pulmonary disease. The application is carried out for 4 days with therapy for 15 minutes. In research conducted by Silalahi & Siregar, (2019) related to the Effect of *Pursed Lip Breathing Exercise* on Decreasing Shortness of Breath in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Patients at the Royal Prima Medan Hospital 2018, the results of *pursed lips breathing* therapy were effective in reducing symptoms of shortness of breath in patients with chronic obstructive pulmonary disease.

Pursed lips breathing is a *breathing control* that can cause a feeling of comfort or relaxation and reduce shortness of breath in COPD patients. *Pursed lips breathing* can also improve gas exchange (Ndary et al., 2023). *Pursed lips breathing* teaches to exhale more slowly, making breathing easier and more comfortable at rest or during activities, and can reduce respiratory muscle spasm, smooth the airway, and open the airway so as to increase the airway breathing rate and increase airway work capacity (Aceh et al., 2023). According to Sachdeva *et al* (2014) the benefits of *pursed lips breathing* are to reduce hyperinflation in the lungs by increasing intra airway pressure to prevent lung collapse and can also increase the speed of respiratory airflow, and optimize the process. Exchanging carbon dioxide with oxygen faster, helps reduce shortness of breath in COPD patients. Oxygen in the body improved by lip breathing exercises, which can be further optimized by strengthening respiratory muscle function (Rosyadi et al., 2019).

Nursing Evaluation

Nursing evaluation is an activity in assessing predetermined actions to determine the optimal fulfillment of patient needs and measure the results of the nursing process. In the application of *Pursed Lips Breathing* (PLB) evaluation related to the decrease in shortness of breath felt in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) on the nursing problem of Ineffective Breathing Patterns.

Evaluation of the application of *pursed lips breathing* in overcoming problems in ineffective breathing patterns focused on the frequency of breathing from the first day to the fourth day of the pre-test and the first day to the fourth day of the post-test obtained an average of the first day-fourth day of the pre-test of 26.22, while the first day-fourth day of the post-test was 22.75. Which shows a significant change but this decrease is also supported by pharmacological therapy.

So it can be concluded that after the application of 4 days for 15 minutes in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients who experience shortness of breath has an effect on reducing the respiratory frequency of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients who experience shortness of breath. , the application of *pursed lips breathing* can be utilized by nurses and other health workers to overcome symptoms of shortness of breath in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients who experience shortness of breath.

Based on this explanation, it can be concluded that *pursed lips breathing* therapy has an effect on shortness of breath with the collaboration of the use of drugs in reducing shortness of breath in patients with chronic obstructive pulmonary disease.

Analysis by Application Intervention

The results of the application of *pursed lips breathing* therapy to reduce shortness of breath are seen in table 4.1 Evaluation of Shortness of Breath Scale Results and Respiratory Frequency.

Table 2 Evaluation of Shortness of Breath Scale Results and Average Breathing Frequency from day one to day four Mr. M

No.	Implementation Day	Shortness of breath scale Pre-test	Breath Frequency Pre-test	Post-test Dyspnea Scale	Post-test Breath Frequency
1.	Day-1	2	28	2	26
2.	Day-2	2	27	2	23
3.	Day 3	2	26	1	22

After being given the application of *pursed lips breathing* in overcoming problems in ineffective breathing patterns focused on breathing frequency from the first day to the fourth day of the pre-test and the first day to the fourth day of the post-test, the average of the first dayday of the pre-test was 26.22, while the first day-fourth day of the post-test was 22.75.

Based on research conducted by Silalahi & Siregar, (2019) related to the effect of *pursed lips breathing* on reducing shortness of breath in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) at the Royal Medan Hospital, it was found that *pursed lips breathing* therapy was effectively applied to improve shortness of breath.

Pursed Lips Breathing Therapy is able to increase the speed of expiratory airflow which is able to optimize the process of exchanging carbon dioxide with oxygen to be faster, so as to reduce the shortness of breath of COPD patients. Where the oxygenation process in the body becomes better with the *pursed lips breathing* exercise. This can be more effective by improving the functions of the respiratory muscles, especially the diaphragm muscles (Rosyadi et al., 2019).

Pursed lips breathing is one of the non-pharmacological therapies that nurses can do in reducing shortness of breath in COPD patients. Where this exercise trains breathing which emphasizes the expiratory process which is carried out in a relaxed and calm manner with the aim of facilitating the process of expelling air trapped by the airway, and *pursed lips breathing* therapy is a very easy way to do, without the need for any tools and also without negative effects such as the use of drugs (Islami & Suyanto, 2020).

5. CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS

Based on the analysis of nursing care for Mr.M, a patient with chronic obstructive pulmonary disease who experienced symptoms of shortness of breath with the application of pursed lips breathing, it is concluded as follows:

The results of the assessment on Mr. M that the patient with a diagnosis of COPD. Patients with complaints of shortness of breath have felt the last 3 months. Shortness of breath is felt occasionally and worsens when doing activities, lying down and when coughing. Coughing without phlegm has been felt for the last 7 months, chest pain has occurred in the last 3 months, nausea, heartburn, hoarseness for the last 3 months. The patient also complained of weakness, decreased appetite. Previous medical history, the patient had hypertension for a long time and took hypertension medication but not regularly. History of COPD in February 2024. The patient has a habit of smoking since 30 years ago, spending 4 packs a day and drinking coffee and alcohol regularly. Based on the case, the nursing diagnoses for Mr. M are Ineffective Breathing Patterns b / d with Obstacles to Breathing Efforts, Activity Intolerance b / d Imbalance between oxygen supply and demand, Risk of Nutritional Deficits d / d the patient said he had no appetite. The implementation of interventions for Mr. M is in accordance with the nursing diagnosis and applies interventions based on EBN, namely pursed lips breathing.

The implementation given is an implementation based on each diagnosis that has been compiled, as well as implementation based on EBN, namely pursed lips breathing, gradually arranging the patient's position sitting upright in a bed or chair, instructing the patient to relax on the shoulders and neck, with the mouth closed, inhale slowly through the nose for 2 seconds, exhale slowly for 4 seconds. Evaluation of application based on nursing problems in Mr.M that one problem raised is resolved, while Mr.M of the 3 nursing problems raised there are two partially resolved problems namely Activity Intolerance and Risk of Nutritional Deficits, while for one other problem namely Ineffective Breathing Patterns can be resolved.

REFERENCE

- Aceh, A. R., Parinduri, J. S., Munir, C., & Matondang, E. R. S. (2023). The effect of pursed lips breathing on the breathing pattern of COPD patients at Mitra Medika Tanjung Mulia House. *Al-Asalmiya Nursing: Journal of Nursing Sciences*, 12(2), 190-194. <https://doi.org/10.35328/keperawatan.v12i2.2503>
- Adiana, I. N., & Maha Putra, I. N. A. (2023). Relationship between education level and comorbidity with self-care behavior of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients. *National Journal of Health Research*, 7(1), 72-77. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v7i1.486>
- Agreta, S. M. N., Rayasari, F., & Kamil, A. R. (2023). Application of pursed-lips breathing intervention increases peak expiratory flow in chronic obstructive pulmonary disease patients.
- Amalia, F. N. N., & Wiriansya, E. P. (2022). Oxygen therapy at home. *Wal'afiat Hospital Journal*, 3(2), 173-186. <https://whj.umi.ac.id/index.php/whj/article/view/whj2201>
- Ardenny, & Agus, F. (2022). The effect of semi-Fowler sleeping position on sleep quality in patients with COPD in the pulmonary disease inpatient room of RSUD Selasih Pelalawan District. *JONAH*.
- Astriani, N. M. D. Y., Sandy, P. W. S. J., Putra, M. M., & Heri, M. (2021). Administration of semi-Fowler position improves oxygen saturation of COPD patients. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(1), 128-135.
- Damansyah, H., Monoarfa, S., & Eyato, A. A. (2023). Application of tripod position and pursed-lip breathing techniques to the increase in oxygen saturation in shortness of breath patients in the emergency room at Prof. Dr. Aloe Saboe Hospital. *Journal of Anesthesia: Journal of Health and Medical Sciences*, 1(3), 129-139. <https://doi.org/10.59680/anestesi.v1i3.344>
- Dewi, R., Siregar, S., Manurung, R., & Bolon, C. M. T. (2022). Community development of disease and training of footwalkers with chronic obstructive lung disease (COPD) in Kolam Kecam Village of Percut Sei Tuan Ratna. 1(2), 30-35.

- Fattah, N., Zulfahmidah, Wiriansya, E. P., Syamsu, R. F., Arfah, A. I., & Alifian, A. F. (2022). Effect of body mass index (BMI) on forced vital capacity (FVC) in COPD patients at Ibnu Sina Hospital Makassar. *UMI Medical Journal*, 7(2), 85-96.
- Haerul, & Mansur, M. A. (2021). The effect of breathing exercise pursed-lips breathing method on the quality of life of stable COPD patients at Labuang Baji Hospital Makassar. *Muhammadiyah Nursing Journal*, 6(4).
- Hakim, A. N., Adharudin, M., Ardi, N. B., Firman, M., Program, Y., Nursing, S., High, S., Health, I., Dharma, W., Tangerang, H., & South, T. (2022). Overview of management of pursed lips breathing respiratory techniques in chronic obstructive lung disease (COPD): A systematic review. *Nursing Analysis: Journal of Nursing Research*, 2(2), 135-143.
- Handayani Siburian, C., Damanik, H., Dewi, R., & Herlina, M. (2022). Relationship between sleep quality and fatigue in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients. *Healthy People: Journal of Public Health*, 1(4), 464-472.
- Husnah. (2020). The relationship between the degree of chronic obstructive pulmonary disease and malnutrition in chronic obstructive pulmonary disease patients at Meuraxa General Hospital poly. *Syiah Kuala Medical Journal*, 20(1), 27-30. <https://doi.org/10.24815/jks.v20i1.18295>
- Islami, V. E. A., & Suyanto. (2020). Differences in oxygen saturation values of COPD patients using pursed lip breathing and 6-minute walk exercise. *Bahana of Journal Public Health*, 4(1), 17-22. <https://doi.org/10.35910/jbkm.v4i1.250>
- Karniati, R., & Kristinawati, B. (2023). Implementation of pursed lips breathing to reduce respiratory rate in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Journal of Nursing*, 15, 2085-1049.
- Khairunnisa, Fauzan, S., & Sukarni. (2020). The effect of pursed lips breathing exercise on the intensity of shortness of breath in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), 1-10.
- Kurniyanti, N., Rahmawati, Kidingallo, Y., Wiriansya, E. P., & Selma, R. (2023). Characteristics of chronic obstructive pulmonary disease patients at Ibnu Sina Hospital Makassar. *Fakumi Medical Journal: Journal of Medical Students*, 3(5), 350-356. <https://doi.org/10.33096/fmj.v3i5.230>
- Lin, J. S., Elisabeth, M., Webber, & Thomas, R. G. (2022). Screening for chronic obstructive pulmonary disease: A targeted evidence update for the U.S. Preventive Services Task Force.
- Meilinda, B. D., Priono, R. I. P., Rahadiani, D., & Winangun. (2022). The relationship between body mass index and forced expiratory volume in second 1 (FEV1)/forced vital capacity (FVC) in stable COPD patients at the Regional General Hospital of NTB Province in 2019. *Deliberation National Association of Indonesian Private Medical Faculties*, 303-313.
- Muhammad, I., & Aini, D. N. (2021). Application of pursed lips breathing exercise to respiratory rate in COPD patients with dyspnea. *Widya Husada Ners Journal*, 3(8), 32.

- Muttaqin, A. (2019). *Textbook of nursing care for clients with respiratory system disorders*.
- Ndary, D. W., Margono, M., & Hidayah, N. (2023). The effect of pursed lips breathing technique on oxygen saturation in chronic obstructive lung disease (COPD) patients in the Tulip Room of Temanggung Hospital. *Proceedings of University Research Colloquium*, 194-203.
- Nursiswati, N., Nurrofikoh, M., Winastuti, D., Rahmawati, L., & Kurniawan, T. (2023). Education on pursed lip breathing and effective coughing techniques for families of COPD patients. *Journal of Creativity of Community Service (PKM)*, 6(8), 3084-3098. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i8.10138>
- Pangandaheng, T., Suryani, L., Syamsiah, N., Kombong, R., Sari, A., Fitri, R., Etrikanawati, T., Nurjanah, U., Eldawati, S., Sasimito, P., Suryanto, Y., & Priambodo, A. (2023). *Medical-surgical nursing care (respiratory and cardiovascular systems* (P. Intan Daryaswanti, Ed.).
- Pujiati, L., & Suherni. (2023). The effect of PLB on the breathing patterns of COPD patients at Sundari Hospital: The respiratory frequency or respiratory rate (RR) in COPD increases the ventilation of COPD patients. *Journal of Midwifery, Nursing and Health*, 3(2), 26-30. <https://doi.org/10.51849/j-bikes.v>
- Radhiyatulqalbi, F. F. (2021). *Serum calcium concentration with lung function of people with chronic obstructive lung disease (COPD)* (H. Shofa, Ed.).
- Ramadhani, S., Purwono, J., & Utami, I. T. (2022). Application of pursed lip breathing to reduce shortness of breath in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients in the pulmonary room of Jend. Ahmad Yani Metro City Hospital. *Young Cendikia Journal*, 2(2).
- Ramli, Ismansyah, & Andrianur, F. (2023). Effect of clapping technique and deep breath relaxation on oxygen saturation in COPD patients in the ED of dr. H. Soemarno Sosroatmodjo Tanjung Selor Hospital. *Aspiration of Health Journal*, 1(2), 212-220. <https://doi.org/10.55681/aohj.v1i2.101>
- Roselyn, N. A., Adhiputri, A., Munawaroh, S., & Aphridasari, J. (2023). The relationship of the degree of shortness of breath and airway obstruction with the quality of life of COPD patients. *Journal of Medicine University Palangka Raya*, 11(2), 63–71. <https://doi.org/10.37304/jkupr.v11i2.9850>
- Rosyadi, I., Djafri, D., & Rahman, D. (2019). Effect of pursed lip-breathing, diaphragmatic breathing, and upper limb stretching on dyspnea scale in COPD patients. *NERS Journal of Nursing*, 15(2), 103.
- Sahrudi, & Ameilia, N. A. (2024). The effect of oxygen administration using nasal cannula on oxygen saturation in patients with COPD in IGD RS TK II Moh Ridwan Meuraksa. *Malahayati Nursing Journal*, 6(1), 141-151. <https://doi.org/10.33024/mnj.v6i1.10549>
- Silalahi, K., & Siregar, T. H. (2019). The effect of pursed lips breathing exercise on reducing shortness of breath in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) at RSU Royal Prima Medan 2018. *Priority Nursing Journal*, 2(1), 93-103.

- Sitorus, J. (2021). Effect of pursed lips breathing and positioning on oxygen saturation of patients with COPD at HKBP Balige Hospital. *HKBP Balige Nursing Journal*, 2(1), 15-25. <http://ejournal.patria-artha.ac.id/index.php/jns>
- Situmorang, S. H., Ramadhani, Y., Situmorang, H., Wahyuni, N., Haryanti, T., & Purba, V. M. (2023). The effect of pursed lips breathing on the breathing pattern of COPD patients at Sansani Hospital Pekanbaru. *JONS: Journal of Nursing*, 1(1), 20-25.
- Sulistyanto, B. A., Rahmawati, D. I., Irnawati, I., & Kartikasari, D. (2023). Effect of pursed-lip breathing (PLB) exercise on respiratory status in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD).
- Supardi, E., Handayani, D. E., Sariama, & Astuti. (2023). Application of pursed lip breathing in fulfilling oxygen needs (ineffective breathing patterns) in COPD patients. *JAWARA (Scientific Journal of Nursing)*, 4(3), 1-9.
- Widiasari, L., & Nurlaily, A. P. (2023). Nursing care for patients with COPD: Breathing pattern not effective with intervention pursed lips breathing. *Kusuma Husada University Surakarta*, 31(2).

Evaluasi Pengguna HIS dengan Metode TAM di Wilayah Kerja Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo

Revina Purnaningrum^{1*}, Bangga Agung Satrya², Muhammad Fuad Iqbal³, Noor Yulia⁴

¹⁻⁴Universitas 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: revinapurnaningrum93@gmail.com*

Abstract Hospital information systems are technologies used in hospital information management. Dr. Cipto Mangunkusumo Hospital has kept up with technological developments by using HIS which is used to simplify the service process in the medical record unit from incoming patients to outpatients. The purpose of this study is to find out the overview based on the Technology Acceptance Model (TAM) dementia, which is an information system theory of how users can accept and utilize technology. The RME evaluation considers five perceptions, namely perceived ease of use, perceived usefulness, attitude toward using, behavioral intention, and actual technology use. The method of this study is quantitative description research and the object of this study is 96 Hospital Information System (HIS) respondents. The results of this study show that as many as (61.5%) respondents who received HIS and (38.5%) who have not received HIS with details of the perceived ease of use HIS obtained (75%), perceived usefulness (70.8%), Attitude toward using was obtained (79.2%), behavioral intention was obtained (62.5%) and in terms of Actual Technology Use as many as 70.8% used every day with a duration of 3 hours per day. It can be concluded that the perception of HIS users has gone well and provided benefits for officers including increased productivity in doing work, but there are still several shortcomings so that there is a need for monitoring and socialization of users who are still not skilled in using HIS and developing HIS features that are more responsive to the needs of health workers and improving technological infrastructure so that HIS can run more easily.

Keywords: Evaluation, HIS, Medical Records, Technology Acceptance Model (TAM).

Abstrak. Sistem informasi rumah sakit merupakan teknologi yang digunakan dalam pengelolaan informasi rumah sakit. Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo telah mengikuti perkembangan teknologi dengan menggunakan HIS yang digunakan untuk mempermudah proses pelayanan di unit rekam medis dari pasien masuk hingga pasien keluar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran berdasarkan dimensi *Technology Acceptance Model* (TAM) yaitu merupakan teori sistem informasi bagaimana pengguna bisa menerima dan memanfaatkan teknologi. Evaluasi RME mempertimbangkan lima persepsi yaitu persepsi kegunaan (*perceived ease of use*), persepsi kemudahan (*perceived usefulness*), persepsi sikap (*attitude toward using*), persepsi minat (*behavioral intention*), dan pengguna sesungguhnya (*actual technology use*). Metode penelitian ini adalah penelitian deskripsi kuantitatif dan objek dalam penelitian ini adalah 96 responden *Hospital Information System* (HIS). Hasil dari penelitian ini menunjukkan sebesar (61,5%) responden yang menerima HIS dan (38,5%) yang belum menerima HIS dengan rincian gambaran persepsi kegunaan (*perceived ease of use*) HIS diperoleh (75%), persepsi kemudahan (*perceived usefulness*) (70,8%), gambaran persepsi sikap (*attitude toward using*) diperoleh (79,2%), gambaran persepsi minat (*behavioral intention*) diperoleh (62,5%) serta dalam hal Pengguna Teknologi Sesungguhnya (*Actual Technology Use*) sebanyak 70,8% menggunakan setiap hari dengan durasi 3 jam per hari. Dapat disimpulkan bahwa persepsi pengguna HIS sudah berjalan dengan baik dan memberikan manfaat bagi petugas meliputi peningkatan produktivitas dalam melakukan pekerjaan, namun masih terdapat beberapa kekurangan sehingga perlu adanya monitoring dan sosialisasi pengguna yang masih belum terampil dalam penggunaan HIS serta mengembangkan fitur HIS yang lebih responsif terhadap kebutuhan tenaga kesehatan serta meningkatkan infrastruktur teknologi agar HIS dapat berjalan lebih mudah.

Kata kunci: Evaluasi, HIS, Rekam Medis, *Technology Acceptance Model* (TAM).

1. LATAR BELAKANG

Rumah sakit adalah suatu fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara menyeluruh dan menyelenggarakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Sebagai satuan kerja pengelola data dan informasi rumah sakit harus mampu melakukan banyak penyesuaian dan perubahan, rumah sakit seringkali mengalami kesulitan dalam mengelola informasi dengan baik dalam memenuhi kebutuhan internal dan eksternal sehingga diperlukan peningkatan pengelolaan informasi yang efisien, sistem berbasis komputer salah satu bentuk penerapan penggunaan sistem informasi (Kemenkes RI, 2022). Rekam medis suatu dokumen yang berisikan data Identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Catatan-catatan merupakan tulisan-tulisan yang dibuat dokter mengenai tindakan-tindakan yang dilakukan kepada pasien dalam rangka pelayanan kesehatan. Sedangkan dokumen adalah catatan dokter atau tenaga kesehatan tertentu, laporan hasil pemeriksaan penunjang, catatan observasi dan pengobatan harian dan semua rekaman (Kemenkes RI, 2022).

Sistem Informasi Kesehatan (SIK) adalah suatu sistem informasi yang mencakup data, informasi, indikator, prosedur, peralatan, teknologi, dan sumber daya manusia yang saling berhubungan dan dikelola secara terpadu untuk mengatur ataupun mengarahkan suatu tindakan atau suatu keputusan yang berguna dalam mendukung suatu pembangunan kesehatan. Informasi kesehatan yaitu data kesehatan yang telah diolah atau diproses menjadi bentuk yang mengandung nilai dan makna yang berguna untuk meningkatkan pengetahuan dalam mendukung pembangunan kesehatan. Kemajuan teknologi yang pesat dibidang informasi telah membawa perubahan tatanan kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara (Kemenkes RI, 2022). *Hospital Information System (HIS)* yaitu suatu sistem yang digunakan untuk mengumpulkan, memproses, serta melaporkan dan menentukan kebijakan dan pengambilan keputusan, tindakan program, serta penelitian. HIS berisi semua informasi kesehatan yang berkaitan dengan perawatan, pengobatan dan informasi administrasi dan keuangan. Bantuan dari sistem informasi pelayanan internal memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan terhadap data dengan kecepatan dan keakuratan yang tinggi (Ebnehoseini, 2019).

Suatu sistem teknologi yang baik tidak hanya bergantung pada bagaimana sistem yang berbeda memproses data dan menghasilkan informasi dengan benar, namun juga bagaimana suatu pengguna menerima dan menggunakan data untuk mencapai tujuan tersebut serta memperkirakan penerima pengguna terhadap suatu teknologi. Sebab itu peneliti ingin mengetahui tingkat penerimaan pengguna dengan melakukan analisis salah satu teknologi penelitian yaitu *Technology Acceptance Model (TAM)* (A'yun, 2023).

2. KAJIAN TEORITIS

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Alvito Farid, 2023) RSUD Kembangan Jakarta Barat, persepsi kemudahan tentang kinerja SIMRS (*Perceived ease of use*) diperoleh 65,1% menyatakan mudah dan 34,9% menyatakan kurang mudah, kemudian persepsi terhadap kemanfaatan (*Perceived usefulness*) diperoleh 73% berguna dan 27% menyatakan tidak berguna dalam menggunakan SIMRS, untuk hasil kelompok sikap terhadap pengguna (*Attitude Towards Behavior*) diperoleh 81% menyatakan baik sedangkan 19% menyatakan kurang baik pada penggunaan SIMRS, kemudian hasil kelompok penggunaan kinerja SIMRS pada dimensi minat perilaku (*Behavioral Intention*) menyatakan 93,7% berminat sedangkan 6,3% kurang berminat dan persepsi penggunaan tentang kinerja SIMRS pada dimensi pengguna teknologi sesungguhnya (*Actual Technology Use*) menyatakan 57,1% baik sedangkan 42,9% kurang baik dalam penggunaan SIMRS. Berdasarkan wawancara peneliti pengguna *Hospital Information System* (HIS) diberlakukan dari tahun 2019 yang awal hanya menggunakan *Electronic Health Record* (EHR) tahun 2013 dan saat ini kedua sistem tersebut masih berjalan secara bersamaan dan akan beralih semua ke *Hospital Information System* (HIS) dan saat ini masih proses perpindahan sistem dari EHR ke HIS, dari perpindahan tersebut masih terdapat masalah seperti perlu banyak waktu untuk input kedalam HIS dan menjadi kurang efektif serta loading yang terjadi beberapa menu mengakibatkan antara data real time dan HIS terdapat beberapa perbedaan dan terkait perpindahan sistem tersebut mungkin berpengaruh dalam peng-aplikasian yang sudah berjalan. Merujuk pada permasalahan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Evaluasi Pengguna *Hospital Information System* (HIS) dengan *Technology Acceptance Model* (TAM).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di wilayah Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo, Jl pangeran diponegoro Jakarta pusat, Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 30 Mei 2024 – 11 Februari 2025. Metode pada penelitian ini menggambarkan kondisi yang diteliti dengan menggunakan angka dan pengambilan keputusan atas hasil penelitian berdasarkan angka-angka statistika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan melalui pendekatan kuantitatif, pada penelitian ini terdapat lima variabel yaitu kegunaan teknologi (*Perceived Usefulness*), kemudahan menggunakan teknologi (*perceived ease of use*), sikap terhadap menggunakan teknologi (*Attitude towards Behavior*), minat perilaku terhadap menggunakan teknologi (*Behavioral Intention*) serta penggunaan teknologi sesungguhnya (*Actual Technology Use*). Populasi dalam penelitian ini adalah pengguna sistem *Hospital Information System* (HIS) di wilayah Rumah

Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo pada bagian rekam medis dan admisi dengan jumlah Sumber Daya Manusia (SDM) adalah 126 pegawai.

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = standar error (5%)

$$n = \frac{126}{1+126(0,05)^2}$$

$$n = \frac{126}{1,315}$$

$$n = 95,81749 = 96$$

Dengan menggunakan rumus slovin didapat jumlah sampel yang akan dijadikan responden dalam penelitian ini sebanyak 96 sampel untuk penyebaran kuesioner oleh penulis terhadap penerapan HIS.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bersifat kuantitatif sehingga data yang dihasilkan akan berbentuk data statistik, penelitian ini dilakukan di Rumah sakit Dr. Cipto Mangunkusumo yang terletak di Jl. Pangeran Diponegoro, Kec.Senen, Kota Jakarta Pusat. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner/angket yang sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Dengan tujuan untuk mengetahui “Evaluasi pengguna *Hospital Information System* (HIS) dengan Metode *Technology Acceptance Model* (TAM) Di Wilayah Kerja Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo (Unit Rekam Medis dan admisi). Dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

a) Persepsi Kegunaan pada *Hospital Information System* (HIS) (*Perceived Usefulness*)**Tabel 1**

Hasil	Hasil				Total	
Parameter	Berguna		Tidak Berguna			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Gambaran kegunaan (<i>Perceived usefulness</i>) pada <i>Hospital Information System</i> (HIS)	72	75%	24	25%	96	100%
USIA						
18-24 Tahun	3	3,1%	3	3,1%	6	6,3%
25-44 Tahun	60	62,5%	20	20,8%	80	83,3%
45-60 Tahun	9	9,4%	1	1,0%	10	10,4%
Jenis Kelamin						
Perempuan	48	50,0%	19	19,8%	67	69,8%
Laki-Laki	24	25,0%	5	5,2%	29	30,2%
Pendidikan						
SMA	3	3,1%	2	2,1%	5	5,2%
D3	62	64,4%	18	18,8%	80	83,3%
D4	2	2,1%	1	1,0%	3	3,1%
S1	5	5,2%	3	3,1%	8	8,3%
Masa Kerja						
<5 Tahun	12	12,5%	8	8,3%	20	20,8%
≥5 Tahun	60	62,5%	16	16,7%	76	79,2%

Pada pernyataan persepsi kegunaan HIS respon menjawab berguna 75% dan tidak berguna 24%. Berdasarkan hasil pengujian diatas diketahui bahwa tanggapan responden tertinggi pada variabel persepsi kegunaan HIS yaitu sebesar 75% pada rentan usia 25-44 tahun sebanyak 60 responden (62,5%) dan pada jenis kelamin paling tinggi perempuan 48 responden (50,0%) menjawab berguna kemudian Pada karakteristik pendidikan terdapat pada D3 sebanyak 62 responden (64,4) menjawab berguna dan kemudian karakteristik kegunaan pada masa kerja terdapat 60 responden (62,5%) yang menjawab berguna pada waktu lama bekerja ≥5 Tahun. Jadi persepsi kegunaan HIS tersebut termasuk baik dan mudah untuk diterima oleh pengguna meliputi meningkatkan kinerja, lebih mudah melakukan tugas, menyelesaikan tugas lebih cepat, meningkatkan efektivitas serta berguna pada pekerjaan masing-masing. Namun pada persepsi kegunaan tidak semua merasakan penggunaan HIS ini berguna, sebanyak 31% dalam penelitian ini menyatakan kurang berguna dalam rentan usia 25-44 tahun sebanyak 20 responden (20,8%) dan pada jenis kelamin perempuan 19 responden (19,8%) dan pada karakteristik pendidikan sebanyak 18 responden (18,8%) menjawab tidak berguna kemudian

masa kerja 16 responden (16,7%) menjawab tidak berguna. dalam hal ini pada sikap kegunaan dikarenakan perlu banyak waktu untuk input dalam kedalam HIS dan menjadi kurang efektif.

b) Persepsi Persepsi Kemudahan pada *Hospital Information System* (HIS) (*Perceived ease of use*)

Tabel 2

Parameter	Hasil				Total	
	Mudah		Tidak Mudah			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Gambaran kemudahan (<i>Perceived use of use</i>) pada <i>Hospital Information System</i> (HIS)	68	70,8%	28	29,2%	96	100%
USIA						
18-24 Tahun	3	3.10%	3	3.10%	6	6.30%
25-44 Tahun	56	58.30%	24	25.00%	80	83.30%
45-60 Tahun	9	9.40%	1	1.00%	10	10.40%
Jenis Kelamin						
Perempuan	44	45.80%	23	24.00%	67	69.80%
Laki-Laki	24	25.00%	5	5.20%	29	30.20%
Pendidikan						
SMA	3	3.10%	2	2.10%	5	5.20%
D3	60	62.50%	20	20.80%	80	83.30%
D4	1	1.00%	2	2.10%	3	3.10%
S1	4	4.20%	4	4.20%	8	8.30%
Masa Kerja						
<5 Tahun	10	10.40%	10	10.40%	20	20.80%
≥5 Tahun	58	60.40%	18	18.80%	76	79.20%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden (70,8% atau 68 dari 96 responden) mempersepsikan HIS mudah digunakan. Temuan ini mengindikasikan bahwa secara umum, HIS dirasakan cukup intuitif dan tidak menimbulkan kesulitan yang signifikan bagi pengguna. Namun, perlu diperhatikan bahwa masih terdapat 29,2% responden (28 orang) yang menyatakan sebaliknya, menunjukkan adanya aspek-aspek tertentu dalam HIS yang perlu dievaluasi dan ditingkatkan dari segi kemudahan penggunaan. dalam hal tersebut diketahui HIS cenderung mudah digunakan dan mudah dipelajari, dapat meliputi fleksibel saat menggunakan HIS tersebut, mudah mendapatkan informasi yang dibutuhkan serta cukup memudahkan dan bermanfaat menghasilkan informasi kepada pengguna karena (*perceived ease of use*) merupakan keyakinan bahwa penerapan HIS tersebut dapat diaplikasikan dengan mudan tanpa adanya kesulitan, Namun terdapat perbedaan signifikan dalam persepsi kemudahan

berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan masa kerja. Secara khusus, kelompok usia 25-44 tahun, lulusan D3, responden perempuan, dan responden dengan masa kerja >5 tahun memiliki persepsi kemudahan penggunaan HIS yang lebih tinggi. Sebaliknya, kelompok usia 45-60 tahun dan 18-24 tahun, lulusan SMA, responden laki-laki, dan responden dengan masa kerja <5 tahun memiliki persepsi kemudahan penggunaan HIS yang lebih rendah. Hal ini mengindikasikan perlunya upaya peningkatan kemudahan penggunaan HIS, terutama bagi kelompok-kelompok yang memiliki persepsi negatif.

**c) Persepsi Sikap Terhadap pengguna Hospital Information System (HIS)
(Attitude Towards Behavior)**

Tabel 3

Parameter	Hasil				Total	
	Puas		Tidak Puas			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Gambaran sikap terhadap pengguna (Attitude Towards Behavior) pada Hospital Information System (HIS)	76	79,2%	20	20.80%	96	100%
USIA						
18-24 Tahun	5	5.20%	1	1.00%	6	6.30%
25-44 Tahun	63	65.60%	17	17.70%	80	83.30%
45-60 Tahun	8	8.30%	2	2.10%	10	10.40%
Jenis Kelamin						
Perempuan	56	58.30%	11	11.50%	67	69.80%
Laki-Laki	20	20.80%	9	9.40%	29	30.20%
Pendidikan						
SMA	5	5.20%	0	0.00%	5	5.20%
D3	62	64.60%	18	18.80%	80	83.30%
D4	3	3.10%	0	0.00%	3	3.10%
S1	6	6.30%	2	2.10%	8	8.30%
Masa Kerja						
<5 Tahun	18	18.80%	2	2.10%	20	20.80%
≥5 Tahun	58	60.40%	18	18.80%	76	79.20%

Pada variabel sikap terhadap pengguna hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden (79,2% atau 76 dari 96 responden) memiliki sikap positif atau puas terhadap penggunaan HIS. Hal ini mengindikasikan bahwa secara umum, pengguna merasakan manfaat dan kenyamanan dalam menggunakan sistem tersebut. Namun, perlu diperhatikan bahwa masih terdapat 20,8% responden (20 orang) yang memiliki sikap negatif atau tidak puas, menunjukkan adanya aspek-aspek tertentu yang perlu dievaluasi dan ditingkatkan untuk

meningkatkan kepuasan pengguna, Namun, terdapat variasi signifikan dalam persepsi sikap berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan masa kerja. Secara khusus, kelompok usia 25-44 tahun, lulusan D3, responden perempuan, dan responden dengan masa kerja >5 tahun memiliki sikap positif terhadap HIS yang lebih tinggi. Sebaliknya, kelompok usia 18-24 tahun dan 45-60 tahun, lulusan SMA, responden laki-laki, dan responden dengan masa kerja <5 tahun memiliki sikap positif terhadap HIS yang lebih rendah. Hal ini mengindikasikan perlunya upaya peningkatan kepuasan pengguna, terutama bagi kelompok-kelompok yang memiliki sikap negatif.

d) Persepsi Minat pengguna Hospital Information System (HIS) (Behavioral Intention)

Tabel 4

Parameter	Hasil				Total	
	Berminat		Tidak Berminat			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Gambaran Minat terhadap pengguna (Behavioral Intention) pada Hospital Information System (HIS)	60	62,5%	36	37,5%	96	100%
USIA						
18-24 Tahun	2	2.10%	4	4.20%	6	6.30%
25-44 Tahun	51	53.10%	29	30.20%	80	83.30%
45-60 Tahun	7	7.30%	3	3.10%	10	10.40%
Jenis Kelamin						
Perempuan	38	39.60%	29	30.20%	67	69.80%
Laki-Laki	22	22.90%	7	7.30%	29	30.20%
Pendidikan						
SMA	3	3.10%	2	2.10%	5	5.20%
D3	53	55.20%	27	28.10%	80	83.30%
D4	1	1.00%	2	2.10%	3	3.10%
S1	3	3.10%	5	5.20%	8	8.30%
Masa Kerja						
<5 Tahun	8	8.30%	12	12.50%	20	20.80%
≥5 Tahun	52	54.20%	24	25.00%	76	79.20%

Pada variabel minat terhadap pengguna Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden (62,5% atau 60 dari 96 responden) memiliki minat untuk menggunakan HIS. Hal ini mengindikasikan bahwa secara umum, pengguna melihat potensi manfaat dan nilai tambah dari sistem tersebut. Namun, perlu diperhatikan bahwa masih terdapat 37,5% responden (36 orang) yang belum menunjukkan minat untuk menggunakan HIS, menunjukkan adanya aspek-aspek tertentu yang perlu dievaluasi dan ditingkatkan untuk meningkatkan minat pengguna,

minat untuk menggunakan HIS terdapat variasi signifikan dalam minat berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan masa kerja. Secara khusus, kelompok usia 25-44 tahun, lulusan D3, responden perempuan, dan responden dengan masa kerja >5 tahun memiliki minat yang lebih tinggi terhadap penggunaan HIS. Sebaliknya, kelompok usia 18-24 tahun dan 45-60 tahun, lulusan SMA, responden laki-laki, dan responden dengan masa kerja <5 tahun memiliki minat yang lebih rendah. Hal ini mengindikasikan perlunya upaya untuk meningkatkan minat pengguna, terutama bagi kelompok-kelompok yang menunjukkan minat yang rendah. Meskipun HIS menunjukkan potensi yang baik dengan mayoritas pengguna memiliki minat untuk menggunakannya, terdapat variasi signifikan berdasarkan karakteristik responden.

d) **Persepsi Pengguna Teknologi Sesungguhnya (*Actual Technology Use*)**

Tabel 5

No	Hasil Parameter	Frekuensi Pengguna	
		<i>f</i>	%
1	Kurang dari sekali dalam sebulan	0	0%
2	Sekali dalam sebulan	0	%
3	Beberapa kali dalam sebulan	12	12,5%
4	Beberapa kali dalam seminggu	16	16,7%
5	Kira-kira sekali dalam sehari	68	70,8%
Total		96	100%

No	Hasil Parameter	Lama Waktu Pengguna	
		<i>f</i>	%
1	Kurang dari ½ jam	7	7,3%
2	Antara 2 sampai 3 jam	9	9,4%
3	≥ 3 Jam	71	74%
4	Antara ½ jam s.d 1 jam	3	3,1%
5	Antara 1 sampai 2 jam	6	6,3%
Total		96	100%

Pada pernyataan dalam penerapan pengguna teknologi sesungguhnya hasil perhitungan yang dilakukan oleh peneliti menunjukan bahwa penilaian dalam dimensi aktual dalam pekerjaan didapatkan yang menggunakan HIS Beberapa kali dalam sebulan 12 responden (12,5%), Beberapa kali dalam seminggu 16 responden (16,7%) dan Kira-kira sekali dalam sehari 68 responden (70,8%). Dari pernyataan yang kedua didapatkan 71 responden (74%) menyatakan waktu yang digunakan untuk menggunakan HIS lebih dari 3 jam, 3 responden (3,1%) memerlukan waktu untuk setiap kali menggunakan HIS selama antara setengah sampai dengan satu jam, 6 responden (6,3%) memerlukan waktu untuk setiap kali menggunakan HIS antara satu sampai dua jam, 9 responden (9,4%) memerlukan waktu yang digunakan untuk

menggunakan HIS antara dua sampai 3 jam dan 7 responden (7,3%) memerlukan waktu untuk setiap kali menggunakan HIS selama kurang dari setengah jam. Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna setuju dan meyakini bahwa sistem tersebut mudah dalam penggunaannya dan dapat meningkatkan produktivitas pengguna yang tercermin dari kondisi nyata pengguna sistem tersebut.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada pernyataan dalam hasil penelitian analisis penerimaan pengguna *Hospital Information System* (HIS) menggunakan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) di wilayah kerja RS Dr. Cipto Mangunkusumo didapatkan hasil sebesar sebanyak 68 responden (69,2%) dan belum menerima sebanyak 28 responden (29,2%) HIS. Hasil ini didapatkan dari jawaban responden sebagai berikut:

Gambaran persepsi kegunaan (*Perceived Usefulness*) pada pengguna HIS diperoleh dari 96 responden sebanyak 72 responden 75% menganggap HIS berguna dengan kelompok usia 25-44 tahun sebagai pengguna terbanyak 62,5% dan pada responden perempuan 50% lebih banyak yang merasakan manfaat HIS dibanding laki-laki kemudian pada tingkat pendidikan D3 memiliki jumlah terbanyak yang menganggap HIS berguna 64,4% dan responden dengan masa kerja ≥ 5 Tahun lebih banyak yang merasa HIS bermanfaat 62,5%.

Gambaran persepsi kemudahan (*Perceived ease of use*) pada pengguna HIS diperoleh dari 96 responden sebanyak 68 responden 70,8% menyatakan bahwa HIS mudah digunakan terutama pada kelompok usia 25-44 tahun 58,3% kemudian lebih banyak perempuan 45,8% yang merasa HIS mudah digunakan dibanding laki-laki, pada responden pendidikan D3 paling banyak yang menilai HIS mudah digunakan 62,5% dan pada masa kerja ≥ 5 Tahun menjadi kelompok yang paling banyak merasa HIS mudah untuk digunakan 60,4%.

Gambaran persepsi sikap (*Attitude Towards Behavior*) pengguna terhadap HIS diperoleh dari 96 responden sebanyak 52 responden (54,2%) menyatakan pada kelompok usia 25-44 tahun memiliki tingkat kepuasan tertinggi 65,6% dan perempuan lebih banyak merasa puas 58,3% dibanding laki-laki kemudian pada tingkat pendidikan D3 memiliki tingkat kepuasan tertinggi 64,6% dan responden dengan masa kerja ≥ 5 tahun memiliki tingkat kepuasan tertinggi 60,4%.

Gambaran persepsi minat (*Behavioral Intention*) dari 93 responden sebanyak 60 responden (62,5%) menyatakan berminat menggunakan HIS dalam kelompok usia 25-44 tahun sebanyak 53,1% dan kelompok jenis kelamin perempuan lebih banyak berminat 39,6% dibanding laki-laki kemudian pada pendidikan D3 memiliki tingkat minat tertinggi 55,2% pada masa kerja ≥ 5 tahun sebanyak 54,2%.

Gambaran pengguna teknologi sesungguhnya (*Actual Technology Use*) sebagian besar responden dalam menggunakan HIS dalam pekerjaannya sebanyak beberapa kali dalam sehari dan sebagian besar waktu yang diperlukan untuk penggunaan HIS setiap kalinya yaitu ≥ 3 Jam.

Berdasarkan hasil penelitian pada evaluasi pengguna *Hospital Information System* (HIS) dengan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) di wilayah kerja Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo ada beberapa responden yang tidak setuju akan kegunaan, kemudahan, sikap dan minat dalam penggunaan *Hospital Information System* (HIS). Saran yang dapat diberikan sebagai tindakan lanjut dari hasil penelitian ini sebagai berikut: Pada persepsi kemudahan terhadap *Hospital Information System* (HIS) sekitar 28 responden (29,2%) menyatakan belum terampil dalam menggunakan HIS, maka dari itu perlu dilakukan sosialisasi dan monitoring dalam penggunaan sistem secara berkala. Melakukan komunikasi yang efektif tentang bagaimana aplikasi dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kenyamanan dalam bekerja akan membantu membangun sikap yang positif terhadap penggunaan teknologi tersebut. Mengembangkan fitur HIS yang lebih responsif terhadap kebutuhan tenaga kesehatan serta meningkatkan infrastruktur teknologi agar HIS dapat berjalan lebih mudah.

DAFTAR REFERENSI

- 'yun, Q. (2023). *Analisis Penggunaan Rekam Medis Elektronik Dengan Metode Technology Acceptance Model (Tam) Di Rumah Sakit Islam Surabaya Jemursari*. Stikes Yayasan Rs Dr. Soetomo Surabaya.
- Alvito Farid, 2023. (2023). Tinjauan Penerimaan Petugas terhadap Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (Simrs) di Rsud Kembangan. *Jurnal Sosial Dan Sains*, 3(1), 81–89. <https://doi.org/10.59188/jurnalsosains.v3i1.676>
- Anggraeni, E. Y. (2017). *Pengantar sistem informasi*. Penerbit Andi.
- Azizah. (2017). Pengelolaan Informasi Kesehatan secara Terintegrasi untuk Memaksimalkan Layanan Kesehatan kepada Pasien di Rumah Sakit. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 4(3), 79. <https://doi.org/10.15416/ijpst.v4i3.12886>
- Ebnehoseini, Z. (2019). *Determining the Hospital Information System (HIS) Success Rate : Development of a New Instrument and Case Study*. 7(9), 1407–1414.
- Fadhal, M. (2022). Penggunaan Electronic Health Record (EHR) Dalam Keperawatan Jiwa : Literature Review. *Citra Delima Scientific Journal of Citra Internasional Institute*, 5(2), 113–124. <https://doi.org/10.33862/citradelima.v5i2.265>
- Fitriani, A., & Maulidiah, A. (2022). Faktor yang Memengaruhi Penggunaan Sistem Informasi Rumah Sakit Berdasarkan Metode Technology Acceptance Model di RSUD Advent Kota Medan. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda (JIPIKI)*, 7(1), 1–8.

<https://doi.org/10.52943/jipiki.v7i1.680>

- Harisun, A. (2018). *Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (Simpus) Menggunakan Metode Technology Acceptance Model (Tam) Di Puskesmas Gondomanan Yogyakarta*. Universitas Gadjah Mada.
- Hartini Sri, 2022. (2022). Penerapan Metode TAM (Technology Acceptance Model) dalam Aktualisasi Sistem Informasi Rumah Sakit (SIMRS). *Jurnal Health Sains*, 3(3), 495–503. <https://doi.org/10.46799/jhs.v3i3.455>
- Hutahaean, J. (2015). *Konsep sistem informasi*. Deepublish.
- Ilmi, M., Setyo Liyundira, F., Rachmawati, A., Juliasari, D., & Habsari, P. (2020). Perkembangan Dan Penerapan Theory Of Acceptance Model (TAM) Di Indonesia. *Relasi : Jurnal Ekonomi*, 16(2), 436–458. <https://doi.org/10.31967/relasi.v16i2.371>
- Intan, 2021. (2021). Analisis Penerimaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) Dengan Metode Technology Acceptance Model (TAM) Di RSD Balung Kabupaten Jember. *J-REMI: Jurnal Rekam Medis*, 139.
- Kasman, K. (2018). Pelaksanaan Sistem Informasi Kesehatan (Sik) Dalam Pengelolaan Data Dan Informasi Pada Dinas Kesehatan Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 9(01), 24–34.
- Kemenkes RI, 2013. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 82 tentang Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. *Peraturan Menteri Kesehatan*, 87, 1–36.
- Kemenkes RI, 2020. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2019 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit*. 3, 1–80.
- Kemenkes RI, 2022. (2022a). *Peraturan Menteri Kesehatan RI No 24 tahun 2022 tentang Rekam Medis*. 151(2), 1–19.
- Kemenkes RI, 2022. (2022b). Permenkes 18. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2022 Tentang Penyelenggaraan Satu Data Bidang Kesehatan Melalui Sistem Informasi Kesehatan*, 848, 1–11.
- Kemenkes RI. (2018). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 4 Tahun 2018tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit*. 3(2), 91–102.
- Mahendra, I. (2016). Penggunaan Technology Acceptance Model (TAM) dalam Mengevaluasi Penerimaan Pengguna Terhadap Sistem Informasi pada PT.Ari Jakarta. *Jurnal Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa Antar Bangsa*, 5(2), 183–195. www.ekbis.sindonews.com,
- Mahyarni, M. (2013). THEORY OF REASONED ACTION DAN THEORY OF PLANNED BEHAVIOR (Sebuah Kajian Historis tentang Perilaku). *Jurnal EL-RIYASAH*, 4(1), 13. <https://doi.org/10.24014/jel.v4i1.17>
- Miftach Zaina. (2018).. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 53–54.

- Pertiwi, T. S., & Supryatno, A. (2023). Literatur Review: Dampak Implementasi Electronic Health Records (EHR) di Pelayanan Kesehatan. *Journal of Baja Health Science*, 3(01), 61–77. <https://doi.org/10.47080/joubahs.v3i01.2454>
- Puspitaningrum, A. C. (2020). *Faktor Kesuksesan Sistem E-Office Rumah Sakit dalam Upaya Meningkatkan Kepuasan Pengguna*. 6, 184–193.
- Putra, D. S. H., & Kurniawati, R. (2019). Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dengan Metode Technology Acceptance Model (TAM) di Rumah Sakit X. *J-REMI : Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, 1(1), 31–36. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v1i1.1933>
- Putra, Deni Maisa, 2022. (2022). Analisis Pelaksanaan SIMRS Pada Unit Kerja Rekam Medis Dengan Metode Technology Acceptance Model (TAM). *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 5(1), 47–58. <https://doi.org/10.31983/jrmik.v5i1.8401>
- Putri, S. I., ST, S., Akbar, P. S., & ST, S. (2019). *Sistem Informasi Kesehatan*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Suriatno, M. E. (2022). Penerimaan terhadap sistem informasi KIA online di Kecamatan Cengkareng dengan metode TAM. *Journal of Innovation Research and Knowledge (JIRK)*, 2(5), 2145–2160. <https://bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/3661>



Efek Immunomodulator Ginseng (*Panax sp.*) terhadap Sistem Imun Tubuh: Tinjauan Sistematis

Anisah Luqman Al Marfadi

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

Jl. Dr. Ir. Soekarno, Mulyorejo, Kec. Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur 60115

Email : anisah.luqman.al-2021@fkm.unair.ac.id

Abstract. *Ginseng strengthens the body's resistance to disease through its effects on components of the immune system. This study aims to examine the immunomodulatory effects of ginseng (*Panax sp.*) in relation to its active ingredients and constituents that are beneficial to the immune system. This research is a systematic review conducted based on PRISMA items. Literature was searched through the PubMed, ScienceDirect, and Google Scholar databases, covering publications from 2020 to 2025. A total of 523 articles were collected from the three databases. Based on screening and analysis using PRISMA items, 6 articles met the inclusion and exclusion criteria. Ginseng may act as an immunomodulatory agent in the immune system, with various benefits derived from its active compounds.*

Keywords: *Ginseng, Immunomodulator, Immunomodulatory Effect, Immune System*

Abstrak. Ginseng memperkuat daya tahan tubuh terhadap penyakit melalui efek pada komponen sistem kekebalan tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek imunomodulator pada ginseng (*Panax sp.*) yang terkait dengan bahan aktif dan konstituen didalamnya yang bermanfaat bagi sistem imun tubuh. Penelitian ini merupakan *systematic review* yang dilakukan berdasarkan item PRISMA. Literatur dicari melalui database PubMed, ScienceDirect, dan Google scholar yang meliputi terbitan tahun 2020-2025. Penelitian ini berhasil mengumpulkan 523 literatur dari ketiga database. Berdasarkan hasil skrining dan analisis item PRISMA, didapatkan 6 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Ginseng dapat berperan sebagai agen imunomodulator pada sistem kekebalan tubuh dengan berbagai manfaat yang diperoleh dari zat aktif didalamnya.

Kata kunci: Ginseng, Imunomodulator, Efek Imunomodulator, Sistem Imun

1. LATAR BELAKANG

Sistem kekebalan tubuh, yang terdiri dari organ kekebalan, sel kekebalan, dan sitokin, merupakan pertahanan yang penting bagi tubuh. Untuk melindungi tubuh dari berbagai antigen eksternal, alergen, dan infeksi dengan menjaga homeostatis fisiologis normal, kekebalan spesifik, dan non-spesifik dipicu oleh zat asing dan diri sendiri dalam kondisi fisiologis normal. Namun, keseimbangan ini dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, faktor lingkungan, usia, jenis kelamin, stres fisik, stres mental, kebiasaan makan, yang menyebabkan ketidakseimbangan imunologis dan penyakit (Zheng *et al.*, 2022).

Imunoterapi adalah strategi pengobatan yang digunakan untuk mengaktifkan atau menekan sistem kekebalan dengan obat-obatan (alami atau sintetis), dan mikroorganisme (sebagian atau seluruhnya atau antibodi yang disiapkan) untuk memerangi gangguan. Keberhasilan pengobatan berbagai jenis infeksi, kanker, alergi, dan masalah alogenetik sulit dilakukan tanpa menggunakan imunoterapi. Asupan modulator imun adalah komponen kunci imunoterapi. Agen alami yang terdiri dari tumbuhan dan suplemen

makanan relatif aman, namun kurang dieksplorasi, sedangkan agen sintetis memiliki efek samping yang khas berupa kelelahan, rambut rontok, kelainan darah, sembelit, infeksi, anemia, mual, dan muntah (Riaz *et al.*, 2019).

Metode terapi utama dalam sistem pengobatan tradisional adalah herbal, yang kini banyak digunakan di klinik. Ginseng merupakan ramuan tradisional yang telah digunakan untuk berbagai terapi medis konvensional selama lebih dari 5000 tahun. Spesies penting *Panax L.* yang digunakan untuk menyembuhkan berbagai penyakit antara lain notoginseng, ginseng Asia, dan ginseng Amerika (Zheng *et al.*, 2022). Penelitian terkini menunjukkan bahwa ginseng menunjukkan banyak khasiat terapeutik terhadap berbagai penyakit, seperti penyakit fisik dan menular. Ginseng tersebut antara lain *Panax ginseng Meyer* (ginseng Korea), *P. quinquefolius L.* (ginseng Amerika), *P. japonicus Meyer* (ginseng Jepang) dan *P. notoginseng*. Berdasarkan kandungan air dan cara pengolahannya, ginseng Korea, terutama bagian akarnya, dapat dikategorikan menjadi ginseng segar, ginseng putih, dan ginseng merah (You *et al.*, 2022).

Ginseng yang dikenal sebagai 'Raja Herbal', telah menunjukkan aktivitas biologis dalam perlindungan jantung, serta anti tumor, anti peradangan, dan aktivitas anti-oksidasi, di antara manfaat lainnya. Akar ginseng mengandung sebagian besar saponin, yang merupakan bahan aktif utama dalam ginseng (Chen *et al.*, 2024). Ginseng seperti suplemen lainnya, memperkuat daya tahan tubuh terhadap penyakit melalui efek pada komponen sistem kekebalan tubuh (Riaz *et al.*, 2019). Berdasarkan hal ini, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek imunomodulator pada ginseng (*Panax sp.*) yang terkait dengan bahan aktif dan konstituen didalamnya yang bermanfaat bagi sistem imun tubuh.

2. KAJIAN TEORITIS

Salah satu tumbuhan yang memiliki banyak khasiat adalah ginseng. Ginseng (*Panax sp.*) merupakan tanaman herbal yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional, terutama di Asia Timur. Dalam tiga dekade terakhir, ginseng telah menjadi salah satu herbal paling populer di seluruh dunia (Yu *et al.*, 2017). Salah satu manfaat utama ginseng yang banyak diteliti adalah kemampuannya sebagai imunomodulator, yaitu senyawa yang dapat memodulasi sistem imun baik dengan meningkatkan maupun menekan respon imun sesuai kebutuhan tubuh (Ardiningtyas & Arista, 2023).

Komponen bioaktif utama dari *Panax ginseng* adalah ginsenosida, yaitu senyawa golongan saponin triterpenoid yang dibedakan menjadi dua tipe utama, yaitu

protopanaxadiol (PPD) seperti Rb1, Rb2, Rc, Rd, dan protopanaxatriol (PPT) seperti Rg1 dan Re (Shin *et al.*, 2015). Ginsenosida ini diketahui memiliki aktivitas yang luas terhadap sistem imun, mulai dari meningkatkan produksi imunoglobulin, mengaktifkan sel T, serta menstimulasi aktivitas sel *natural killer* (NK) dan makrofag (Kang & Min, 2012). Akumulasi kandungan ginsenosida dalam *P. ginseng* sangat dipengaruhi oleh lokasi dan metode budidaya, sehingga variasi teknik penanaman dapat memengaruhi profil senyawa aktif yang berperan dalam aktivitas imunomodulator (Hwang *et al.*, 2021). Menurut Kim (2012), fermentasi dan pemanasan terhadap *Panax ginseng* dapat mengubah senyawa yang bersifat hidrofobik menjadi bentuk hidrofilik, yang lebih mudah diserap oleh tubuh melalui saluran pencernaan.

Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi *P. ginseng* selama 8 minggu dapat meningkatkan jumlah total sel CD3, CD4, CD8, sel B, serta leukosit, tanpa menimbulkan efek samping yang signifikan (Hyun *et al.*, 2021). Selain itu, ginsenosida Rg1 dan Rg3 juga terbukti meningkatkan diferensiasi sel B menjadi sel plasma yang memproduksi IgA melalui aktivasi transkrip *germline* (Park *et al.*, 2015). Ginseng juga berperan dalam mengaktifkan imunitas bawaan dan adaptif secara sinergis, seperti dengan merangsang produksi oksida nitrat oleh makrofag serta memperbaiki aktivitas sitotoksik sel NK, termasuk pada individu dengan kelelahan kronis dan pasien AIDS (Kang & Min, 2012). Efek adaptogenik dari ginseng membantu tubuh menghadapi stres dan memperkuat daya tahan terhadap patogen. Dengan berbagai mekanisme tersebut, ginseng (*Panax sp.*) menunjukkan potensi besar sebagai agen imunomodulator alami yang dapat berkontribusi dalam pencegahan dan terapi berbasis peningkatan sistem imun tubuh.

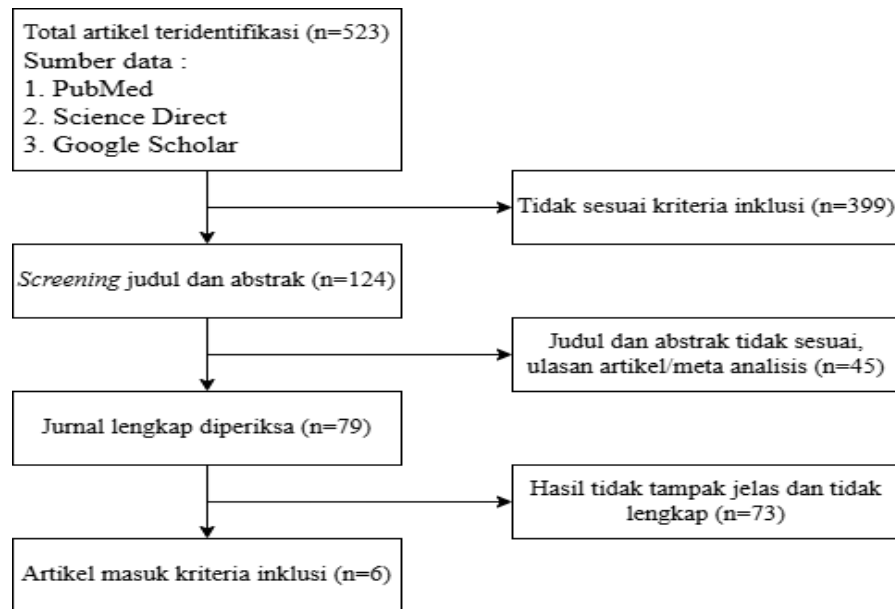
3. METODE PENELITIAN

Desain Studi

Penelitian ini merupakan *systematic review* yang meninjau penelitian mengenai efek imunomodulator ginseng (*Panax sp.*) terhadap kesehatan sistem imun tubuh.

Strategi Pencarian

Literatur diidentifikasi berdasarkan pencarian kata kunci yang telah ditentukan. Skrining literatur dilakukan berdasarkan judul dan abstraknya. *Full-text* setiap literatur diskriminasi untuk menentukan apakah studi yang dilakukan relevan dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian ini. Seleksi artikel didasarkan pada diagram PRISMA (*Preferred Items of Systematic Review and MetaAnalysis*) (Liberati *et al.*, 2009) yang ditunjukkan oleh gambar 1.



Gambar 1. Alur Diagram PRISMA

Literatur dalam penelitian ini dicari melalui PubMed, ScienceDirect, dan Google scholar. Kata kunci yang digunakan untuk mencari literatur diantaranya adalah “ginseng”, “immunomodulator”, “*immunomodulatory effect*”, “*ginseng and immune system*”. Pencarian literatur diluar kata kunci juga tetap dilakukan dengan mencari studi terkait pada daftar pustaka literatur inklusi. Pada penelitian ini dibatasi pada literatur yang dipublikasikan pada tahun 2020- 2025 sebagai kriteria inklusi yang digunakan. Selain itu, literatur inklusi dalam studi ini juga harus dipublikasikan dengan menggunakan bahasa Inggris atau bahasa Indonesia. Literatur yang diinklusi dalam studi ini merupakan literatur yang memuat *original research*. Peneliti juga mencari literatur lain diluar kata kunci berdasarkan referensi pada literatur inklusi.

Peneliti kemudian melakukan eksklusi pada studi duplikasi. Setelah itu, dilakukan skrining berdasarkan judul dan abstrak. Literatur dengan judul dan abstrak yang sesuai dengan kriteria inklusi penelitian ini akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Literatur kemudian dianalisis berdasarkan *full-text* dan kemudian ditentukan apakah penelitian ini memenuhi kriteria sebagai literatur yang *eligible*.

Ekstraksi Data

Penulis melakukan ekstraksi data secara independen pada literatur *eligible* dan dibandingkan hasilnya. Data yang diekstraksi dari masing-masing literatur diantaranya adalah penulis dan tahun publikasi, populasi studi, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan hasil penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Ekstraksi data Penelitian

No.	Penulis	Populasi Studi	Tujuan Penelitian	Metodologi	Hasil Penelitian
1.	(Kim <i>et al.</i> , 2021)	26 Pasien yang menjalani reseksi kuratif saluran empedu dan kemoterapi 5- fluorouracil/ leucovorin atau gemcitabine, dibagi menjadi kelompok kasus dan kontrol (n=13).	Menjelaskan efek klinis ginseng merah korea yang diberikan bersama kemoterapi adjuvan terhadap fungsi kekebalan tubuh pasien dengan kanker saluran empedu atau pankreas.	• Uji klinis prospektif, acak, terkontrol selama 6 siklus kemoterapi. • Kelompok kasus diberikan dosis ginseng 3 g/hari dalam bentuk kapsul. • Sampel darah diambil sebelum, selama, dan setelah kemoterapi. • Parameter imunologi yang diukur adalah CD4+, CD8+ T limfosit, rasio CD4+/CD8+, imunoglobulin (IgG, IgA, IgM), jumlah neutrofil total, jumlah limfosit total, dan CRP.	• Sebelum dan selama kemoterapi: Tidak ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok. • Setelah kemoterapi: Persentase limfosit T CD4+ secara signifikan lebih tinggi pada kelompok kasus dibanding kelompok kontrol (42,01% vs. 33,69%, p=0,048). Rasio limfosit T CD4+/CD8+ juga lebih tinggi pada kelompok kasus (2,03 vs. 1,28, p=0,027).
2.	(Fachrurro dji <i>et al.</i> , 2022)	26 pasien berusia di atas 18 tahun didiagnosis menderita pneumonia komunitas bakterial dan dibuktikan	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh ekstrak ginseng terhadap kadar IL-6 serum pada pasien CAP dengan	• Kuasi-eksperimental <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>, selama 14 hari. • Kelompok kasus diberikan antibiotik standar	• Pemberian ekstrak ginseng 2×100 mg/hari selama 14 hari menurunkan kadar IL-6 secara signifikan dalam kelompok kasus (p < 0,001).

No.	Penulis	Populasi Studi	Tujuan Penelitian	Metodologi	Hasil Penelitian
		dengan hasil kultur, dibagi menjadi kelompok kasus dan kontrol (n=13).	mengukur kadar IL-6 serum dengan metode ELISA <i>microplate reader Rayto</i> dan interval rentang deteksi 0-50 pg/mL.	((β-laktam + makrolid) + ekstrak ginseng 2×100 mg/hari. Kelompok kontrol diberikan antibiotik standar ((β-laktam + makrolid). • Parameter imunologi yang diukur adalah kadar IL-6 serum (pg/mL) yang diperiksa pada hari ke-0, ke-3, dan ke-14.	• Penurunan kadar IL-6 lebih besar pada kelompok kasus dibanding kontrol, meskipun tidak signifikan antar kelompok ($p > 0,05$). • Ginseng berpotensi sebagai terapi tambahan antiinflamasi pada pasien pneumonia komunitas.
3.	(Yoon <i>et al.</i> , 2023)	350 orang dewasa sehat (usia ≥ 30 tahun) yang menerima 3 dosis vaksin COVID-19 yang dibagi menjadi kelompok kasus (n=149) dan kelompok kontrol (n=201).	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ginseng merah korea (<i>Panax ginseng Meyer</i>) terhadap respons humoral pasien yang menerima dua dosis vaksin COVID-19 dan vaksinasi <i>booster</i> (dosis ketiga) di Korea.	• Longitudinal, observasional, 24 minggu, dengan 5 kali pengambilan sampel darah. • Kelompok kasus mengonsumsi KRG 3 g/hari (ginsenosida Rb1, Rb2, Rg3, dll). • Pengukuran antibodi dilakukan pada sebelum dosis kedua, setelah dosis kedua (2 minggu, 4 minggu, 12 minggu), 4 minggu setelah dosis <i>booster</i>.	• Tingkat antibodi (anti-N-Ab) pada kelompok kasus lebih tinggi secara signifikan dibanding kontrol pada 2 dan 4 minggu setelah dosis kedua ($p=0.042$ dan $p=0.014$). • KRG mempertahankan antibodi lebih lama, terutama setelah puncak titer pasca dosis kedua, dibandingkan kelompok kontrol. • Efek paling menonjol terjadi

No.	Penulis	Populasi Studi	Tujuan Penelitian	Metodologi	Hasil Penelitian
				Parameter imunologi yang diukur adalah Anti-S-Ab, Anti-N-Ab, sVNT.	pada subjek usia ≥ 50 tahun, yang menunjukkan respons antibodi lebih stabil dan tinggi. Tidak ditemukan antibodi anti-NC selama atau setelah vaksinasi, menunjukkan tidak ada infeksi COVID-19 selama studi.
4.	Rod-in <i>et al.</i> , 2023)	Sel dengan berbagai konsentrasi GBP dan menstimulasi sel dengan LPS.	Mengetahui sifat anti-inflamasi dari polisakarida buah ginseng korea yaitu GBP-C, GBP-F1, GBPF2, dan GBPF3, pada makrofag.	- Eksperimen in vitro menggunakan kultur sel RAW264.7 (makrofag tikus). - Dosis yang digunakan 50, 100, 250, dan 450 $\mu\text{g/mL}$. - Parameter yang diuji adalah sitotoksitas, produksi NO & PGE2, ekspresi mRNA (iNOS, COX-2, IL-1β, IL-6, TNF-α (qPCR)), protein sinyal inflamasi (NF-κB p65, ERK, JNK, p38), ekspresi permukaan sel	- Semua fraksi GBP menurunkan produksi NO dan PGE2 secara bermakna pada sel yang distimulasi LPS, dengan GBP-F1 menunjukkan efek paling kuat. - GBP-F1 secara signifikan menekan ekspresi gen dan protein inflamasi (iNOS, COX-2, IL-1β, IL-6, TNF-α). - GBP-F1 juga menghambat aktivasi jalur sinyal NF-κB dan MAPK serta menurunkan ekspresi molekul permukaan CD14, TLR4, dan CD86.

No.	Penulis	Populasi Studi	Tujuan Penelitian	Metodologi	Hasil Penelitian
				(CD14, TLR4, CD40, CD86), analisis struktur GBP-F1 (GC-MS dan ¹ H-NMR).	Struktur GBP-F1 kaya akan ikatan glikosidik (1→3)-Araf, (1→4)-Glc, dan (1→6)-Galp, yang diperkirakan berkaitan dengan aktivitas anti-inflamasi.
5.	(Hyun <i>et al.</i> , 2021)	100 orang dewasa sehat dengan rentang usia 40-65 tahun, dibagi menjadi kelompok kasus dan kontrol (n=50).	Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana ginseng merah korea meningkatkan sistem kekebalan tubuh subyek sehat.	- Uji klinis acak, <i>double-blind</i>, terkontrol plasebo, selama 8 minggu. - Kelompok kasus diberikan 2 g/hari tablet KRG. - Kelompok kontrol diberikan tablet plasebo (selulosa). - Evaluasi efektivitas utama adalah perubahan jumlah sel T (CD3+, CD4+, CD8+), sel B (CD19), dan leukosit (WBC). - Evaluasi sekunder adalah sitokin (TNF-α, IFN-γ, IL-2, IL-4), diferensial WBC, dan kejadian flu. - Evaluasi keamanan adalah	- Kelompok kasus menunjukkan peningkatan signifikan dalam jumlah sel T (p= 0,0191), CD4+ sel T (p= 0,0370), CD8+ sel T (p= 0,0290), sel B (p=0.0004), WBC (p= 0.0490). - Tidak ada peningkatan signifikan pada kadar sitokin (TNF-α, IFN-γ, IL-2, IL-4) antar kelompok. - Kejadian flu sedikit lebih tinggi di kelompok KRG (11 kasus vs 10), namun tidak signifikan. - Efek samping tidak berbeda signifikan antar kelompok dan semua hasil laboratorium berada dalam batas

No.	Penulis	Populasi Studi	Tujuan Penelitian	Metodologi	Hasil Penelitian
				tanda vital, hasil tes darah, kimia darah, dan urinalisis.	normal → KRG aman dikonsumsi selama 8 minggu.
6.	(Lee <i>et al.</i> , 2023)	10 Tikus jantan dewasa strain C57BL/6NTac (usia 7–9 minggu), dibagi menjadi kelompok kasus dan kontrol (n=5).	Untuk menentukan apakah ekstrak ginseng merah korea dapat menghambat demielinasi pada model murine <i>multiple sclerosis</i> yang diinduksi CC dari CPZ.	• Eksperimental hewan, acak, terkontrol, selama 6 minggu. • Kelompok kasus diberikan diet yang mengandung 0.2% cuprizone (CPZ) dan KRG dalam air minum dengan konsentrasi 0.004%, 0.02%, dan 0.1%. • Induksi penyakit dengan demielinasi model MS menggunakan cuprizone. • Evaluasi yang dilihat adalah histologis yaitu pewarnaan Luxol Fast Blue dan H&E untuk melihat demielinasi dan infiltrasi sel imun di CC. Flow cytometry untuk menganalisis infiltrasi	• KRG menurunkan derajat demielinasi secara signifikan pada jaringan corpus callosum tikus CPZ. • KRG menghambat infiltrasi dan aktivasi mikroglia, makrofag, serta CD4+ sel T (Th1 dan Th17). • Ekspresi mRNA dari sitokin proinflamasi (IL-1β, IL-6, TNF-α), chemokine MCP-1, dan enzim iNOS juga menurun pada kelompok yang mendapat KRG. • Fungsi motorik dan perilaku membaik signifikan pada kelompok KRG dibanding kelompok CPZ, dibuktikan dengan skor plus-maze dan rotarod yang lebih baik.

No.	Penulis	Populasi Studi	Tujuan Penelitian	Metodologi	Hasil Penelitian
				mikroglia, makrofag, CD4+ sel T, Th1, Th17. PCR & IHC untuk mengukur ekspresi mRNA dan protein (IL-1 β , IL-6, TNF- α , iNOS, MCP-1, CD11b, IFN- γ , IL-17A). Tes perilaku untuk elevated plus maze dan rotarod untuk menilai gangguan perilaku.	Efek paling kuat terlihat pada dosis 0,1% KRGE.

Hasil analisis terhadap enam artikel ilmiah menunjukkan bahwa ginseng, khususnya *Korean Red Ginseng* (KRG), memiliki potensi sebagai agen imunomodulator melalui berbagai mekanisme kerja yang beragam, baik pada individu sehat, pasien dengan penyakit infeksi, pasien kanker, maupun pada model hewan dan sel.

Pada individu sehat, Hyun *et al.* (2021) melaporkan bahwa konsumsi KRG selama delapan minggu secara signifikan meningkatkan jumlah sel T (CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺), sel B, dan total leukosit. Peningkatan jumlah sel imun tersebut menunjukkan adanya stimulasi sistem imun baik secara seluler maupun humoral. KRG dapat menjadi agen yang aman dan efektif dalam meningkatkan aktivitas imun, terutama pada populasi yang memiliki respons imun rendah seperti lansia atau mereka yang sering mengalami infeksi saluran napas atas. Temuan ini sejalan dengan Yoon *et al.* (2023), yang menyatakan bahwa konsumsi KRG sebelum dan selama vaksinasi COVID-19 membantu mempertahankan kadar antibodi lebih stabil, khususnya pada kelompok usia ≥ 50 tahun. Kadar antibodi pada kelompok KRG tetap lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol pada minggu ke-2 dan ke-4 setelah vaksinasi, serta menunjukkan laju penurunan antibodi yang lebih lambat. Hasil ini mengindikasikan bahwa KRG berperan dalam memperkuat atau memperpanjang durasi respons imun humoral setelah vaksinasi.

Pada kelompok imunokompromais seperti pasien kanker yang menjalani kemoterapi, Kim *et al.* (2021) melaporkan bahwa pemberian KRG 3 g/hari selama enam siklus kemoterapi mampu meningkatkan proporsi sel CD4⁺ dan rasio CD4⁺/CD8⁺ secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol, tanpa menimbulkan peningkatan toksisitas. Hasil ini menunjukkan bahwa KRG dapat mendukung pemulihan keseimbangan imun yang biasanya terganggu akibat efek immunosupresif dari kemoterapi. Studi oleh Fachrudji *et al.* (2022) pada pasien pneumonia komunitas juga menunjukkan potensi imunomodulasi ginseng, di mana kadar IL-6 cenderung lebih rendah pada kelompok yang menerima ekstrak ginseng, meskipun perbedaannya tidak signifikan secara statistik. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh jumlah subjek yang terbatas dan heterogenitas kondisi klinis. Meski demikian, penurunan IL-6 mendukung peran ginseng dalam menghambat peradangan sistemik, yang dapat dijelaskan melalui mekanisme penghambatan jalur NF- κ B oleh ginsenosida. NF- κ B merupakan regulator utama ekspresi sitokin proinflamasi seperti IL-6 dan TNF- α , sehingga penghambatan jalur ini membantu mengontrol respons inflamasi berlebihan seperti badai sitokin.

Pada level molekuler, Rod-in *et al.* (2023) memberikan bukti in vitro bahwa fraksi polisakarida dari buah ginseng (GBP-F1) mampu menurunkan produksi mediator inflamasi seperti NO, PGE2, serta ekspresi gen IL-1 β , IL-6, dan TNF- α pada makrofag RAW264.7 yang distimulasi LPS (*lipopolysaccharide*). Hal ini terjadi melalui penghambatan ekspresi reseptor CD14 dan TLR4 yang terlibat dalam pengenalan patogen, serta penekanan aktivasi jalur NF- κ B dan MAPK (p65, ERK, JNK, p38), yang berperan penting dalam transkripsi gen-gen inflamasi. Dengan demikian, fraksi ini menunjukkan potensi sebagai agen antiinflamasi yang bekerja sejak tahap awal aktivasi makrofag.

Efek imunoregulator ginseng juga terbukti pada studi hewan oleh Lee *et al.* (2023), yang menggunakan model demielinasi akibat paparan cuprizone. Pemberian KRGE selama enam minggu menurunkan infiltrasi sel inflamasi seperti mikroglia, makrofag, Th1, dan Th17 di jaringan otak, serta menekan ekspresi sitokin proinflamasi TNF- α , IL-1 β , dan IL-6. Efek ini dikaitkan dengan penghambatan jalur STAT3–ROR γ t dan T-bet–STAT1, yang masing-masing mengatur diferensiasi sel Th17 dan Th1. Penurunan ekspresi IFN- γ dan IL-17 dari sel-sel ini menunjukkan bahwa KRGE dapat menekan aktivasi neuroinflamasi dan membantu mencegah kerusakan mielin, yang sangat relevan pada kondisi autoimun seperti *multiple sclerosis*.

Ginseng telah dipelajari secara ekstensif karena bioaktivitasnya dalam memodulasi sistem kekebalan tubuh, suatu sifat yang juga diamati pada tanaman obat lain. Awalnya, polisakarida dianggap sebagai komponen utama yang berperan, namun penelitian lebih lanjut menunjukkan bahwa berbagai ginsenosida seperti RT5, Rh2, Rh1, Rg3, Rb1, dan asam oleanolic β -D-glucopyranosyl ester juga berkontribusi dalam respons imun. Ekstrak *P. ginseng* menunjukkan aktivitas farmakologis signifikan, termasuk peningkatan fagositosis makrofag, produksi NO, serta pelepasan IL-12. Beragam ekstraknya juga dapat mengatur sitokin seperti IL-1 α , IL-1 β , IL-6, TNF- α , serta molekul seperti NO, iNOS, dan COX-2, serta mengaktifasi jalur NF- κ B, MAPK, dan PI3K (Valdés-González *et al.*, 2023). Ginsan, ekstrak polisakarida *P. ginseng*, menunjukkan efek imunomodulator dengan menghambat p38 MAPK dan NF- κ B, serta berpotensi sebagai agen anti-inflamasi (Kim *et al.*, 2021). Baik ekstrak, ginsenosida, maupun polisakaridanya, semuanya menunjukkan aktivitas imunomodulator terhadap makrofag (Hyun *et al.*, 2021; Ratan *et al.*, 2021).

Temuan dari berbagai studi sebelumnya mendukung bahwa ginseng (*Panax sp.*) memang memiliki efek imunomodulator yang signifikan. Hal ini tidak hanya terlihat dari kandungan bioaktifnya seperti ginsenosida Rg1, Rb1, dan Rd yang mampu mengaktifasi sel T, sel B, serta meningkatkan produksi antibodi dan sitokin, tetapi juga telah dibuktikan melalui studi in vitro, in vivo, hingga uji klinis. Temuan literatur diatas, sejalan dengan Ardiningtyas & Arista (2023) yang menekankan bahwa baik ginseng korea maupun ginseng lokal memiliki kandungan bioaktif seperti saponin, flavonoid, dan fenolik yang berpotensi sebagai agen imunostimulan. Dengan demikian, akumulasi bukti dari literatur-literatur tersebut semakin menegaskan bahwa ginseng terbukti berperan dalam modulasi sistem imun tubuh secara ilmiah dan konsisten.

Meskipun sebagian besar temuan menunjukkan efek positif dari ginseng, perlu diketahui bahwa variasi dosis, durasi, bentuk sediaan (ekstrak akar, buah, fraksi polisakarida), dan desain penelitian dapat memengaruhi hasil. Selain itu, sebagian besar uji klinis yang dilakukan memiliki jumlah sampel terbatas, sehingga generalisasi temuan masih memerlukan studi lanjutan dengan skala yang lebih besar dan standar formulasi yang lebih beragam. Dengan demikian, ginseng, terutama dalam bentuk *Korean Red Ginseng*, menunjukkan potensi sebagai agen imunomodulator yang bekerja melalui peningkatan respon imun seluler maupun penekanan inflamasi. Potensi ini perlu dikaji lebih lanjut melalui uji klinis besar dan pengembangan sediaan berbasis bukti ilmiah yang kuat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Ginseng telah membuka jalan baru dalam meningkatkan kekebalan dan mengobati gangguan terkait kekebalan. Ginseng telah terbukti meningkatkan kekebalan tubuh baik secara aktif maupun pasif, dan kemungkinan penggunaannya sebagai bahan pembantu vaksin terhadap berbagai infeksi, kondisi autoimun, dan penyakit bakteri atau virus, telah diusulkan. Ginseng tampaknya merupakan agen imunomodulator yang menjanjikan dan harus diteliti melalui studi klinis lebih lanjut, khususnya di Indonesia.

DAFTAR REFERENSI

- Ardiningtyas, S. A., & Arista, N. I. D. (2023). Kajian metabolit sekunder tanaman ginseng Korea dan Indonesia sebagai peningkat imun tubuh. *Holistic: Journal of Tropical Agriculture Sciences*, 1(1). <https://doi.org/10.61511/hjtas.v1i1.2023.244>
- Chen, H., Li, X., Chi, H., Li, Z., Wang, C., Wang, Q., Feng, H., & Li, P. (2024). A qualitative analysis of cultured adventitious ginseng root's chemical composition and immunomodulatory effects. *Molecules*, 29(1). <https://doi.org/10.3390/molecules29010111>
- Fachrurroddji, F., Sidharta, B. R. A., Ariningrum, D., Suparyatmo, J. B., & Pramudianti, M. D. (2022). The effect of ginseng extract on serum interleukin-6 levels in patients with community-acquired pneumonia. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 28(3), 278–284. <https://doi.org/10.24293/ijcpml.v28i3.1839>
- Hwang, K. H., Kim, H. G., Jang, K., & Kim, Y. J. (2024). Novel cultivation of six-year-old Korean ginseng (*Panax ginseng*) in pot: From non-agrochemical management to increased ginsenoside. *Journal of Ginseng Research*, 48(1), 98–102. <https://doi.org/10.1016/j.jgr.2021.05.002>
- Hyun, S. H., Ahn, H. Y., Kim, H. J., Kim, S. W., So, S. H., In, G., ... & Han, C. K. (2021). Immuno-enhancement effects of Korean red ginseng in healthy adults: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Journal of Ginseng Research*, 45(1), 191–198. <https://doi.org/10.1016/j.jgr.2020.08.003>
- Kang, S., & Min, H. (2012). Ginseng, the 'immunity boost': The effects of *Panax ginseng* on immune system. *Journal of Ginseng Research*, 36(4), 354–368. <https://doi.org/10.5142/jgr.2012.36.4.354>
- Kim, D. H. (2012). Chemical diversity of *Panax ginseng*, *Panax quinquefolium*, and *Panax notoginseng*. *Journal of Ginseng Research*, 36(1), 1–15. <https://doi.org/10.5142/jgr.2012.36.1.1>
- Kim, I. K., Lee, K. Y., Kang, J., Park, J. S., & Jeong, J. (2021). Immune-modulating effect of Korean red ginseng by balancing the ratio of peripheral T lymphocytes in bile duct or pancreatic cancer patients with adjuvant chemotherapy. *In Vivo*, 35(3), 1895–1900. <https://doi.org/10.21873/invivo.12454>

- Lee, M. J., Choi, J. H., Kwon, T. W., Jo, H. S., Ha, Y., Nah, S. Y., & Cho, I. H. (2023). Korean red ginseng extract ameliorates demyelination by inhibiting infiltration and activation of immune cells in cuprizone-administrated mice. *Journal of Ginseng Research*, 47(5), 672–680. <https://doi.org/10.1016/j.jgr.2023.05.001>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., ... & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *BMJ*, 339, b2700. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>
- Park, H. Y., Lee, S. H., Lee, K. S., Yoon, H. K., Yoo, Y. C., Lee, J., ... & Park, S. R. (2015). Ginsenoside Rg1 and 20(S)-Rg3 induce IgA production by mouse B cells. *Immune Network*, 15(6), 331–336. <https://doi.org/10.4110/in.2015.15.6.331>
- Ratan, Z. A., Youn, S. H., Kwak, Y. S., Han, C. K., Haidere, M. F., Kim, J. K., ... & Cho, J. Y. (2021). Adaptogenic effects of *Panax ginseng* on modulation of immune functions. *Journal of Ginseng Research*, 45(1), 32–40. <https://doi.org/10.1016/j.jgr.2020.09.004>
- Riaz, M., Rahman, N. U., Zia-Ul-Haq, M., Jaffar, H. Z., & Manea, R. (2019). Ginseng: A dietary supplement as immune-modulator in various diseases. *Trends in Food Science & Technology*, 83, 12–30. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2018.11.008>
- Rod-In, W., Surayot, U., You, S., & Park, W. J. (2023). Inhibitory effects of polysaccharides from Korean ginseng berries on LPS-induced RAW264.7 macrophages. *PLOS ONE*, 18(11), e0294675. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294675>
- Shin, B. K., Kwon, S. W., & Park, J. H. (2015). Chemical diversity of ginseng saponins from *Panax ginseng*. *Journal of Ginseng Research*, 39(4), 287–298. <https://doi.org/10.1016/j.jgr.2014.12.005>
- Valdés-González, J. A., Sánchez, M., Moratilla-Rivera, I., Iglesias, I., & Gómez-Serranillos, M. P. (2023). Immunomodulatory, anti-inflammatory, and anti-cancer properties of ginseng: A pharmacological update. *Molecules*, 28(9), 3863. <https://doi.org/10.3390/molecules28093863>
- Yoon, J., Park, B., Kim, H., Choi, S., & Jung, D. (2023). Korean red ginseng potentially improves maintaining antibodies after COVID-19 vaccination: A 24-week longitudinal study. *Nutrients*, 15(7), 1584. <https://doi.org/10.3390/nu15071584>
- You, L., Cha, S., Kim, M. Y., & Cho, J. Y. (2022). Ginsenosides are active ingredients in *Panax ginseng* with immunomodulatory properties from cellular to organismal levels. *Journal of Ginseng Research*, 46(6), 711–721. <https://doi.org/10.1016/j.jgr.2021.12.007>
- Yu, T., Yang, Y., Kwak, Y. S., Song, G. G., Kim, M. Y., Rhee, M. H., & Cho, J. Y. (2017). Ginsenoside Rc from *Panax ginseng* exerts anti-inflammatory activity by targeting TANK-binding kinase 1/interferon regulatory factor-3 and p38/ATF-2. *Journal of Ginseng Research*, 41(2), 127–133. <https://doi.org/10.1016/j.jgr.2016.02.001>

- Zheng, S., Zheng, H., Zhang, R., Piao, X., Hu, J., Zhu, Y., & Wang, Y. (2022). Immunomodulatory effect of ginsenoside Rb2 against cyclophosphamide-induced immunosuppression in mice. *Frontiers in Pharmacology*, 13, 927087. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.927087>



Pengaruh Penggunaan Aplikasi *Madzas* (Pendeteksi Bahasa Bayi) Terhadap Ketepatan Pemberian Penanganan pada Bayi Bagi Ibu Primipara di Wilayah Desa Binaan PKM Bangetayu Semarang

Maria Friska Kristiany¹, Agnes Isti Harjati², Mudy Oktiningrum³

^{1,2,3} STIKES Telogorejo Semarang, Indonesia

Jl. Anjasmoro Raya, Tawangmas, Kec. Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah

Corresponding Autor : mpriskak123@gmail.com

Abstract. *Dunstan Baby Language (DBL) identifies five distinct infant vocalizations (“neh”, “owh”, “eh”, “eairh”, “heh”), each associated with a specific need. An Android application, Madzas, translates these vocalizations, aiding caregiver understanding. This study, conducted within a Community Service (PKM) program focused on village community development, investigated the impact of Madzas on the accuracy of care provided to infants by first-time mothers in the Bangetayu Public Health Centre Service Area. This true experimental study, employing a case-control approach, was conducted in the Bangetayu Public Health Centre Service Area, Semarang city. The study population consisted of primiparous mothers with infants aged 1-3 months, with a sample size of 46 mothers selected using purposive sampling. The participants were divided into case and control groups. The data were analysed using the Mann-Whitney U test, revealing a statistically significant effect ($p < 0.05$) of using the Madsaz application on the accuracy of care provided by the mothers. The findings indicated a high accuracy rate ($z = 2.094$) in treatment decisions among the mothers who used the application, supporting the hypothesis that the application positively influences caregiving accuracy in the studied population.*

Keywords : *Baby Crying, Dustan Baby Language, Madzas App, Primiparous Mother*

Abstrak. Deteksi bahasa bayi umur 0-3 bulan dalam *Dustan Baby Languge* terdiri dari 5 bahasa yaitu “neh” berarti lapar, “owh” berarti mengantuk, “eh” berarti ingin bersendawa, “eairh” berarti nyeri (ada angin) di perut, dan “heh” berarti tidak nyaman (bisa karena popoknya basah, udara terlalu panas atau dingin, atau hal lainnya). Pengguna sistem *Dunstan Baby Language* dikembangkan dengan terciptanya aplikasi berbasis android bernama Madsaz yang dapat menerjemahkan bahasa bayi melalui tangisan serta dapat diunduh secara gratis di *playstore*. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi Madzas (pendekteksi bahasa bayi) terhadap ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah desa binaan PKM Bangetayu. Penelitian ini merupakan *True Experimental* dengan pendekatan *Case-Control*. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu primipara yang memiliki anak umur 1-3 bulan di desa binaan PKM Bangetayu Semarang, jumlah sampel 46 ibu primipara dengan menggunakan teknik sampling *Purposive Sampling* sebagai kelompok kasus dan kontrol. Uji statistik yang digunakan adalah *Man Whitney* dengan hasil didapatkan nilai $p\ value < 0,05$ maka H_0 diterima, artinya ada pengaruh penggunaan aplikasi Madzas (penerjemah bahasa bayi) terhadap ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah desa binaan PKM Bangetayu Semarang dengan besar ketepatan (z) sebesar 2,094.

Kata kunci : Tangisan Bayi, Ibu Primipara, *Dustan Baby Language*, Aplikasi Madzas

1. PENDAHULUAN

Tangisan bayi merupakan upaya yang dilakukan bayi untuk berkomunikasi dengan sekitarnya mengenai apa yang bayi rasakan dan butuhkan. Bayi terkadang menghabiskan waktu berjam-jam untuk menangis setiap hari dan malam (Pineda et al.). Sebelum bayi menguasai bahasa apa pun serta sebelum memungkinkan untuk secara sengaja mengatur tangisannya, bayi sudah mampu menggunakan berbagai jenis tangisan, khususnya untuk kebutuhan atau masalahnya (Toselli et al.). Kebingungan dan salah menerjemahkan kebutuhan dan kondisi bayi dapat terjadi karena kebanyakan orang tua kurang memiliki pengetahuan mengenai cara mengartikan kondisi bayi dari tangisan (DEWI et al.). Orang tua yang

mengalami kesulitan dalam mengartikan dan memahami tangisan bayi didominasi oleh orang tua baru. Orang tua baru yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ibu primipara. Primipara adalah seorang wanita yang pernah melahirkan bayi hidup untuk pertama kalinya (Mochtar, 1998 : 92)(Di et al.). Sebagian ibu yang baru mempunyai bayi mengalami kepanikan jika bayinya menangis (Dewi Renanti). Penanganan yang diberikan ibu primipara kepada bayi masih terkesan kurang tepat hal ini dibuktikan oleh studi pendahuluan yang peneliti lakukan di wilayah desa binaan PKM Bangetayu dimana dari 10 ibu primipara yang dilakukan dengan mengajukan kuesioner tentang bahasa bayi melalui tangisan bayi kesimpulan yang didapatkan mengatakan bahwa 7 diantaranya merasa kesulitan dalam menenangkan bayi sehingga mengakibatkan mereka merasa kurang percaya diri dengan penanganan yang mereka berikan pada bayi.

Saat ini telah ada sistem bernama Dunstan Baby Language yang dapat mendeteksi ucapan bayi dari tangisan bayi usia 0 hingga 3 bulan. Musisi Australia Pricilla Dunstan menjelaskan pada tahun 2006 bahwa semua bayi memiliki kemampuan untuk mengekspresikan kebutuhannya melalui suara. Menurut Versi Bahasa Bayi Dunstan, ada lima bahasa bayi yaitu "neh" artinya lapar, "owh" artinya lelah menandakan bayi mulai mengantuk, "eh" artinya ingin bersendawa, "eairh" artinya sakit perut (kembung) dan "heh" artinya tidak nyaman (mungkin popoknya basah, udaranya terlalu panas atau dingin, atau sebab lainnya). Keahlian dalam menentukan arti tangisan bayi versi *Dunstan Baby Language* masih sedikit sehingga informasi tentang arti tangisan bayi belum tersedia bagi para orang tua. Sistem untuk mentransfer pengetahuan tentang *Dunstan Baby Language* adalah dengan mengikuti pelatihan atau seminar, atau dengan mempelajari sendiri makna tangisan bayi (dalam versi *Dunstan Baby Language*) yang sudah ada (Dewi Renanti et al.). Pengguna sistem bahasa bayi dunstan khususnya yang berada di Indonesia akan lebih yakin dengan kesimpulannya karena dapat memperkuat kesimpulannya dengan *software* yang secara otomatis dapat menghasilkan makna dari tangisan bayi. Selain itu, *software* ini juga membantu orang tua untuk memahami bahasa dan tangisan bayinya, bahkan bagi orang tua yang belum pernah mengikuti pelatihan atau seminar bahasa bayi Dunstan (Dewi Renanti et al.). Ketidakefisienan ini yang mendorong Medhanita Dewi Renani dalam mengembangkan penelitian ini tahun 2016 dengan menciptakan aplikasi berbasis android bernama Madsaz yang telah diunduh di 175 negara (Renanti et al.).

Berdasarkan latar belakang masalah dan studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Madzas (Pendeteksi Bahasa Bayi) Terhadap Ketepatan Pemberian

Penanganan Pada Bayi Bagi Ibu Primipara Di Wilayah Desa Binaan PKM Bangetayu Semarang”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode True Experimental dan dengan model pendekatan case-control.

Populasi dalam penelitian ini adalah ibu primipara yang anaknya berumur 1-3 bulan di desa binaan PKM Bangetayu Semarang yang berjumlah 82 ibu primipara Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah 46 ibu primipara. Sampel yang digunakan sebanyak 23 ibu primipara sebagai kelompok kasus, dan 23 ibu primipara sebagai kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling*.

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi kelompok kasus dan lembar observasi kelompok kontrol. Pada lembar observasi yang ditujukan kepada kelompok kasus jawaban Tepat nilai 1 dan jika jawaban Tidak Tepat nilai 0, sedangkan pada lembar observasi yang ditujukan pada kelompok kontrol jawaban bayi Terdiam nilai 1 dan bayi Tetap Menangis nilai 0.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1

Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Bulan Juli 2024 (n=46)

Variabel	Kelompok kasus		Kelompok kontrol	
	f	(%)	f	(%)
Umur Ibu				
1. < 20 tahun	0	0	0	0
2. 20-35 tahun	23	100,0	22	95,7
3. > 35 tahun	0	0	1	4,3
Total	23	100,0	23	100,0
Pendidikan				
1. Dasar	5	21,7	0	0
2. Menengah	9	39,1	7	30,4
3. Tinggi	9	39,1	16	69,6
Total	23	100,0	23	100,0
Umur Anak				
1. 1 bulan	9	39,1	3	13,0

2. 2 bulan	10	43,5	7	30,4
3. 3 bulan	4	17,4	13	56,5
Total	23	100,0	23	100,0
Jenis kelamin anak				
1. Laki-laki	12	52,2	11	47,8
2. Perempuan	11	47,8	12	52,2
Total	23	100,0	23	100,0

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui karakteristik responden pada kedua kelompok didapatkan hasil pada kelompok kasus umur ibu seluruhnya antara 20-35 tahun sebanyak 23 responden (100,0%), pendidikan ibu sebagian besar responden menengah dan tinggi sebanyak 9 responden (39,1%), umur anak sebagian besar 2 bulan sebanyak 10 responden (43,5%) dan jenis kelamin sebagian besar laki-laki sebanyak 12 responden (52,2%). Sedangkan data karakteristik pada kelompok kontrol didapatkan hasil umur ibu sebagian besar antara 20-35 tahun sebanyak 22 responden (95,7%), pendidikan ibu sebagian besar responden tinggi sebanyak 16 responden (69,6%), umur anak sebagian besar 3 bulan sebanyak 13 responden (56,5%) dan jenis kelamin sebagian besar perempuan sebanyak 12 responden (52,2%). Ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu pada kelompok kasus.

Tabel 2

Skor ketepatan pemberian penanganan pada bayi Pada kelompok kasus Bulan Juli 2024

(n=23)

Variabel	n	Mean	Sd	Min	Max
Kelompok kasus	23	4,00	0,42	3	5

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 2 diatas menunjukkan bahwa skor ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu pada kelompok kasus rata rata 4,00, standar deviasi 0,42 dengan nilai minimum 3 dan maksimum 5. Ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu pada kelompok kontrol

Tabel 3

Skor ketepatan pemberian penanganan pada bayi Pada kelompok kontrol Bulan Juli 2024
(n=23)

Variabel	n	Mean	Sd	Min	Max
Kelompok kontrol	23	3,60	0,83	2	5

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan bahwa skor ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu pada kelompok kontrol rata rata 3,60, standar deviasi 0,83 dengan nilai minimum 2 dan maksimum 5.

Uji Normalitas Data

Tabel 4

Uji Normalitas Data Skor ketepatan pemberian penanganan pada bayi Pada kelompok kasus dan kontrol Bulan Juli 2024 (n=43)

Kelompok	P value	α	Kesimpulan
Kelompok Kasus	0,000	0,05	Tidak Normal
Kelompok Kontrol	0,002	0,05	Tidak Normal

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 4 diketahui pada kelompok kasus nilai p value 0,000 dan pada kelompok kontrol nilai p value 0,002 < 0,05 maka dapat dikatakan bahwa kedua data berdistribusi tidak normal, sehingga uji pengaruh menggunakan Man whitney.

Pengaruh penggunaan aplikasi Madzas (pendekteksi bahasa bayi) terhadap ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu

Tabel 5

Pengaruh penggunaan aplikasi Madzas (pendekteksi bahasa bayi) terhadap ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu Bulan Juli 2024 (n=43)

Ketepatan pemberian penanganan	Mean	sd	p-value	Z
Kelompok Kasus	4,00	0,42	0,036	2,094
Kelompok Kontrol	3,60	0,83		
Selisih	0,40	0,41		

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 5 diketahui selisih rata-rata ketepatan pemberian penanganan pada kelompok kasus dan kontrol 0,40 sedangkan selisih standar deviasi pada kelompok kasus dan

kontrol 0,41. Berdasarkan hasil uji *man whitney* diperoleh *p value* $0,036 < 0,05$ yang artinya H_a diterima yaitu ada pengaruh penggunaan aplikasi Madzas (pendekteksi bahasa bayi) terhadap ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu dengan besar pengaruh ketepatan yang di dapatkan (*Z*) 2,094 yang berarti Aplikasi Madzas tepat dalam memberikan penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah desa binaan PKM Bangetayu Semarang dengan besar ketepatan 2,094.

Pembahasan dalam penelitian ini terdiri :

- Analisa Univariat

- Karakteristik Responden

Hasil penelitian kedua kelompok didapatkan usia ibu antara 20-35 tahu. Usia 20 hingga 35 tahun merupakan masa reproduksi yang sehat, ketika organ reproduksi sudah matang secara fisik dan ibu sudah siap secara psikologis untuk menerima kehadiran anaknya. Kesiapan ibu merupakan konsep yang penting dalam bidang kehamilan dan persalinan. Menurut Henderson, kesiapan ibu mencakup kemampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar dirinya sendiri dan bayi yang akan dilahirkan. Hal ini melibatkan pemahaman akan perubahan fisik selama kehamilan, pengetahuan tentang proses persalinan, serta keterampilan merawat bayi setelah kelahiran (Muthoharoh, 2018).

Pendidikan ibu dalam penelitian ini juga rata rata menengah (SMA) dan perguruan tinggi. Pendidikan dapat mempengaruhi pengetahuan ibu tentang perkembangan anak termasuk mencari informasi tentang tumbuh kembang anak. Pengetahuan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Putri, Indah dan Yuliana (2017), faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan yaitu pendidikan. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah orang tersebut menerima informasi.

Hasil karakteristik responden sebagian besar usia 2 dan 3 bulan. Masa Bayi Balita adalah masa setelah dilahirkan sampai sebelum berumur 59 bulan, terdiri dari bayi baru lahir usia 0-28 hari, bayi usia 0-11 bulan dan anak balita usia 12 - 59 bulan. (Premenkes Nomor 25 Tahun 2014). Masa bayi merupakan masa keemasan dan juga masa kritis pada perkembangan seseorang. Hal ini dikarenakan pada masa bayi hanya berlangsung sangat singkat dan tidak dapat diulang kembali (Depkes, 2020). Setiap bayi mengalami tahap pertumbuhan dan perkembangan. Setiap bayi yang lahir ke dunia ini memiliki potensi yang harus dikembangkan sejak masa keemasannya (Chomaria, 2015).

Hasil karakteristik jenis kelamin jumlah responden perempuan dan laki-laki hampirimbang. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa anak perempuan mengalami perkembangan bahasa yang lebih cepat dibanding dengan anak laki-laki. Faktor yang menyebabkan hal ini terjadi dapat diuraikan secara biologis maupun sosial (Wahidah & Latipah, 2021). Pada otak, terdapat bagian yang bernama hemisfer serebral kiri, yang pada perempuan muncul lebih cepat dibanding pada laki-laki. Bagian tersebut, memang memiliki peran dalam perkembangan bahasa. Secara lingkungan pula, umumnya dibiasakan diam di rumah dan bermain bersama bonekanya yang kemudian mereka ajak bicara, membantu kegiatan-kegiatan rumah bersama Ibu sehingga banyak berinteraksi dengan orang dewasa. Dari sini, kemampuan berbahasa terasah secara aktif. Sedangkan pada anak laki-laki, mereka lebih dituntut untuk banyak bergerak secara motorik dibandingkan berbicara. Dan pada umumnya, seorang Ibu pun lebih banyak mengajak anak perempuan berbicara daripada dengan anak laki-laki.

- Ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu pada kelompok kasus

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu pada kelompok kasus rata rata 4,00 lebih tinggi dari kelompok kontrol. Aplikasi Madzas adalah aplikasi penerjemah bahasa bayi melalui tangis bayi yang didirikan oleh Medhanita Dewi Renanti seorang dosen Institut Pertanian Bogor(IPB), program studi keahlian manajemen informatika. Berawal dari ketertarikan Medhanita Dewi Renanti dalam Dustan Baby Language dimana menurut pengalaman pribadi, Medhanita kesulitan dalam memahami tangisan bayi. Medhanita juga mengemukakan bahwa di dalam lapangan cukup banyak ibu yang juga merasakan kesulitan yang sama dalam memahami arti dari tangisan bayi. Konsep dan layanan cara kerja aplikasi Madzas secara sederhana dikonsepskan dengan hanya mendekatkan serta menekan tombol rekam pada telepon seluler/handphone berbasis android yang telah mengunduh aplikasi Madzas kepada suara tangisan bayi dan dalam waktu beberapa menit, hasil tangisan bayi yang telah diterjemahkan serta penjelasan dari jenis tangisan muncul. Hasil terjemahan tangisan bayi antara lain : Neh, Ow, Eh, Eairh, Heh. Setelah hasil dari terjemah tangisan bayi muncul, aplikasi Madzas juga memberikan saran tindakan yang dapat dijadikan sebagai rujukan keputusan tindakan yang diambil oleh orang tua.

- Ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu pada kelompok kontrol

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu pada kelompok kontrol rata rata 3,60, standar deviasi 0,83 dengan nilai minimum 2 dan maksimum 5. Bahasa (language) merupakan kemampuan untuk memberikan respon terhadap suara, mengikuti perintah dan berbicara spontan. Pada perkembangan bahasa diawali mampu menyebut hingga empat gambar, menyebut satu hingga dua warna, menyebutkan kegunaan benda, menghitung, mengartikan dua kata, meniru berbagai bunyi, mengerti larangan dan sebagainya (Hidayat, 2012). Kemampuan berbicara dan bahasa adalah aspek yang berhubungan dengan kemampuan untuk memberikan respon terhadap suara, bicara, komunikasi, mengikuti perintah dan sebagainya (Depkes, 2016). Hasil penelitian ini anak pada usia 1-3 bulan dimana merupakan tahap pralinguistik atau meraba (0-1 tahun). Tahap ini anak mengeluarkan bunyi dalam bentuk celotehan dengan maksud untuk berkomunikasi. Anak pada umur ini mengeluarkan berbagai bunyi sebagai reaksi terhadap yang mereka rasakan terhadap yang ada disekitarnya

- Analisa Bivariat

- Ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu pada kelompok kontrol

Hasil penelitian menunjukkan Ada pengaruh penggunaan aplikasi Madzas (pendeteksi bahasa bayi) terhadap ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu dengan $p \text{ value } 0,036 < \alpha (0,05)$. Hal ini diperkuat dengan selisih rata-rata ketepatan pemberian penanganan pada kelompok kasus dan kontrol 0,40 sedangkan selisih standar deviasi pada kelompok kasus dan kontrol 0,41 dimana pada kelompok kasus yang diberikan aplikasi Madzas (pendeteksi bahasa bayi) lebih tinggi rata ratanya dalam ketepatan pemberian penanganan pada bayi dengan besar Z sebesar 2,094. Hasil penelitian didukung penelitian terdahulu oleh Medhanita Dewi Renanti, et al.,(2023) yang menyatakan hasil keseluruhan menunjukkan bahwa metode GRU mengungguli metode LSTM. Penggunaan data tangisan bayi tanpa noise di arsitektur LSTM dan GRU tidak memiliki perbedaan akurasi yang signifikan, dengan perbedaan 3%. Meskipun demikian, perbedaannya menjadi 32% lebih signifikan ketika data terkena noise. Begitu pula penelitian Medhanita Dewi Renanti., (2016) yang menyatakan dari 35 data uji, sebanyak 33 benar identifikasi dan 2 salah identifikasi. Dari hasil pengujian ini didapat akurasi software 94%. Penelitian lain oleh Welly Setiawan Limantoro, et al., (2016) menyatakan bahwa akurasi rata-rata terbaik sebesar 75,95% dapat dicapai ketika

menggunakan parameter wintime pada ekstraksi fitur MFCC sebesar 0,08 detik, proporsi data latih 85% dan data uji 15% dari setiap kelas, normalisasi ekstraksi fitur dengan Standard Deviation Normalization, dan klasifikasi K-nearest Neighbor dengan $k=1$. Sistem Dunstan Baby Language yang diberikan dalam bentuk aplikasi Madzas berpengaruh terhadap ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara karena menghasilkan secara otomatis arti tangisan bayi mereka karena hal ini dapat memperkuat kesimpulan mereka sehingga orang tua dapat memahami bahasa atau tangisan bayinya sehingga ibu primipara dapat lebih mudah menggunakannya sewaktu-waktu.

Saran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta pengetahuan mengenai *Dustan Baby Language* dan aplikasi Madzas serta dapat memanfaatkan dan digunakan kembali untuk membantu ibu dalam memahami bahasa bayi serta memberikan penanganan yang tepat kepada bayi umur 0-3 bulan. Saran bagi pelayan kesehatan untuk dapat menggunakan inovasi aplikasi Madzas guna meningkatkan pelayanan kebidanan khususnya mempermudah pemberian penanganan pada bayi usia 0 – 3 bulan ketika menangis. Saran untuk institusi pendidikan diharapkan dapat digunakan STIKES Telogorejo Semarang sebagai bahan untuk menambah refensi dan kepustakaan mengenai efektivitas penggunaan aplikasi penerjemah bahasa bayi Madzas terhadap ketepatan pemberian penanganan pada bayi. Dan saran bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian sejenis dengan variabel berbeda atau pengembangan populasi dan sampel.

4. PENUTUP

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukan karakteristik responden pada kelompok kasus didapatkan hasil umur seluruhnya antara 20-35 tahun sebanyak 23 responden (100,0%), pendidikan sebagian besar responden menengah dan tinggi sebanyak 9 responden (39,1%), umur anak sebagian besar 2 bulan sebanyak 10 responden (43,5%) dan jenis kelamin sebagian besar laki-laki sebanyak 12 responden (52,2%). Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan hasil umur sebagian besar antara 20-35 tahun sebanyak 22 responden (95,7%), pendidikan sebagian besar responden tinggi sebanyak 16 responden (69,6%), umur anak sebagian besar 3 bulan sebanyak 13 responden (56,5%) dan jenis kelamin sebagian besar perempuan sebanyak 12 responden (52,2%).

Ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu pada kelompok kasus skor rata rata 4,00, standar deviasi 0,42 dengan nilai minimum 3 dan maksimum 5.

Ketepatan pemberian penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah Desa binaan PKM Bangetayu pada kelompok kontrol skor rata rata 3,60, standar deviasi 0,83 dengan nilai minimum 2 dan maksimum 5.

Ada pengaruh penggunaan aplikasi Madzas (pendeteksi bahasa bayi) dengan $p \text{ value } 0,036 < \alpha (0,05)$ dan besar Z sebesar 2,904 yang berarti aplikasi Madzas tepat dalam memberikan penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah desa binaan PKM Bangetayu Semarang.

Aplikasi Madzas tepat dalam memberikan penanganan pada bayi bagi ibu primipara di wilayah desa binaan PKM Bangetayu.

REFERENCE

- Dan, & Perkembangan Bayi. (2014). *Pertumbuhan dan perkembangan bayi dan balita*.
- Dewi, I. A., Novita, D., Putra, D. W., & Yuliana, E. (2018). Identifikasi suara tangisan bayi menggunakan metode LPC dan Euclidean distance. *Elkomika: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 6(1), 153. <https://doi.org/10.26760/elkomika.v6i1.153>
- Dewi, M. R. (2016). *Software penerjemah tangis bayi versi Dunstan Baby Language berbasis Android*. Aplikasi, (November), 5.
- Dewi, M. R., Yuniarti, R. A., & Nugroho, E. B. (2013). Infant cries identification by using codebook as feature matching, and MFCC as feature extraction. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 56(3), 437–442.
- Di, Persalinan, & Tim Penulis. (2017). *Nursing News*, 2(2).
- Hermaningsih, H. S. (2014). [Judul artikel tidak tersedia]. [Nama jurnal tidak tersedia], 2(2), 17–24.
- Nurliawati, E. (2016). *Gambaran pengetahuan tentang perawatan bayi baru lahir pada ibu primipara*.
- Pb, Akreditasi, & Tim Penulis. (2019). *Manajemen menangis pada bayi*, 8–13.
- Pineda, A. M. B., Santos, A. R. P., & Fernandez, M. E. (2016). The efficacy of Dunstan Baby Language in decreasing the parenting stress levels of housewives with 0–2 month old infants: A quasi-experimental study, 1, 1–6.

- Renanti, M. D., Nugroho, E. B., & Wibowo, H. A. (2023). Noise-robust in the baby cry translator using recurrent neural network modeling. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 101(2), 815–826.
- Sikap, H., & Tim Penulis. (n.d.). Hubungan sikap ibu tentang perkembangan motorik halus anak dengan perkembangan motorik halus anak usia 1–5 tahun.
- Tilong, A. D. (2018). *Pintar memahami bahasa si kecil*. Laksana.
- Toselli, M., Smith, J. A., & Nguyen, L. (n.d.). Maternal responses to infant crying: Cultural differences, 57–76.

Sindroma Nefrotik

Muhammad Arvin Harwansya ^{1*}, Rahmawati ²

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia

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

Korespondensi penulis: arvin.170610030@mhs.unimal.ac.id

Abstract. Nephrotic syndrome is a group of diseases characterized by massive proteinuria that causes hypoalbuminemia, resulting in hyperlipidemia, edema, and various complications. One of the etiologies of nephrotic syndrome itself is primary and secondary glomerulonephritis in the form of infection, malignancy, connective tissue disease, drugs or toxins and due to systemic diseases. The incidence of nephrotic syndrome cases in adults does not have a significant difference between genders, where the cases are 3 per 100,000 population. The broad clinical manifestations of nephrotic syndrome require health workers to conduct anamnesis, physical examination, and supporting examinations carefully. When nephrotic syndrome has been established, management will be carried out. Management that can be given to this disorder is non-pharmacological such as a low protein and salt diet and pharmacological especially for the underlying disease. Non-specific treatment to reduce proteinuria, control edema, and treat complications that may occur. The prognosis for nephrotic syndrome depends on the underlying cause.

Keywords: Edema, proteinuria, nephrotic syndrome, treatment

Abstrak. Sindrom nefrotik merupakan suatu kumpulan penyakit yang ditandai dengan proteinuria masif yang menyebabkan hipoalbuminemia, dengan akibat hiperlipidemia, edema, dan berbagai komplikasi. Salah satu etiologi sindrom nefrotik sendiri adalah glomerulonephritis baik primer dan sekunder berupa infeksi, keganasan, penyakit jaringan ikat, obat atau toksin dan akibat penyakit sistemik. Insidensi kasus sindrom nefrotik pada usia dewasa tidak memiliki perbedaan yang signifikan antara jenis kelamin yang mana kasus tersebut sebanyak 3 per 100.000 orang penduduk. Manifestasi klinis yang luas pada sindrom nefrotik mengharuskan tenaga kesehatan melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang dengan teliti. Ketika sindrom nefrotik sudah ditegakkan maka selanjutnya akan dilakukan penatalaksanaan. Penatalaksanaan yang dapat diberikan pada kelainan ini berupa non farmakologi seperti diet rendah protein dan garam dan farmakologi terutama terhadap penyakit yang mendasarinya. Pengobatan non-spesifik untuk mengurangi proteinuria, mengontrol edema, dan mengobati komplikasi yang dapat terjadi. Prognosis pada sindrom nefrotik bergantung dari penyebab yang mendasarinya

Kata kunci: Edema, proteinuria, sindrom nefrotik, tatalaksana

1. LATAR BELAKANG

Sindrom klinis yang menyebabkan hipoalbuminemia yang ditandai dengan adanya protein pada urin bersifat masif yaitu sindrom nefrotik. Kelainan ini mengakibatkan berbagai komplikasi termasuk peningkatan lemak serta edema (1). Penyebab kejadian sindrom nefrotik adalah peningkatan permeabilitas akibat kerusakan pada glomerulus ginjal. Kelainan permeabilitas terjadi akibat adanya gangguan pada ginjal intrinsik atau dapat disebabkan oleh adanya infeksi kongenital, SLE, keganasan, diabetes melitus/insipidus, serta penggunaan obat (1-3).

Proteinuria rentang nefrotik didefinisikan sebagai hilangnya protein sebanyak 3 gram atau lebih dalam urin per 24 jam atau, pada sampel urin tunggal, adanya 2 g protein per gram kreatinin urin. Proteinuria ini juga dapat disebabkan oleh penyakit sistemik lainnya,

seperti amiloidosis (4). Prevalensi kejadian sindrom nefrotik setiap tahunnya yaitu dimana anak-anak 2-7 kasus baru per 100.000 anak dibawah usia 18 tahun dengan perbandingan laki-laki dan perempuan yaitu 2:1, untuk usia dewasa tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terkait jenis kelamin yang mana untuk insidensinya sebanyak 3 per 100.000 orang.

Kelainan sindrom nefrotik dapat menyerang pada segala jenis usia. Kondisi edema pada wajah dapat kita jumpai sebagai tanda pertama sindrom nefrotik pada anak-anak. Sedangkan edema dependen kita jumpai pada orang dewasa. Tidak dijumpai perbedaan yang signifikan terhadap kejadian sindrom nefrotik pada perbedaan jenis kelamin ataupun ras terutama pada orang dewasa. Sindrom ini juga dapat terjadi dalam bentuk yang khas atau dengan sindrom nefritik. Sindrom nefritik menunjukkan peradangan glomerulus yang menyebabkan hematuria dan gangguan fungsi ginjal.

2. ILUSTRASI KASUS

Pasien a.n. Tn N, laki-laki, berusia 47 tahun, bersuku Aceh, merupakan Warga Negara Indonesia, berasal dari Ubit Paya Itek, Meurah Mulia, Geudong, Aceh Utara, Aceh, bernomor RM 04.09.40, datang ke IGD RSUD Cut Meutia pada Rabu, 18 Juli 2023.

Pasien Tn. N datang dengan keluhan bengkak pada wajah diikuti dengan pembengkakan pada kedua tungkai lalu memberat keseluruh tubuh, hal ini bersifat hilang timbul dalam 2 tahun terakhir. Dalam seminggu ini kambuh dan memberat 3 hari sebelum masuk rumah sakit. Keluhan membuat pasien tidak dapat melakukan aktivitasnya dengan baik, keluhan yang dirasakan semakin hari semakin memberat namun saat ini pembekakan tidak melibatkan alat vital. Pasien juga mengeluhkan buang air kecil sedikit kecuali minum obat, pasien menyangkal adanya nyeri saat buang air kecil. Pasien lemas dan mudah cepat lelah hingga sulit beraktivitas.

Tidak ada anggota keluarga pasien yang memiliki keluhan yang sama dengan pasien. Adanya riwayat stroke yang diderita oleh Alm. Ibu pasien. Riwayat kencing manis, asma, penyakit jantung, penyakit ginjal maupun lainnya pada keluarga disangkal oleh pasien. Pasien tinggal bersama istri dan 3 orang anak. Pasien sebelumnya bekerja sebagai pendodos sawit. Pasien memiliki riwayat merokok 2 bungkus perhari dan sekarang merokok 1 – 2 batang perhari. Dilihat dari Indeks Brinkman maka pasien termasuk klasifikasi perokok sedang dengan indeks Brinkman (544). Pasien berobat dengan menggunakan BPJS.

Pada pemeriksaan laboratorium dijumpai pada darah rutin hemoglobin 16,05 g/dL, leukosit 15,42 ribu/uL, trombosit 476 ribu/uL, ureum 53 mg/dl, kreatinin 1,52 mg/dl, asam urat 8,7 mg/dl, protein total 4,4 g/dL, albumin 1,9 g/dL, serta pada urin rutin dijumpai protein urin positif 4 dan silinder hialin positif. Pada foto thorax dijumpai bronkitis serta tidak dijumpai pembesaran jantung. Pada USG ginjal dijumpai chronic renal disease dextra, cycitis, renal dextra, dan asites.

3. PEMBAHASAN

Laporan Kasus ini membahas pasien Tn. N berusia 47 tahun datang ke IGD RSU Cut Meutia dengan keluhan adanya pembengkakan pada wajah lalu diikuti pembengkakan perut dan kedua tungkai. Hasil pemeriksaan fisik diagnostik dijumpai wajah moon face, abdomen asites, extremitas inferior dextra dan sinistra edema. Pada pemeriksaan laboratorium dijumpai pada darah rutin hemoglobin 16,05 g/dL, leukosit 15,42 ribu/uL, trombosit 476 ribu/uL, ureum 53 mg/dl, kreatinin 1,52 mg/dl, asam urat 8,7 mg/dl, protein total 4,4 g/dL, albumin 1,9 g/dL, serta pada urin rutin dijumpai protein urin positif 4 dan silinder hialin positif. Pada foto thorax dijumpai bronkitis serta tidak dijumpai pembesaran jantung. Pada USG ginjal dijumpai chronic renal disease dextra, cycitis, dan asites. Hasil anamnesa, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang mengarahkan diagnosa pasien berupa sindrom nefrotik, cystitis, dan bronchitis.

Suatu penyakit glomerular yang memiliki berbagai tanda serta gejala berupa peningkatan protein pada urin secara masif (rasio $>3,5$ gram/hari), edema, penurunan albumin (albumin serum $< 3,5$ g/dL), peningkatan kolesterol (>200 mg/dL), lipiduria (6). Peningkatan protein pada urin secara masif merupakan tanda khas sindrom nefrotik, sedangkan jika disertai adanya kadar albumin serum yang rendah dan ekskresi protein utn yang berkurang itu merupakan sindrom nefrotik berat

Tanda khas berupa proteinuria pada sindrom nefrotik ternyata memiliki kontribusi terhadap berbagai kejadian komplikasi (7). Protein pada urin dianggap sebagai kelainan primer yang dimana mekanisme nya diduga akibat adanya proses imunologi. Proteinuria memiliki 3 klasifikasi yaitu glomerular merupakan kehilangan protein yang disebabkan oleh peningkatan penyaringan molekul besar yang melewati dinding kapiler glomerulus (8), tubular, dan overview. Berdasarkan ukuran molekul protein, proteinuria dibedakan menjadi selektif dan nonselektif (9). Kondisi pasien dengan sindrom nefrotik ini berupa kerusakan pada membran glomerulus sehingga albumin tidak dapat disaring oleh ginjal dan keluar bersamaan dengan urin dan ditandai dengan hasil urinalisis yaitu protein +4.

Pasien ini mengalami hipoalbuminea yaitu kadar albumin rendah berupa 1,9 g/dL, Kelainan berupa penurunan albumin pada kondisi sindrom nefrotik diakibatkan oleh proteinuria masif yangmana mengakibatkan penurunan tekanan onkotik plasma. Konsentrasi albumin plasma harusnya ditentukan oleh berapa asupan protein, bagaimana sintesis albumin di hati, dan berapa protein urin yang hilang melalui urin, Agar tekanan onkotik tetap bertahan sintesis albumin harus meningkat yang dimana ini merupakan kerja hati. Peningkatan sintesis albumin oleh hati yang berhasil nantinya menghalangi terjadinya hipoalbuminemia. Salah satu terapi medikamentosa berupa lifestyl yang dapat dilakukan yaitu diet tinggi protein, dimana diet ini dapat meningkatkan sintesis albumin hati tetapi nantinya dapat mendorong peningkatan ekskresi albumin melalui urin (10).

Pasien sindrom nefrotik sering dijumpai dengan manifestasi klinis yang dimana edema ini sesuai dengan teori underfill dan overfill. Hipoalbuminemia merupakan salah satu faktor pencetus edema pada sindrom nefrotik yang dimana hal tersebut dicetus oleh teori underfill. Kondisi albumin yang menurun mengakibatkan adanya gangguan pada plasma berupa penurunan tekanan onkotik sehingga cairan akan berpindah ke jaringan intersisium hal ini juga yang mengakibatkan peningkatan retensi natrium dan air yang diakibatkan oleh kompensasi ginjal. Sedangkan retensi natrium adalah penyebab defek utama pada renal menurut teori overfill. Defek utama (defek primer) mengakibatkan volume darah meningkat sehingga tekanan onkotik rendah dan mengakibatkan transudasi cairan yang menyebabkan edema. Kerusakan ginjal diakibatkan oleh penurunan gfr sehingga retensi dari natrium akan bertambah. Kedua teori tersebut saling bersamaan ditemukan pada kasus sindrom nefrotik (9).

Pasien juga mengalami hiperkolesterolemia. Peningkatan kadar lemak pada pasien sindrom nefrotik dapat terjadi yangmana disebabkan oleh adanya kondisi penurunan proteinemia yang merangsang sintesis protein menyeluruh dalam hari, termasuk lipoprotein. Penurunan katabolisme lemak dalam tubuh disebabkan oleh adanya penurunan kadar lipoprotein lipase plasma, nantinya lemak di plasma akan di ambil oleh enzim utama. Lipiduria akan terjadi pada kondisi ini diakibatkan oleh adanya peningkatan serum lemak pada protein yang disaring di glomerulus yangmana nantinya akan ditemukan tanda khas berupa oval *fat bodies* dan *fatty cast* pada sediaan urin (10).

Sindrom nefrotik merupakan host immunocompromised dan karenanya rentan terhadap berbagai infeksi. Infeksi mudah terjadi pada pasien SN karena terdapat kebocoran IgG dan komplemen B & D dalam urin. Selain hilangnya IgG dalam urin, ISK juga dapat disebabkan oleh disfungsi sel T dan malnutrisi relatif pada pasien SN (11).

Penatalaksanaan pada pasien ini diberikan secara non-farmakologi berupa diet rendah garam dan balance cairan. terapi secara farmakologi diberikan albumin fls, injeksi ceftriaxone, injeksi furosemide, metilprednisolon 4mg oral, dan captopril 25 mg oral. Pasien dengan sindrom nefrotik disarankan untuk istirahat atau bed rest total jika dijumpai bengkak pada seluruh tubuh ataupun edema anasarca, adanya tumpukan cairan karena edema. Pasien juga dianjurkan untuk diet protein serta diet rendah kolesterol serta berhenti merokok. Pasien dengan edema juga dianjurkan untuk diet rendah garam dikarenakan untuk menurunkan derajat bengkak dan mencegah terjadinya obesitas sebaiknya < 35% kalori berasal dari lemak, selama terapi steroid dan mengurangi terjadinya peningkatan kolesterol dalam tubuh (12).

Pasien yang mengalami infeksi nantinya akan diberikan tatalaksana berupa antibiotik yang dimana antibiotik yang sering dipakai golongan penisilin dan sefalosporin serta pengobatan yang diberikan harus adekuat (13). Pemberian tatalaksana sindrom nefrotik pada dewasa berbeda dengan anak-anak yang dimana golongan obat diuretik diperlukan dalam pengobatan. Pemantauan kondisi klinis pasien harus dilakukan ketika pasien diberikan obat golongan diuretik karena dapat menyebabkan penurunan volume. Pencegahan terjadinya komplikasi seperti tromboemboli pada pasien SN sehingga disarankan untuk pemberian antikoagulasi namun peran obat ini masih belum ada data yang valid. Agen hipolipidemik dapat digunakan (14). Pada pasien dengan sindrom nefrotik sekunder, seperti yang terjadi sekunder akibat nefropati diabetik, beberapa obat digunakan secara luas untuk mengurangi proteinuria, seperti penghambat enzim pengubah angiotensin (ACE) dan/atau penghambat reseptor angiotensin 2 (15).

4. KESIMPULAN

Laporan Kasus ini membahas pasien Tn. N berusia 47 tahun datang ke IGD RSUD Cut Meutia dengan keluhan adanya pembengkakan pada wajah lalu diikuti pembengkakan perut dan kedua tungkai. Hasil pemeriksaan fisik diagnostik dijumpai wajah moon face, abdomen asites, extremitas inferior dextra dan sinistra edema. Pada pemeriksaan laboratorium dijumpai pada darah rutin hemoglobin 16,05 g/dL, leukosit 15,42 ribu/uL, trombosit 476 ribu/uL, ureum 53 mg/dl, kreatinin 1,52 mg/dl, asam urat 8,7 mg/dl, protein total 4,4 g/dL, albumin 1,9 g/dL, serta pada urin rutin dijumpai protein urin positif 4 dan silinder hialin positif. Pada foto thorax dijumpai bronkitis serta tidak dijumpai pembesaran jantung. Pada USG ginjal dijumpai chronic renal disease dextra, cystitis, dan asites. Pasien

didiagnosa dengan sindrom nefrotik, cystitis, dan bronchitis. Hal tersebut dipertimbangkan berdasarkan dasar aspek klinis, hasil pemeriksaan fisik dan juga penunjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, T. Q. (2018). Aspek klinis, diagnosis dan tatalaksana sindroma nefrotik pada anak. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 1(2), 81–88.
- Cadnapaphornchai, M. A., Tkachenko, O., & Fervenza, F. C. (2014). The nephrotic syndrome: Pathogenesis and treatment of edema formation and secondary complications. *Pediatric Nephrology*, 29(7), 1159–1167.
- Ersita, E. (2017). Pendekatan diagnosis dan tata laksana sindroma nefrotik. *Jurnal Kedokteran Meditek*.
- Johnson, R. J., Feehally, J., & Floege, J. (2015). Introduction to glomerular disease: Clinical presentations. In *Comprehensive Clinical Nephrology*.
- Kharisma, Y. (2017). Tinjauan penyakit sindroma nefrotik.
- Kodner, C. (2016). Diagnosis and management of nephrotic syndrome in adults. *American Family Physician*, 93(6), 479–485.
- Lin, R., McDonald, G., Jolly, T., Batten, A., & Chacko, B. (2020). A systematic review of prophylactic anticoagulation in nephrotic syndrome. *Kidney International Reports*, 5(4), 435–447.
- Mahalingasivam, V., Su, G., & Sinha, S. (2018). Nephrotic syndrome in adults. *Acute Medicine*, 17(1), 36–43.
- Manalu, E. (2019). Sindrom nefrotik resisten steroid. *Jurnal Ilmiah Widya*, 5(3), 1–5.
- PAPDI. (2014). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*.
- PPK PAPDI. (2015). *Penatalaksanaan bidang ilmu penyakit dalam*.
- Tapia, C., & Bashir, K. (2022, May 15). Nephrotic syndrome. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Trihono, P. P., Hidayati, E. L., Putri, N. D., & Pramono, R. (2012). *Konsensus tata laksana sindrom nefrotik idiopatik pada anak* (Edisi Kedua).
- Turner, N. N., Lameire, N., Goldsmith, D. J., Winearls, C. G., Himmelfarb, J., & Remuzzi, G. (Eds.). (2015). *Oxford textbook of clinical nephrology*. Oxford University Press.

Hubungan antara Intensitas Penggunaan Gadget Terhadap Ketajaman Penglihatan pada Siswa SDN 1 Banda Sakti Kota Lhokseumawe

Mulyati Sri Rahayu¹, Muhammad Arvin Harwansya^{2*}, Cut Sidrah Nadira³

¹Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe

²Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe

³Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe

Korespondensi penulis: arvin.170610030@mhs.unimal.ac.id

Abstract. Communication tools in today's era that can be carried anywhere are called gadgets. The use of this modern communication tool occurs as an effort to develop technology in the world. Excessive use of gadgets can trigger eye health disorders that result in computer vision syndrome. The purpose of this study was to determine the relationship between gadget use and visual acuity in students of SDN 1 Banda Sakti, Lhokseumawe City. The cross-sectional approach is the research method used, the measuring instrument used is a snellen chart and a gadget usage questionnaire. The sampling technique used was Stratified random sampling with a total of 152 students as respondents. The results of the analysis using the chi-square test were obtained in the right eye, most respondents with good duration and position of gadget use experienced mild visual acuity disorders while those who were not good mostly experienced moderate visual acuity disorders. For the distance and lighting categories when using gadgets, respondents both experienced moderate visual acuity disorders. For the left eye of respondents with good and bad gadget use, most of them had mild visual acuity disorders. It can be concluded that there is a significant relationship between the duration, position, and distance of gadget use and visual acuity in students of SDN 1 Banda Sakti, Lhokseumawe City.

Keywords: Gadget; Visual Acuity; Students

Abstrak. Alat komunikasi di jaman sekarang yang dapat dibawa kemana mana disebut dengan gadget. Penggunaan alat komunikasi modern ini terjadi sebagai upaya pengembangan teknologi di dunia. Penggunaan gadget yang berlebihan dapat memicu gangguan kesehatan mata yang mengakibatkan munculnya *computer vision syndrome*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan penggunaan gadget terhadap ketajaman penglihatan pada siswa SDN 1 Banda Sakti Kota Lhokseumawe. Pendekatan *cross sectional* merupakan metode penelitian yang digunakan, alat ukur yang digunakan berupa *snellen chart* dan kuesioner penggunaan gadget. Teknik pengambilan sampel yang dipakai adalah *Stratified random sampling* dengan jumlah responden 152 siswa. Hasil analisis menggunakan uji *chi-square* didapatkan pada mata kanan, sebagian besar responden dengan durasi dan posisi penggunaan gadget yang baik mengalami gangguan ketajaman penglihatan ringan sedangkan yang tidak baik sebagian besar mengalami gangguan ketajaman penglihatan sedang. Untuk kategori jarak dan pencahayaan saat penggunaan gadget, responden sama-sama mengalami gangguan ketajaman penglihatan sedang. Untuk mata kiri responden dengan penggunaan gadget yang baik maupun yang tidak baik didapatkan sebagian besar memiliki gangguan ketajaman penglihatan ringan. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara durasi, posisi, dan jarak penggunaan gadget terhadap ketajaman penglihatan pada siswa SDN 1 Banda Sakti Kota Lhokseumawe.

Kata kunci: Gadget; Ketajaman Penglihatan; Siswa

1. LATAR BELAKANG

Alat komunikasi di jaman sekarang yang dapat dibawa kemana mana disebut dengan gadget. Penggunaan alat komunikasi modern ini terjadi sebagai upaya pengembangan teknologi di dunia (Abdu et al., 2021). Saat ini penggunaan gadget adalah suatu kepentingan untuk berlangsungnya sebuah kehidupan karena semua aktivitas manusia di permudah dengan penggunaan gadget termasuk aktivitas pekerjaan (Sofiani & Puspita Santik, 2016).

Hal ini mengakibatkan penggunaan alat komunikasi modern inilah yang menjadi suatu *lifestyle* sehari-hari (Marpaung, 2018).

Negara dengan pengguna gadget terbanyak dan masuk ke lima besar di dunia yaitu Indonesia (Andani et al., 2024). Data yang ada pada tahun 2014 yangmana pengguna alat komunikasi modern ini sekitar 47 juta masyarakat dan meningkat di tahun 2018 dimana pengguna alat komunikasi ini dari kategori anak hingga ke dewasa (Kemkominfo, 2020). Tahun 2018, kominfo menyatakan bahwa masyarakat yang menggunakan gadget di Indonesia tercatat 67% dimana hal ini dapat diartikan bahwa lebih dari setengah dari total masyarakat memiliki gadget (Payne, 1995). Pulau Sumatera menjadi pulau terbanyak kedua yaitu 85% masyarakat yang menggunakan gadget. Rentang usia remaja dewasa 20-29 tahun merupakan usia dengan kepemilikan terbanyak yaitu 76% (Nasyahadila et al., 2022).

Penggunaan gadget sangat memengaruhi kejadian penurunan penglihatan terutama pada remaja (Andani et al., 2024). Menurut badan kesehatan dunia miopia merupakan penurunan penglihatan yang sering terjadi pada remaja, yang mana sering terjadi pada anak perempuan dibandingkan dengan laki-laki (Israwati et al., 2024). Proporsi menurut jenis kelamin, jenis kelamin laki- laki yang memakai kacamata/ lensa kontak di Indonesia sebesar 4,3% dan perempuan sebesar 5,0% (Marpaung, 2018). Rentang usia 15- 24 tahun, 2,9% telah memakai alat bantu seperti kacamata/ lensa kontak (Saroinsong & Khotimah, 2016). Hal ini menunjukkan penurunan ketajaman penglihatan pada anak sejak usia dini (Bawelle et al., 2016) .

Penurunan penglihatan yang diakibatkan oleh gadget ini dipercaya dapat mempengaruhi proses pembelajaran serta interaksi siswa sehingga menurunkan kemampuan akademik yang diakibatkan oleh menurunnya intelegensi siswa tersebut (Setiawani & Saidah, 2022). Selama Pandemi, penggunaan gadget pada siswa sekolah dasar meningkat di karenakan sistem pembelajaran sebagian dilakukan daring dari rumah dan menjadikan waktu penggunaan dan efek samping gadget pada siswa sekolah dasar berisiko meningkat (Qonita, 2021). Hal ini menjadi latar belakang bagi peneliti untuk melakukan penelitian pada anak di tingkat sekolah dasar.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan *Cross-sectional* merupakan pendekatan analitik yang digunakan pada penelitian ini yang mana penelitian ini dilakukan di SDN 1 Banda Sakti Kota Lhokseumawe Tahun 2021 dari Agustus 2021 hingga Januari 2022. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas 4, 5, dan 6 di SDN 1 Banda Sakti Kota Lhokseumawe Tahun 2021 yang

berjumlah 253 siswa. Pengambilan sampel pada penelitian ini sesuai dengan kriteria eksklusi dan inklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi yaitu Siswa yang tidak menggunakan kacamata, siswa yang hadir saat penelitian berlangsung (memiliki surat izin orang tua), siswa yang menggunakan gadget dan kriteria eksklusi yaitu siswa yang mengalami cacat atau cedera pada mata, siswa yang sudah terdiagnosa oleh dokter yang mengalami penyakit mata seperti: myopia (rabun jauh), konjungtivitis (mata merah), strabismus (mata juling), katarak, glaukoma. Metode *random sampling* yang digunakan pada teknik pengambilan sampel yaitu *stratified random sampling*. Pada penelitian ini, alat ukur atau instrumen yang digunakan penggunaan gadget adalah kuesioner (terlampir). Kuesioner berisi sejumlah pertanyaan tertulis mengenai durasi penggunaan gadget, posisi penggunaan gadget, jarak penggunaan gadget, dan pencahayaan ruangan penggunaan gadget. Sebelum kuesioner digunakan pada penelitian ini, telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk menyesuaikan subjek penelitian oleh peneliti. Uji validitas dan uji reabilitas kuesioner dilakukan pada kelas 4, 5, dan 6 dengan jumlah responden sebanyak 20 orang.

Pengujian ini menggunakan stasistik SPSS; Uji validitas dinilai dengan uji korelasi pearson. Nilai hasil validitas dibandingkan dengan nilai r-tabel, pertanyaan dinyatakan valid bila memiliki nilai r-hitung lebih besar dibandingkan r-tabel. Analisis dan pengajian data digunakan adalah Analisis univariat untuk melihat gambaran penggunaan gadget dan ketajaman penglihatan yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Data akan diolah dengan program statistik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan oktober 2021 di SDN 1 Banda Sakti Kota Lhokseumawe dengan jumlah sampel 152 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas 4, 5, dan 6 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan oleh peneliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan penggunaan *gadget* terhadap perubahan ketajaman penglihatan pada siswa SD N 1 Banda Sakti Kota Lhokseumawe.

Hubungan Penggunaan Gadget Terhadap Ketajaman Penglihatan

Tabel 1. Gambaran Hubungan Penggunaan *Gadget* Terhadap Ketajaman Penglihatan Mata Kanan

Penggunaan Gadget	Ketajaman Penglihatan								<i>P Value</i>
	Normal		Ringan		sedang		Berat		
Durasi	n	%	n	%	n	%	n	%	0,026
Baik	9	11,3%	37	46,3%	30	37,5%	4	5%	
Tidak Baik	5	6,9%	19	26,4%	40	55,6%	8	11,1%	
Posisi									0,177
Baik	7	9,1%	34	44,2%	29	37,7%	7	9,1%	
Tidak Baik	7	9,3%	22	29,3%	41	54,7%	5	6,75%	
Jarak						40,7%			0,063
Baik	8	11,3%	23	32,4%	38	53,5%	2	2,8%	
Tidak Baik	6	7,4%	33	40,7%	32	39,5%	10	12,3%	
Pencahayaan									0,406
Baik	11	12,4%	33	37,1%	39	43,8%	6	6,7%	
Tidak Baik	3	4,8%	23	36,5%	31	49,2%	6	9,5%	

Tabel 1. di atas menunjukkan responden dengan durasi penggunaan *gadget* yang baik lebih banyak mengalami gangguan ketajaman penglihatan ringan (46,3%). Sedangkan pada responden dengan durasi penggunaan *gadget* yang tidak baik gangguan ketajaman penglihatan lebih banyak didapati di kategori sedang (55,6%). Hasil yang serupa didapati pada kategori posisi penggunaan *gadget*, dimana responden yang menggunakan *gadget* dengan posisi yang baik mengalami gangguan ketajaman penglihatan yang lebih ringan (sebagian besar mengalami gangguan ketajaman penglihatan ringan) responden yang menggunakan *gadget* dengan posisi yang tidak baik (sebagian besar mengalami gangguan ketajaman penglihatan sedang) (Rachmawati et al., 2015).

Hasil yang berbeda dijumpai pada kategori jarak penggunaan *gadget* dan pencahayaan saat penggunaan *gadget* yaitu, baik pada penggunaan *gadget* dengan jarak yang baik maupun tidak baik dijumpai persentase gangguan ketajaman penglihatan terbanyak pada kategori sedang (Hanun & Riyadi, 2024). Hubungan yang bermakna antara penggunaan *gadget* dengan ketajaman penglihatan dijumpai pada kategori durasi ($p\text{ value} = 0,026$) dan jarak ($p\text{ value} = 0,063$).

Berdasarkan tabel 1. mata kanan menunjukkan responden dengan durasi atau posisi penggunaan *gadget* yang baik kategori ringan dan tidak baik kategori sedang mengalami gangguan ketajaman penglihatan. Hasil yang berbeda dijumpai pada jarak atau pencahayaan saat penggunaan *gadget* yang baik maupun tidak baik dijumpai persentase gangguan ketajaman penglihatan terbanyak pada kategori sedang. Jadi, hubungan yang bermakna

antara penggunaan gadget dengan ketajaman penglihatan dijumpai pada kategori durasi (P-Value = 0,026) dan jarak (P-Value = 0,063).

Tabel 2. Gambaran Hubungan Penggunaan *Gadget* Terhadap Ketajaman Penglihatan Mata Kiri

Penggunaan Gadget	Ketajaman Penglihatan								<i>P Value</i>
	Normal		Ringan		Sedang		Berat		
Durasi	n	%	n	%	n	%	n	%	0,114
Baik	16	20%	39	48,8%	23	28,8%	2	2,5%	
Tidak Baik	8	11,1%	40	55,6%	17	23,6%	7	9,7%	
Posisi									0,044
Baik	16	20,8%	32	41,6%	25	32,5%	4	5,2%	
Tidak Baik	8	10,7%	47	62,7%	15	20%	5	6,7%	
Jarak									0,008
Baik	12	16,9%	44	62%	15	21,1%	0	0%	
Tidak Baik	12	14,8%	35	43,2%	25	30,9%	9	11,1%	
Pencahayaan									0,923
Baik	14	15,7%	47	52,8%	22	24,7%	6	6,7%	
Tidak Baik	10	15,9%	32	50,8%	18	28,6%	3	4,8%	

Tabel 2. diatas menunjukkan responden dengan durasi penggunaan *gadget* yang baik lebih banyak mengalami gangguan ketajaman penglihatan ringan (48,8%) sedangkan pada responden durasi penggunaan *gadget* yang baik gangguan ketajaman penglihatan lebih banyak didapati di kategori ringan (55,6%). Hasil yang serupa yang didapati pada kategori posisi penggunaan *gadget*, dimana responden yang menggunakan *gadget* dengan posisi yang baik mengalami gangguan ketajaman penglihatan yang lebih ringan (sebagian besar mengalami gangguan ketajaman penglihatan ringan) dari responden yang menggunakan *gadget* dengan posisi yang tidak baik (sebagian besar mengalami gangguan ketajaman penglihatan sedang) (Setiawani & Saidah, 2022; Zakiyuddin et al., 2020).

Hasil yang berbeda dijumpai pada kategori jarak penggunaan *gadget* dan pencahayaan saat penggunaan *gadget* yaitu baik pada penggunaan *gadget* dengan jarak yang baik maupun tidak baik dijumpai persentase gangguan ketajaman penglihatan terbanyak pada kategori ringan. Hubungan yang bermakna antara penggunaan *gadget* dengan ketajaman penglihatan dijumpai pada kategori posisi (*p value* = 0,044) dan jarak (*p value* = 0,008).

Berdasarkan tabel 2. mata kiri menunjukkan responden dengan durasi atau posisi penggunaan gadget yang baik kategori ringan dan tidak baik kategori sedang mengalami gangguan ketajaman penglihatan. Hasil yang berbeda dijumpai pada kategori jarak atau pencahayaan saat penggunaan gadget yang baik maupun tidak baik dijumpai persentase gangguan ketajaman penglihatan terbanyak pada kategori ringan. Jadi, hubungan yang

bermakna antara penggunaan gadget dengan ketajaman penglihatan dijumpai pada kategori posisi ($P\text{-Value} = 0,044$) dan jarak ($P\text{-Value} = 0,008$).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan ini dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil analisis bivariat intensitas penggunaan gadget terhadap ketajaman penglihatan pada siswa SDN 1 Banda Sakti Kota Lhokseumawe didapatkan bahwa durasi, posisi, dan jarak memiliki hubungan yang signifikan terhadap ketajaman penglihatan.

Peneliti menyarankan jika dilakukan penelitian selanjutnya agar dapat bisa mengkaji faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi ketajaman penglihatan.

DAFTAR REFERENSI

- Abdu, S., Saranga', J. L., Sulu, V., & Wahyuni, R. (2021). Dampak penggunaan gadget terhadap penurunan ketajaman penglihatan. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 4(1), 24–30. <https://doi.org/10.52774/jkfn.v4i1.59>
- Andani, E. W., Juliejantiningasih, Y., & Sutopo, H. (2024). Layanan bimbingan klasikal dengan metode problem solving untuk mengurangi nomophobia siswa kelas XI TE 2 SMKN 4 Semarang, 69–75.
- Bawelle, C. F. N., Lintong, F., & Rumampuk, J. (2016). Hubungan penggunaan smartphone dengan fungsi penglihatan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado angkatan 2016. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2), 0–5. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14865>
- Hanun, I. S., & Riyadi, M. E. (2024). Durasi penggunaan gadget dan ketajaman mata pada remaja: Studi korelasi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan Terpadu*, 4(1), 24–31. <https://doi.org/10.53579/jitkt.v4i1.160>
- Israwati, N., Rosjidi, C. H., & Indriastuti, D. (2024). Hubungan durasi penggunaan gadget dengan gangguan tajam penglihatan pada anak di SDN 93 Kendari Nur. *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan*, 04, 9–13.
- Kemkominfo. (2020). *Laporan kinerja Kemkominfo 2020*.
- Marpaung, J. (2018). Pengaruh penggunaan gadget dalam kehidupan. *KOPASTA: Jurnal Program Studi Bimbingan Konseling*, 5(2), 55–64. <https://doi.org/10.33373/kop.v5i2.1521>
- Nasyahtadila, V., Djunaedi, E., Suparni, S., & Sekar Laras, D. (2022). Jarak, durasi, dan keluhan kelelahan mata dalam penggunaan gadget civitas akademika STIKes Dharma Husada Bandung tahun 2020. *Jurnal Sehat Masada*, 16(1), 58–68. <https://doi.org/10.38037/jsm.v16i1.264>

- Payne, M. (1995). Computer vision syndrome: A short review. *British Journal of Social Work*, 25(4), 537–544.
- Qonita. (2021). Pengaruh penggunaan gadget dengan penurunan ketajaman penglihatan pada remaja. *Jurnal Ilmiah Pamenang*, 3(1), 31–62. <https://doi.org/10.53599/jip.v3i1.79>
- Rachmawati, P., Rede, A., & Jamhari, M. (2015). Pengaruh penggunaan gadget terhadap hasil belajar mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2013 FKIP UNTAD pada mata kuliah desain media pembelajaran. *E-JIP BIOL*, 5(1), 35–40.
- Saroinsong, W. P., & Khotimah, N. (2016). Gadget usage inhibited interpersonal intelligence of children on ages 6–8 years old. *Jurnal Tekpen*, 1(4), 941–952.
- Setiawani, D., & Saidah. (2022). Dampak penggunaan gadget terhadap perkembangan psikologi pada anak kelas V SD 77 Rejang Lebong. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 851–864. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/6837>
- Sofiani, A., & Puspita Santik, Y. D. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi derajat miopia pada remaja (studi di SMA Negeri 2 Temanggung Kabupaten Temanggung). *Unnes Journal of Public Health*, 5(2), 176. <https://doi.org/10.15294/ujph.v5i2.10120>
- Zakiyuddin, Z., Reynaldi, F., Luthfi, F., Sriwahyuni, S., & Ilhamsyah, F. (2020). Dampak gadget pada anak usia remaja di SMP Negeri 02 Meureubo Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Darma Bakti Teuku Umar*, 2(1), 161. <https://doi.org/10.35308/baktiku.v2i1.1978>

Penyelidikan *Epidemiologi* Kejadian Luar Biasa (KLB) Difteri : Literatur Review

Pomarida Simbolon^{1*}, Angela Br Surbakti², Angeli Br Surbakti³

¹⁻²STIKes Santa Elisabeth Medan Kota Medan 20131, Indonesia

Email: pomasp@gmail.com¹, angelsurr17@gmail.com², angelisurbakti932@gmail.com³

Alamat: Jl. Bunga Terompet No.118, Sempakata, Kec. Medan Selayang, Kota Medan,
Sumatera Utara 20131

Korespondensi penulis: pomasp@gmail.com*

Abstract. *Diphtheria is a type of infectious disease that can be prevented by immunization. The cause of diphtheria is toxigenic Corynebacterium diphtheriae strains. Humans are the only reservoir for the spread of diphtheria which is transmitted either through droplets, through eating utensils, as well as through close direct contact with skin lesions. This disease is characterized by sore throat, fever, malaise, and on examination pseudomembranes are found in the tonsils, pharynx and/or nasal cavity. Objective: To find out the magnitude of the Diphtheria outbreak problem and the risk factors that influence it. Method: This research is a literature study. The search was carried out in the Google Scholar database published in the period 2013 to 2023. Results: Shows that in extraordinary cases of diphtheria there are some who have received the DPT vaccine and there are also those who have not received the DPT vaccine, as well as a lack of public knowledge regarding diphtheria which can lead to outbreaks diphtheria. Conclusion: Epidemiological investigations of diphtheria outbreaks at this stage are still influenced by several factors which often occur, namely incomplete coverage of DPT vaccine in the toddler group, diphtheria transmission is prone to occur in the age group ≤ 15 years and low level of knowledge of the population due to lack of providing education about diphtheria disease.*

Keywords: *Diphtheria, Investigation, Outbreak.*

Abstrak. Difteri merupakan salah satu jenis penyakit menular yang dapat dicegah dengan imunisasi. Penyebab difteri adalah *Corynebacterium diphtheriae* strain toksigenik. Manusia adalah satu-satunya reservoir dalam penyebaran difteri yang ditularkan baik melalui droplet (percikan ludah), melalui alat makan, juga melalui kontak erat langsung dari lesi kulit. Penyakit ini ditandai dengan sakit tenggorokan, demam, malaise, dan pada pemeriksaan ditemukan pseudomembran pada tonsil, faring dan atau rongga hidung. Tujuan: Mengetahui besar masalah KLB Difteri dan faktor risiko yang mempengaruhinya. Metode: Penelitian ini adalah studi literatur. Pencarian dilakukan di database Google Scholar yang diterbitkan pada kurun waktu 2013 hingga 2023. Hasil: Menunjukkan bahwa pada kejadian luar biasa difteri ada beberapa yang sudah mendapatkan vaksin DPT dan ada juga yang belum mendapatkan vaksin DPT, serta kurangnya pengetahuan masyarakat terkait difteri yang dapat mengakibatkan KLB difteri. Simpulan: Penyelidikan epidemiologi kejadian luar biasa difteri pada tahap ini masih dipengaruhi oleh beberapa faktor yang sering terjadi adalah cakupan pemberian vaksin DPT yang tidak lengkap terjadi pada kelompok balita, penularan difteri rentan terjadi pada kelompok umur ≤ 15 tahun dan tingkat pengetahuan penduduk yang rendah akibat kurangnya pemberian edukasi tentang penyakit difteri.

Kata kunci: Difteri, Penyelidikan, KLB.

1. LATAR BELAKANG

Pada saat ini kemajuan teknologi dan transportasi dapat membuat mobilitas manusia, hewan maupun barang menjadi sangat tinggi, cepat, dan pesat. kondisi tersebut sangat berpengaruh terhadap risiko penularan penyakit secara global. Dunia saat ini menghadapi ancaman munculnya Kejadian Luar Biasa (KLB) yaitu timbulnya suatu kejadian dan atau meningkatnya suatu kejadian kesakitan atau kematian melebihi keadaan biasa pada suatu

kelompok masyarakat dalam periode waktu tertentu. Disamping itu ancaman munculnya penyakit baru (new emerging) dan re-emerging juga menjadi tantangan global yang harus siap untuk dilakukan antisipasi pencegahan dan penanggulangannya. Selain itu perubahan iklim yang disebabkan oleh pemanasan global juga semakin cepat, kondisi ini akan mempengaruhi pola dan jenis penyakit potensial KLB baik secara langsung maupun tidak langsung, misalnya seperti difteri.

KLB merupakan suatu kejadian kesakitan atau kematian yang bermakna secara epidemiologis pada suatu kelompok penduduk dalam kurun waktu tertentu atau terjadinya penyakit menular yang mengalami peningkatan dua kali atau lebih dari periode sebelumnya (Chin, 2006). Penyelidikan Epidemiologi (PE) pada kejadian luar biasa adalah untuk mengetahui keadaan penyebab KLB dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kejadian tersebut, termasuk aspek sosial dan perilaku sehingga dapat diketahui cara penanggulangan dan pengendalian yang efektif dan efisien (Wuryanto, n.d.). Tujuan Penyelidikan Epidemiologi ini adalah mengetahui besar masalah KLB Difteri dan faktor risiko yang mempengaruhinya.

Difteri merupakan salah satu jenis penyakit menular yang dapat dicegah dengan imunisasi. Penyebab difteri adalah *Corynebacterium diphtheriae* strain toksigenik. Manusia adalah satu-satunya reservoir dalam penyebaran difteri yang ditularkan baik melalui droplet (percikan ludah), melalui alat makan, juga melalui kontak erat langsung dari lesi kulit. Penyakit ini ditandai dengan sakit tenggorokan, demam, malaise, dan pada pemeriksaan ditemukan pseudomembran pada tonsil, faring dan atau rongga hidung (Kemenkes, 2018). (Sari, 2023) Difteri merupakan salah satu penyakit menular yang dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I).

Oleh sebab itu, literature review ini dibuat untuk melihat penyelidikan kejadian luar biasa (KLB) difteri pada daerah tertentu. Dengan menelaah penyelidikan kejadian luar biasa (KLB) difteri di beberapa daerah tertentu serta melihat apa saja faktor yang menyebabkan kejadian luar biasa difteri dapat terjadi. Bila faktor penunjang dari penyelidikan kejadian luar biasa (KLB) difteri, pelaksanaan Permenkes No. 949 Tahun 2004 oleh pemerintah dan penyelenggaraan sistem kewaspadaan dini dapat dimaksimalkan.

2. KAJIAN TEORITIS

Kejadian Luar Biasa Penyakit atau disebut juga KLB Penyakit, merupakan munculnya penyakit baru atau meningkatnya jumlah penderita penyakit pada suatu daerah dan waktu tertentu. Terdapat 7 kriteria yang menjadikan suatu daerah dikatakan terkena KLB, hal ini diatur dalam PEMENKES RI (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia) tahun 2010. Di dalam PEMENKES RI 2010 juga menyebutkan bahwa KLB penyakit yang terjadi harus

segera ditanggulangi agar tidak semakin meluas dan meningkatkan jumlah penderita. Salah satu bentuk penanggulangan KLB penyakit yaitu dengan memberikan tindakan preventif terhadap daerah tersebut. Informasi tentang KLB penyakit yang disampaikan dengan cepat beserta tindakan preventif KLB penyakit tersebut, menjadi permasalahan utama pada penelitian ini (Muktiadi & Kusumadewi, 2018).

Difteri merupakan salah satu penyakit menular yang dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I). Difteri adalah penyakit yang disebabkan oleh *Corynebacterium Diphtheria*. Sebelum era vaksinasi, racun yang dihasilkan oleh kuman ini sering menyebabkan penyakit yang serius, bahkan dapat menimbulkan kematian. Tapi sejak vaksin difteri ditemukan dan imunisasi terhadap difteri digalakkan, jumlah kasus penyakit dan kematian akibat kuman difteri menurun dengan drastis, (Steven, 2011).

Difteri merupakan jenis penyakit menular yang dapat menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) /Wabah. Rencana Strategis Kementerian Kesehatan tahun 2020-2024 memuat indikator yang berkaitan dengan respon KLB/wabah yaitu Persentase kabupaten/kota yang melakukan respon KLB/wabah (Penyelidikan Epidemiologi, Periksa Lab, dan Tatalaksana Kasus) dengan salah satu definisi operasional Pemetaan Risiko Penyakit Infeksi Emerging (Infem): Kabupaten/Kota yang melakukan pemetaan risiko untuk sekurang-kurangnya 3 penyakit Infem yang sudah ditentukan, 1 kali dalam setahun (Permenkes, 2020).

Dari hasil penelitian (Gamasio Alfiansyah 2015), tentang Penyelidikan Epidemiologi Kejadian Luar Biasa di Kabupaten Blitar tahun 2015 diketahui ada 95,55% kasus difteri terjadi pada kelompok umur ≤ 15 tahun dan 91% jumlah kasus difteri dialami oleh masyarakat yang mendapatkan imunisasi lengkap. Selain itu, tingkat pengetahuan masyarakat yang rendah tentang difteri juga merupakan faktor risiko penularan difteri. Penelitian ini merekomendasikan Dinas Kesehatan untuk membuat pola pengawasan kontak erat dan memberikan pelatihan manajemen cold chain. Bagi Puskesmas diharapkan melakukan pengawasan terhadap kontak erat dan meningkatkan cakupan penyuluhan.

Tingginya kasus difteri di Indonesia, menunjukkan perlunya memperkuat kapasitas pemetaan risiko. Berdasarkan data pemetaan risiko Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2022 terdapat perbedaan kategori risiko difteri pada kabupaten/kota yang masih berada dalam satu wilayah provinsi (geografis yang sama). Hal ini menunjukkan, selain letak wilayah geografis, ada faktor lain yang berkontribusi terhadap kejadian difteri (Utara & Alam, 2024).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah studi literatur. Pencarian dilakukan di database Google Scholar yang diterbitkan pada kurun waktu 2013 hingga 2023. Strategi pencarian database menggunakan kata kunci untuk dapat mengetahui penyelidikan kejadian luar biasa (KLB) difteri, Kata kunci utama yang digunakan pada pencarian database adalah “kejadian luar biasa”. Artikel yang digunakan setidaknya mencakup salah satu dari fokus utama studi literatur ini (faktor risiko dan penanggulangan dari kasus luar biasa difteri).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil literature review yang dilakukan pada 4 artikel adalah sebagai berikut:

Tabel 1

NO	JUDUL	PENULIS	TUJUAN	METODE	HASIL
1	Penyelidikan Epidemiologi Kasus Difteri Di Kabupaten Kediri Tahun 2022	Nofita Sari, Chatarina Umbul Wahjuni, Kharisun dan Novia Syahreni Tarigan (2023)	Mengetahui besar Kasus difteri serta penanggulangannya	Penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus.	Gejala klinis, 100% atau kelima pasien mengalami gejala demam dan sakit tenggorokan sebagai gejala awal. Empat pasien mengalami demam sebagai gejala awal dan satu pasien diawali dengan gejala sakit tenggorokan. Sebanyak 40% pasien mengalami gejala leher bengkak dan sesak nafas. Pada kelima pasien juga didapati adanya psudomembran.
2	Penyelidikan Epidemiologi Kejadian Luar Biasa (KLB) DIFTERI DI Kabupaten Blitar Tahun 2015	Gamasiano Alfiansyah (2015)	Mengetahui besar masalah KLB difteri dan faktor risiko yang mempengaruhinya.	Jenis penelitian adalah deskriptif kualitatif.	Hasilnya adalah 95,55% kasus difteri terjadi pada kelompok umur ≤ 15 tahun dan 91% jumlah kasus difteri dialami oleh masyarakat yang mendapatkan imunisasi lengkap. Selain itu, tingkat pengetahuan masyarakat yang rendah tentang difteri juga merupakan faktor risiko penularan difteri.
3	Penyelidikan Epidemiologi KLB Difteri Di Kecamatan Geneng Dan Karang Jati Kabupaten Ngawi Tahun 2015	Firman Suryadi Rahman, Arief Hargono dan Fransisca Susilastuti (2015)	Memastikan adanya KLB dan mencari faktor risiko KLB Difteri tersebut.	Kualitatif deskriptif dan teknik pengumpulan data melalui observasi	Klasifikasi Difteri kasus Pasien I dan Pasien II adalah Difteri Faring sedangkan kasus Pasien III adalah Difteri Tonsil. Capaian Imunisasi Desa Z sudah baik karena telah UCI dan IDL telah mencapai

					95.1%,berbeda dengan Desa X dan Y. Pada tahun 2014, kedua desa tersebut belum UCI dan IDL belum mencapai 90%. Cold cain di kedua Puskesmas telah baik dan sesuai SOP.
4	Penyelidikan Epidemiologi KLB Difteri Di Kecamatan Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan Tahun 2013	Siska Damayanti Sari (2013)	Mengetahui besar masalah KLB Difteri dan faktor risiko yang mempengaruhinya.	Pengumpulan data dilakukan langsung di lapangan dengan cara observasi atau pemeriksaan terhadap kontak.	Hasilnya adalah Pola sebaran kasus difteri adalah mengelompok dan 74% terjadi pada kelompok umur >15 tahun dan 63% tidak pernah mendapatkan imunisasi. sedangkan Kejadian difteri usia<15 tahun yang mendapatkan imunisasi lengkap dan sub pin hanya 40%, dan semua laporan kasus yang diterima oleh Dinas Kesehatan Tingkat II sebesar 58% berasal dari rumah sakit.

Penyelidikan Kejadian Luar Biasa (KLB) pada kasus Difteri

Penyelidikan dilakukan untuk mengetahui dan memastikan adanya KLB, mengetahui apa saja penyebab terjadinya KLB, faktor risiko serta penanggulangan KLB.

Pada penyelidikan yang telah dilakukan di Kecamatan Geneng Dan Karang Jati Kabupaten Ngawi Tahun 2015, Penyelidikan KLB ini bersifat partisipatif yang dilakukan di Dusun Samben Desa Sidokerto, Dusun Dungwaluh Desa Campurasri Kecamatan Karangjati dan Dusun Alas Pecah Desa Geneng Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi. Kegiatan ini dilaksanakan pada 4-14 Mei 2015. Kegiatan yang dilakukan melalui kunjungan rumah berdasarkan riwayat kontak dengan penderita, tetangga dan teman bermain. Penyelidikan di sekolah Penderita juga dilakukan melalui kunjungan ke sekolah penderita untuk menyelidiki kontak kelas. Selain itu kunjungan ke Puskesmas Karang Jati dan Puskesmas Geneng juga dilakukan untuk melihat record data imunisasi dan penyimpanan Vaksin.

Pada penelitian yang telah dilakukan di Kecamatan Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan Tahun 2013, distribusi menurut waktu, Pada periode januari-oktober di Kabupaten Bangkalan tahun 2013, jumlah kasus baru difteri sebanyak 19 kasus. Dimana puncak kejadian KLB terjadi pada minggu ke 3 dan 4, artinya difteri sering muncul pada waktu yang temperaturnya lebih dingin atau musim hujan. Distribusi menurut tempat hasil penyelidikan

epidemiologi yang dilakukan petugas surveilans puskesmas dan dinas kesehatan tingkat II diperoleh informasi bahwa kasus difteri yang satu dengan yang lainnya mempunyai hubungan epidemiologis (bertetangga). Distribusi menurut orang menunjukkan bahwa jumlah kasus difteri di kecamatan tanjung bumi kabupaten Bangkalan tahun 2013 sebesar 74% terjadi pada kelompok umur >15 tahun sehingga sebagian besar kasus (63%) tidak pernah mendapatkan imunisasi.

Pada penelitian yang telah dilakukan di Kabupaten Blitar Tahun 2015 pada periode Januari-Oktober tahun 2015 di Kabupaten Blitar terdapat 38 kasus dimana tidak ada kecenderungan kasus muncul pada musim hujan maupun musim kemarau. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Sari (2003), bahwa difteri lebih sering muncul pada waktu yang temperaturnya lebih dingin atau musim hujan. Oleh karena itu bisa disimpulkan bahwa suhu bukan merupakan faktor risiko difteri di Kabupaten Blitar.

Faktor Risiko

Pada penelitian yang telah dilakukan di Kabupaten Blitar Tahun 2015 kasus difteri di Kabupaten Blitar tahun 2015 sebesar 95,55% terjadi pada kelompok umur ≤ 15 tahun. Selain itu, faktor risiko lain dari difteri adalah tingkat pengetahuan masyarakat. Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat dari desa Gaprang dan desa Sawentar kecamatan Kanigoro yang diwakili masing-masing oleh kepala desa, ketua PKK, dan keluarga penderita difteri, diperoleh hasil bahwa masyarakat tidak tahu tentang difteri. Adapun hasil wawancara dengan informan tersebut adalah sebagai berikut menunjukkan bahwa kejadian difteri usia.

Sedangkan pada penelitian yang telah dilakukan di Kecamatan Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan Tahun 2013 menunjukkan bahwa kejadian difteri usia <15 tahun yang mendapatkan imunisasi lengkap dan sub pin hanya 40%, hal ini berarti belum meratanya pelaksanaan imunisasi sehingga masih terdapat daerah kantong difteri. Hal ini berarti status imunisasi masyarakat tanjung bumi merupakan salah satu faktor risiko terjadinya KLB Difteri. Pada kedua artikel diatas dilihat hasil penelitian menunjukan bahwa faktor risiko KLB pada kasus difteri terjadi pada kelompok umur.

Penanggulangan

Salah satu upaya penanggulangan KLB difteri yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Blitar adalah dengan penyelidikan epidemiologi. Penyelidikan epidemiologi merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran terhadap masalah kesehatan secara menyeluruh. Penyelidikan epidemiologi bertujuan untuk menegakkan diagnose, memastikan terjadi tidaknya KLB, menemukan kasus tambahan, dan mendapatkan gambaran kasus berdasarkan variabel epidemiologi. Oleh karena itu, penyelidikan

epidemiologi penting untuk dilakukan guna mendapatkan informasi tentang faktor risiko difteri sehingga difteri dapat ditanggulangi dan dicegah (Alfiansyah, 2015).

Tatalaksana penderita di rumah sakit

- 1) Penderita segera dirujuk ke rumah sakit
- 2) Penderita ditempatkan di ruang isolasi
- 3) Mengurangi penderita untuk kontak dengan orang lain
- 4) Penderita diberikan ADS (Anti Difteri Serum)
- 5) Imunisasi penderita pasca MRS Kesimpulan (setelah sembuh)
- 6) Pengambilan spesimen dengan usap hidung dan tenggorok (Dinkes Jatim, 2011)

Penanggulangan difteri dilakukan pada setiap suspek difteri dilakukan penyelidikan epidemiologi (PE) dan mencari kasus tambahan dan kontak, kemudian dilakukan rujukan segera kasus difteri ke Rumah Sakit untuk mendapatkan pengobatan dan perawatan, pasien diberikan profilaksis pada kontak dan karier. Melaksanakan Outbreak Response Immunization (ORI) sesegera mungkin di lokasi yang terjadi KLB difteri dengan sasaran sesuai dengan kajian epidemiologi sebanyak tiga putaran dengan interval waktu 0-1-6 bulan tanpa memandang status imunisasi dasar maupun lanjutan) agar mencapai minimal 95% (Kemenkes, 2018).

Penanggulangan yang dilakukan di wilayah kabupaten ngawi yaitu Setelah mendapatkan pelaporan adanya suspek difteri, petugas surveilans Dinas Kesehatan Kabupaten Ngawi melakukan Penyelidikan Epidemiologi pada kasus serta mengambil specimen pada kontak serumah pada masing-masing suspek difteri dan juga diberikan profilaksis (Rahman et al., 2016).

Penanggulangan yang dilakukan Di Kecamatan Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan Tahun 2013 yaitu pemberian antibiotik. Antibiotik diberikan bukan sebagai pengganti antitoksin, melainkan untuk membunuh bakteri dan menghentikan produksi toksin. *Corynebacterium diphtheriae* biasanya rentan terhadap berbagai agen in vitro, termasuk penisilin, eritromisin, klindamisin, rifampin dan tetrasiklin. Penisilin dan eritromisin merupakan obat yang dianjurkan; eritromisin sedikit lebih unggul daripada penisilin untuk pemberantasan pengidap nasofaring. Terapi yang tepat adalah eritromisin yang diberikan secara oral atau parental (40-50 mg/kg/24 jam; maksimum 2 gr/24 jam). Terapi diberikan selama 14 hari. Beberapa penderita dengan difteri kulit diobati selama 7-10 hari. Lenyapnya organisme yapnya organisme harus didokumentasi sekurangkurangnya 2 biakan berturut-turut dari hidung dan tenggorok (atau kulit) yang diambil berjarak 24 jam sesudah selesai terapi. Pengobatan eritromisin diulangi jika hasil biakan positif (Nelson, 2000).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penyelidikan epidemiologi kejadian luar biasa difteri pada tahap ini masih dipengaruhi oleh beberapa faktor yang sering terjadi adalah cakupan pemberian vaksin DPT yang tidak lengkap terjadi pada kelompok balita, penularan difteri rentan terjadi pada kelompok umur ≤ 15 tahun dan tingkat pengetahuan penduduk yang rendah akibat kurangnya pemberian edukasi tentang penyakit difteri. Berdasarkan penyelidikan epidemiologi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa telah terjadi penemuan 5 suspek difteri di Kabupaten Kediri pada tahun 2022 dengan ditemukannya lima suspek difteri. Kejadian difteri usia <15 tahun yang mendapatkan imunisasi lengkap dan sub pin hanya 40%, dan semua laporan kasus yang diterima oleh Dinas Kesehatan Tingkat II sebesar 58% berasal dari rumah sakit. Penangan penderita dapat dilakukan dengan cara isolasi, pemberian antitoxin dan antibiotika. Selain itu penanggulangan KLB Difteri dapat juga dilakukan pada penanganan kontak dan carrier.

Saran

Saran yang diberikan yaitu melakukan survey cakupan imunisasi dasar lengkap kepada bayi dan balita terutama di sekitar rumah kasus, melakukan surveilans intensive dengan tujuan mengawasi timbulnya kasus difteri, meningkatkan peran petugas melalui pelatihan bagi petugas surveilans dan petugas pengambil swab. Selain itu perlunya promosi kesehatan kepada masyarakat tentang difteri sehingga masyarakat memiliki pengetahuan untuk segera melaporkan jika menemukan orang dengan gejala klinis difteri. Perlu dilakukan survei cakupan imunisasi DPT3 pada 20-30 balita di sekitar kasus untuk mengetahui apakah terdapat kelompok rentan atau bukan. Sosialisasi tentang pencegahan dan penanggulangan KLB Difteri sehingga masyarakat waspada terhadap penyakit difteri dengan gejala klinis tertentu untuk secepatnya melaporkan.

DAFTAR REFERENSI

- Alfiansyah, G. (2015). Penyelidikan epidemiologi kejadian luar biasa (KLB) difteri di Kabupaten Blitar tahun 2015: *Epidemiological investigation of diphtheria's outbreak at Blitar District in 2015*.
- Damayanti, S., Dinas Kesehatan Kabupaten Bangkalan. (2013). Penyelidikan epidemiologi KLB difteri di Kecamatan Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan tahun 2013.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2011). *Pedoman hari penanggulangan KLB difteri di Jawa Timur*. Surabaya: Dinkes Jatim.
- Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Bhakti Wiyata Kediri. (2015). Penyelidikan epidemiologi kejadian luar biasa (KLB) difteri di Kabupaten Blitar tahun 2015.

- Gamasiano, A. (2015). *Penyelidikan epidemiologi kejadian luar biasa (KLB) difteri di Kabupaten Blitar tahun 2015*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Pedoman surveilans dan penanggulangan difteri*. Direktorat Surveilans dan Karantina Kesehatan & Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2021*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Muktiadi, R., & Kusumadewi, S. (2018). Sistem pendukung keputusan penentuan jenis tindakan preventif untuk daerah dengan kejadian luar biasa penyakit di Kabupaten Banyumas. *JUITA: Jurnal Informatika*, 6(1), 45. <https://doi.org/10.30595/juita.v6i1.1943>
- Rahman, F. S., Hargono, A., & Susilastuti, F. (2015). Penyelidikan epidemiologi KLB difteri di Kecamatan Geneng dan Karangjati Kabupaten Ngawi tahun 2015: *Outbreak investigation of diphtheria outbreak in Geneng and Karangjati, Ngawi, 2015*.
- Sari, N. (2023). Epidemiological investigation of diphtheria cases in Kediri District in 2022. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan*, 10(1), 82. <https://doi.org/10.56710/wiyata.v10i1.714>
- Steven. (2011). *Analisa sistem surveilans Dinas Kesehatan Tingkat I Jawa Timur*.
- Utara, M. R., & Alam, K. P. (2024). Pemetaan risiko kejadian penyakit difteri di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Epidemiologi*, 10(3), 442–453.

Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap dengan Konsumsi *Sugar Sweetened Beverages* (SSBs) pada Mahasiswa Kesehatan dan Non Kesehatan Universitas Airlangga

Lina Ali Baraja^{1*}, Trias Mahmudiono²

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

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

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

*Korespondensi penulis: lnbrj21@gmail.com

Abstract. *Sugar Sweetened Beverages* are beverages that contain added simple sugar, provide energy but have minimal nutrition. College students often consume these sweet drinks. Knowledge and attitude play an important role in the tendency to consume SSB. This study aims to analyzed the relationship between knowledge and attitude with SSB consumption among health and non-health students of Airlangga University. The research method used a quantitative approach with an observational cross-sectional design. The population includes 426 undergraduate students of Islamic Economics Study Program and Faculty of Public Health semester 4, with a sample of 90 students. Data were collected through a questionnaire that measures knowledge, attitude, and SSB consumption using the Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ). Bivariate analysis was performed using the Chi Square test. The results showed that most respondents were 19-20 years old, mostly female, and had normal nutritional status. There was a significant difference in knowledge ($p < 0.001$) and attitude ($p = 0.032$) between health and non-health students. However, no relationship was found between knowledge and attitude with SSB consumption in both groups of student.

Keywords: *Knowledge, attitudes, consumption of Sugar Sweetened Drinks (SSB)*

Abstrak. Minuman berpemanis gula (*Sugar Sweetened Beverages*) adalah minuman yang mengandung tambahan gula sederhana, memberikan energi tetapi minim nutrisi. Minuman manis ini sering dikonsumsi oleh mahasiswa. Pengetahuan dan sikap memegang peranan penting dalam kecenderungan mengonsumsi SSB. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan konsumsi SSB pada mahasiswa kesehatan dan non-kesehatan Universitas Airlangga. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan rancangan observasional cross-sectional. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Ekonomi Islam dan Fakultas Kesehatan Masyarakat semester 4 yang berjumlah 426 orang, dengan sampel sebanyak 90 orang. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner yang mengukur pengetahuan, sikap, dan konsumsi SSB dengan menggunakan Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQFFQ). Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji Chi Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 19-20 tahun, sebagian besar berjenis kelamin perempuan, dan memiliki status gizi normal. Terdapat perbedaan yang signifikan pada pengetahuan ($p < 0,001$) dan sikap ($p = 0,032$) antara mahasiswa kesehatan dan non-kesehatan. Namun, tidak ditemukan hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan konsumsi SSB pada kedua kelompok siswa.

Kata kunci: Pengetahuan, sikap, konsumsi *Sugar Sweetened Beverages* (SSB)

1. LATAR BELAKANG

Indonesia menempati posisi ketiga tertinggi dalam konsumsi *Sugar Sweetened Beverages* (SSBs) di Asia Tenggara (Ferretti & Mariani, 2019). Penelitian oleh Fanda et al. (2020) menunjukkan bahwa di Indonesia, 62% anak-anak, 72% remaja, dan 61% dewasa mengonsumsi SSBs setidaknya sekali dalam seminggu, dengan minuman *ready-to-drink tea* menjadi yang paling sering dikonsumsi. Menurut survei Kemenkes (2018), 61,3% responden mengonsumsi minuman manis lebih dari satu kali per hari, dan 56,43% individu berusia 15-

24 tahun juga mengonsumsi minuman ini setidaknya sekali per hari. Ini menunjukkan bahwa kalangan muda di Indonesia memiliki kecenderungan tinggi untuk mengonsumsi SSBs.

Mahasiswa, sebagai kelompok terpelajar dengan pendidikan tinggi, memiliki tingkat pengetahuan yang lebih luas dibandingkan masyarakat umum. Pengetahuan tentang konsumsi minuman manis antara mahasiswa kesehatan dan non-kesehatan menunjukkan perbedaan yang signifikan. Penelitian di Universitas Negeri Surabaya menemukan bahwa mahasiswa kesehatan memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang gizi dan mampu mengontrol pilihan makanan dan minuman mereka (Fahria & Ruhana, 2022). Sebaliknya, penelitian di Universitas Indonesia menunjukkan bahwa mahasiswa non-kesehatan memiliki preferensi yang lebih dominan terhadap makanan dan minuman tinggi gula, yang berkaitan dengan risiko konsumsi gula yang lebih tinggi. Ini menunjukkan bahwa mahasiswa non-kesehatan kurang memahami risiko kesehatan yang terkait dengan konsumsi minuman manis (Daniel, 2023).

Mahasiswa cenderung memiliki gaya hidup hedonis, tercermin dari pilihan mereka untuk menghabiskan waktu di kafe atau restoran kelas atas yang menawarkan suasana nyaman dan menarik. Lingkungan tersebut tidak hanya memberikan kenyamanan, tetapi juga menciptakan pengalaman bersosialisasi yang menyenangkan (Purbaningrum, Pandan, & Jatmika, 2024). Dalam konteks ini, konsumsi minuman manis, seperti soft drink dan minuman berkalori tinggi lainnya, menjadi bagian integral dari aktivitas sosial mereka, sering kali dianggap sebagai pelengkap yang memperkaya pengalaman tersebut.

2. KAJIAN TEORITIS

Pengetahuan mengenai gizi yang berkaitan dengan minuman berpemanis memainkan peran penting dalam pemilihan minuman tersebut. Ketika pemahaman tentang gizi meningkat, maka ada kecenderungan untuk berhati-hati dalam mengonsumsi minuman berpemanis (Cheng & Lau, 2022). Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan masalah gizi dan perubahan pola konsumsi adalah rendahnya pengetahuan gizi yang tercermin dari kebiasaan konsumsi yang kurang tepat (Emelia, 2009). Selain pengetahuan, sikap terhadap perilaku pemilihan makanan juga memegang peranan penting, karena sikap dapat secara langsung memengaruhi perilaku seseorang. Sikap positif akan mendorong timbulnya perilaku yang baik dan sebaliknya (Notoatmodjo, 2003). Mahasiswa yang kurang pengetahuan dalam konsumsi minuman manis dapat mempengaruhi perilaku konsumsi mereka. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2018) menunjukkan bahwa pengetahuan tentang gizi adalah faktor internal yang dapat mempengaruhi jenis

makanan dan minuman yang dikonsumsi. Rendahnya pengetahuan yang dimiliki dapat mengakibatkan konsumsi minuman manis tanpa memperhatikan informasi nilai gizi dan komposisi produk.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Masri (2018) juga menunjukkan bahwa pengetahuan tentang gizi mempengaruhi konsumsi makanan ringan dan minuman manis. Semakin baik pengetahuan gizi seseorang, maka semakin bijak dalam memilih makanan dan minuman yang dikonsumsi. Pengetahuan dapat mempengaruhi pilihan makanan dan minuman yang dikonsumsi. Penelitian ini mencoba untuk mengetahui apakah pengetahuan dan sikap mahasiswa berpengaruh terhadap kecenderungan mereka untuk mengonsumsi minuman berpemanis. Oleh karena itu, penelitian ini akan melihat apakah ada hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan konsumsi SSBs pada mahasiswa kesehatan dan non kesehatan di Universitas Airlangga.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang bersifat observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Pada penelitian ini peneliti akan mengambil data variabel terikat (konsumsi *sugar sweetened beverages*) maupun variabel bebas (pengetahuan dan sikap mengenai konsumsi *sugar sweetened beverages*) dalam satu waktu yang sama. Desain penelitian ini yaitu dengan membagikan kuesioner yang terdiri dari lembar kuesioner tingkat pengetahuan, lembar kuesioner sikap serta pengukuran konsumsi *Sugar Sweetened beverages* menggunakan SQFFQ (*Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa S1 prodi Ekonomi Islam yang berada di semester 4 (non kesehatan) dan seluruh mahasiswa S1 prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat (kesehatan) Universitas Airlangga yang berada dalam semester 4 yang berjumlah 426 mahasiswa. Sampel akhir yang diikutsertakan dalam penelitian ini terdiri dari 90 responden. Kemudian, pembagian jumlah sampel menggunakan rumus *proportional random sampling* dan didapatkan jumlah mahasiswa kesehatan sebanyak 48 orang dan mahasiswa non kesehatan sebanyak 42 orang. Penelitian ini dilakukan di kawasan Kampus B dan Kampus C Universitas Airlangga. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS dengan melakukan uji Mann Whitney dan Uji Chi Square untuk membandingkan dua kelompok mahasiswa dan mencari hubungan diantara keduanya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang hubungan pengetahuan dan sikap dengan konsumsi *Sugar Sweetened Beverages* (SSBs) dilaksanakan di Universitas Airlangga, Surabaya. Penelitian ini dilaksanakan pada dua lokasi yang berbeda yaitu di Kampus B dan Kampus C Universitas Airlangga sesuai dengan sebaran distribusi responden yang diperlukan pada penelitian ini. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kawasan Universitas Airlangga, kampus ini memiliki berbagai fasilitas, termasuk kantin dan tempat berjualan yang disediakan oleh pihak kampus di setiap fakultas. Para pedagang di area tersebut menawarkan beragam makanan, jajanan, serta banyak pilihan minuman manis, yang dikenal sebagai *Sugar Sweetened Beverages* (SSBs). Ketersediaan sejumlah pilihan minuman manis di lingkungan kampus memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk mengakses dan mengonsumsi minuman tersebut.

Analisis Univariat

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakter Responden Berdasarkan Usia

Usia	<i>Kesehatan</i>		<i>Non Kesehatan</i>	
	n	%	n	%
18 Tahun	2	4,17	1	2,38
19 Tahun	22	45,83	17	40,47
S20 Tahun	21	43,75	21	50
21 Tahun	2	4,17	3	7,15
22 Tahun	1	2,08	-	-
Mean ± SD	19,5±0,73		19,6±0,65	

Pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa mayoritas responden mahasiswa berusia 19 tahun dan 20 tahun baik mahasiswa kesehatan maupun non kesehatan.

Tabel 2. Distribusi Karakter Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	<i>Kesehatan</i>		<i>Non Kesehatan</i>	
	n	%	n	%
Laki-laki	2	4,2	16	38,1
Perempuan	46	95,8	26	61,9
Total	48	100	42	100

Dalam penelitian ini, jumlah responden laki-laki (20%) jauh lebih sedikit dibandingkan perempuan (80%), dengan proporsi perempuan yang dominan terutama pada mahasiswa kesehatan (95,8%) dibandingkan mahasiswa non-kesehatan (61,9%).

Analisis Bivariat

Pengetahuan Mahasiswa Kesehatan dan Non Kesehatan terhadap SSBs

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan

Pengetahuan	<i>Kesehatan</i>		<i>Non Kesehatan</i>		<i>p-value</i>
	n	%	n	%	
Baik	37	77,08	13	30,95	0,000*
Tidak Baik	11	22,92	29	69,05	
Total	48	100	42	100	

Penilaian pengetahuan tentang minuman manis dalam penelitian ini diukur melalui 10 pertanyaan terkait SSBs. Pengetahuan yang diuji mencakup batas rekomendasi gula WHO, efek gula pada buah dan minuman kemasan, serta dampak konsumsi SSBs. Hasil kuesioner melalui *gform* menunjukkan perbedaan pengetahuan antara mahasiswa kesehatan dan non-kesehatan, dengan uji Mann-Whitney menghasilkan nilai signifikansi $<0,05$ maka diambil keputusan bahwa H_0 ditolak sehingga hasil yang diperoleh yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan mahasiswa kesehatan dan non kesehatan terhadap konsumsi *Sugar Sweetened Beverages* (SSBs). Dari keseluruhan responden, sebanyak 37 mahasiswa kesehatan memiliki pengetahuan baik (77,08%) sedangkan hanya 13 mahasiswa non-kesehatan yang memiliki pengetahuan baik (30,95%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri, Bardosono, Friska, & Sunardi, 2022) yang menyebutkan bahwa mahasiswa kesehatan memiliki pengetahuan lebih baik dibandingkan mahasiswa non kesehatan karena mereka lebih banyak menempuh mata kuliah yang terkait dengan kesehatan dibandingkan mahasiswa non kesehatan. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Thomas, Bhayat, & Ntombizodwa, 2017) juga mengatakan bahwa mahasiswa kesehatan memiliki pengetahuan yang lebih baik dibandingkan mahasiswa non kesehatan terhadap *Sugar Sweetened Beverages* (SSBs) dengan nilai signifikansi ($p = 0.03$).

Sikap Mahasiswa Kesehatan dan Non Kesehatan terhadap SSBs

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Sikap

Sikap	<i>Kesehatan</i>		<i>Non Kesehatan</i>		<i>p-value</i>
	n	%	n	%	
Positif	47	97,92	36	85,8	0,032*
Negatif	1	2,08	6	14,2	
Total	48	100	42	100	

Penilaian sikap terhadap minuman manis dalam penelitian ini diukur melalui 10 pernyataan terkait SSBs. Aspek yang diukur meliputi dampak konsumsi SSBs, gaya hidup, aksesibilitas, pengaruh teman sebaya, serta iklan. Hasil kuesioner menunjukkan perbedaan

sikap antara mahasiswa kesehatan dan non-kesehatan berdasarkan uji Mann-Whitney, dengan nilai signifikansi $< 0,05$ yang berarti H_0 ditolak. Mahasiswa kesehatan memiliki sikap positif sebanyak 97,92% (47 orang) sedangkan mahasiswa non-kesehatan sebanyak 85,8% (36 orang). Penelitian ini sejalan dengan Rizma (2024) yang menemukan bahwa mahasiswa memiliki sikap positif terhadap SSBs. Ini menunjukkan bahwa sikap positif mahasiswa kesehatan terhadap konsumsi SSBs lebih tinggi dibandingkan mahasiswa non-kesehatan.

Frekuensi Konsumsi Sugar Sweetened Beverages (SSBs)

Tabel 5. Frekuensi Konsumsi SSBs

Frekuensi Konsumsi SSBs	Kesehatan		Non Kesehatan	
	n	%	n	%
Rendah	8	16,6	2	4,76
Sedang	14	29,2	10	23,81
Tinggi	26	54,2	30	71,43
Total	48	100	42	100

Hasil penelitian menggunakan kuesioner Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi SSBs di kalangan mahasiswa kesehatan dan non-kesehatan tergolong tinggi, yaitu 1x/hari. Banyaknya jenis minuman berpemanis yang dikonsumsi disebabkan oleh harga yang murah, memungkinkan responden membeli lebih dari satu jenis (Wahyuningsih, 2011) . Iklan di televisi juga berkontribusi pada tingginya konsumsi, dengan memberikan kesan bahwa minuman tersebut aman dan sehat (Sohyun, 2013) . Penelitian sejalan dengan hasil di UMS, di mana 52,7% mahasiswa memiliki frekuensi konsumsi tinggi (Diyan, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh (Ngizan & Iqbal, 2023) juga menunjukkan bahwa konsumsi minuman manis pada mahasiswa memiliki frekuensi kategori tinggi (85,7%). Tingginya konsumsi SSBs dapat meningkatkan asupan energi yang nantinya dapat menyebabkan kenaikan berat badan. Oleh karena itu, pemerintah merekomendasikan batasan konsumsi gula harian sebanyak 50g. Strategi untuk mengurangi asupan gula meliputi mengurangi konsumsi SSB, membaca label gizi, memasak sendiri, dan memilih makanan dan sehat.

Jenis dan Frekuensi Konsumsi *Sugar Sweetened Beverages (SSBs)*

Tabel 6. Jenis dan Frekuensi Konsumsi SSBs

Jenis Minuman		Frekuensi Konsumsi						Total
		>7x/mgg	7x/mg	4-6x/mgg	3x/mgg	1-2x/mgg	Tidak Pernah	
Minuman Berkarbonasi	n	1	0	3	0	19	67	90
	%	1,12	0,00	3,33	0,00	21,11	74,44	100
Minuman berenergi	n	1	0	2	2	20	65	90
	%	1,11	0,00	2,22	2,22	22,22	72,23	100
<i>Sport drink</i>	n	5	0	2	4	35	44	90
	%	5,56	0,00	2,22	4,44	38,89	48,89	100
<i>Ready to drink tea</i>	n	2	1	2	17	42	26	90
	%	2,22	1,11	2,22	18,89	46,67	28,89	100
<i>Ready to drink coffee</i>	n	2	1	3	13	40	31	90
	%	2,22	1,11	3,33	14,45	44,45	34,44	100
Susu Kemasan	n	5	4	6	12	48	15	90
	%	5,55	4,44	6,67	13,33	53,34	16,67	100
Jus Buah/Sari buah	n	1	0	1	6	25	57	90
	%	1,11	0,00	1,11	6,67	27,78	63,33	100

Hasil penelitian dengan kuesioner Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) menunjukkan bahwa responden paling banyak mengonsumsi susu kemasan, dengan frekuensi 1-2x/minggu sebanyak 48 orang. Menurut Syarif & Anggraeni (2020), kebiasaan mengonsumsi susu berperan dalam frekuensi ini, karena kebiasaan yang dilakukan berulang akan meningkatkan konsumsi. Rizzoli (2014) menambahkan bahwa manfaat kesehatan susu, seperti meningkatkan kekuatan tulang, juga memengaruhi prevalensi konsumsi. Selain susu, jenis SSBs yang banyak dikonsumsi adalah *ready to drink tea and coffee*, dengan frekuensi 1-2 kali per minggu masing-masing oleh 42 dan 40 responden. Temuan ini sejalan dengan Cheah (2023) yang menyatakan bahwa kopi dan teh manis umum di kalangan mahasiswa. Cheng & Lau (2022) menemukan bahwa mahasiswa cenderung memilih teh atau kopi untuk meningkatkan konsentrasi dan mengatasi rasa kantuk saat belajar.

Hubungan Antara Pengetahuan dengan Konsumsi *Sugar Sweetened Beverages (SSBs)*

Tabel 7. Hubungan Antara Pengetahuan dengan Konsumsi SSBs

Pengetahuan	Konsumsi SSBs								<i>p-value</i>
	rendah		sedang		tinggi		Total		
	n	%	n	%	n	%	N	%	
Baik	7	14	15	30	28	56	50	100	0,466
Tidak Baik	3	7,5	10	25	27	67,5	40	100	
Total	10		25		55		90	100	

Pengetahuan merupakan faktor penting dalam pemilihan makanan dan minuman, termasuk *Sugar Sweetened Beverages* (SSBs). Meskipun pengetahuan gizi yang baik dapat meningkatkan perhatian terhadap kualitas makanan, penelitian ini menunjukkan bahwa 56% responden dengan pengetahuan baik masih mengonsumsi SSBs dalam jumlah tinggi. Park (2016) menemukan bahwa pengetahuan tentang SSBs tidak cukup memengaruhi konsumsi mereka. Hasil uji Chi Square pada penelitian ini menunjukkan $p\text{ value} = 0,466$, yang berarti tidak ada hubungan signifikan antara pengetahuan dan konsumsi SSBs di kalangan mahasiswa kesehatan dan non-kesehatan di Universitas Airlangga. Ini sejalan dengan Warner & Ha (2017) dan Cheng & Lau (2022), yang menyatakan bahwa pengetahuan bukan prediktor signifikan terhadap konsumsi SSBs. Ahmad (2019) juga mencatat bahwa mahasiswa dengan pengetahuan tinggi masih memiliki konsumsi SSBs yang tinggi. Faktor lain yang memengaruhi pemilihan makanan termasuk kebiasaan keluarga, label produk, akses pangan, serta faktor emosional dan sosial perlu diteliti lebih lanjut.

Hubungan Antara Sikap dengan Konsumsi Sugar Sweetened Beverages (SSBs)

Tabel 8. Hubungan Antara Sikap dengan Konsumsi SSBs

Sikap	Konsumsi SSBs								<i>p-value</i>
	rendah		sedang		tinggi		Total		
	n	%	n	%	n	%	N	%	
Positif	10	12,04	23	27,7	50	60,2	83	100	0,747
Negatif	0	0	2	28,6	5	71,4	7	100	
Total	10		25		55		90	100	

Sikap memengaruhi bagaimana seseorang menyukai atau tidak menyukai sesuatu, yang pada akhirnya berdampak pada perilaku, termasuk dalam konsumsi *Sugar Sweetened Beverages* (SSBs) (Azwar, 2010). Sikap positif terhadap SSBs seharusnya mengurangi konsumsi tetapi penelitian ini menemukan bahwa 60,2% responden dengan sikap positif masih mengonsumsi SSBs dalam jumlah tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh (Setyanurlia & Sumarmi, 2024) menemukan bahwa sikap bukan faktor utama yang memengaruhi konsumsi SSBs. Hasil uji Chi Square menunjukkan ($p\text{ value} = 0,747$) yang berarti tidak ada hubungan signifikan antara sikap dan konsumsi SSBs di kalangan mahasiswa kesehatan dan non kesehatan di Universitas Airlangga. Penelitian oleh Anggraini & Djokosujono (2023) menunjukkan bahwa sikap positif terhadap SSBs berhubungan dengan ketersediaan SSBs di rumah ($p\text{ value} = 0.028$). Kemudahan akses terhadap minuman manis di kampus, terutama saat musim panas, juga meningkatkan kebiasaan konsumsi SSBs (Alothmani & Almoraie, 2023).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Universitas Airlangga Surabaya, dapat disimpulkan bahwa karakteristik responden didominasi oleh mahasiswa berusia 19 dan 20 tahun, dengan proporsi perempuan yang lebih tinggi di mahasiswa kesehatan dibandingkan non-kesehatan. Pengetahuan tentang *Sugar Sweetened Beverages* (SSBs) lebih tinggi di kalangan mahasiswa kesehatan dibandingkan non-kesehatan, dan sikap positif terhadap konsumsi SSBs juga lebih tinggi di kelompok mahasiswa kesehatan. Namun, tidak ditemukan hubungan antara pengetahuan maupun sikap dengan konsumsi SSBs di kedua kelompok tersebut. Untuk meningkatkan kesehatan mahasiswa di Universitas Airlangga, pihak kampus sebaiknya menyediakan fasilitas kantin sehat yang menawarkan pilihan makanan dan minuman bergizi serta rendah gula sehingga mahasiswa dapat lebih mudah mengakses pilihan yang sehat di lingkungan kampus. Selain itu, pengembangan program edukasi gizi yang rutin dan terstruktur sangat penting untuk meningkatkan kesadaran mahasiswa tentang risiko konsumsi *Sugar Sweetened Beverages* (SSBs). Mahasiswa juga disarankan untuk membatasi konsumsi SSBs dengan mengganti minuman manis kemasan dengan alternatif yang lebih sehat, seperti air putih, jus buah segar tanpa tambahan gula, dan susu rendah gula. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan pada populasi yang lebih besar dan beragam, serta mempertimbangkan variabel tambahan seperti aktivitas fisik, ketersediaan SSBs, dan faktor psikososial yang dapat memengaruhi konsumsi SSBs.

DAFTAR REFERENSI

- Ahmad. (2019). Prevalence and Factors Associated with Sugar-Sweetened Beverage Intake among Undergraduate Students in a Public University in Malaysia. *Pakistan Journal of Nutrition*, 54-63.
- Alothmani, & Almoraie. (2023). . Understanding the Knowledge, Attitudes, and Practices Concerning Sugar-Sweetened Beverages and Beverage Taxation among Saudi University Student. *Nutrients*, 15-19.
- Anggraini, & Djokosujono. (2023). Knowledge and Attitudes of Sugar Sweetened Beverages Towards the Availability at Home Among Junior High School Students in Bandung. *The International Conference on Social Determinants of Health* (hal. 181-184). Lisbon: Science and Technology Publications.
- Azwar. (2010). *Sikap Manusia: Teori Dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Chang. (2010). Childhood Obesity And Unhappiness: The Influence Of Soft Drinks And Fast Food Ownsumption. *Journal Of Happiness Studies*, 261-275.

- Cheah. (2023). . Knowledge, Attitude, and Practice of Sugar-Sweetened Beverage (SSB) Among University Students in Klang Valley, Malaysia. *Journal of Medicine and Health Science*, 186-192.
- Cheng, & Lau. (2022). Increased Consumption of Sugar-Sweetened Beverages Among Malaysian University Students During the Covid-19. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 1-11.
- Daniel. (2023). Faktor Dominan Yang Berhubungan Dengan Konsumsi Gula Pada Mahasiswa Non Kesehatan. *Jurnal Gizi*, 93-106.
- Dewi. (2018). *Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Refika Aditama.
- Diyan. (2022). Hubungan Konsumsi Minuman Manis Terhadap Kejadian Overweight Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Skripsi*, 1-25.
- Emelia. (2009). Pengetahuan, Sikap Dan Praktek Gizi Pada Remaja dan Implikasinya Pada Sosialisasi Perilaku Hidup Sehat. *Media Pendidikan Gizi dan Kuliner*, 10-15.
- Fahria, & Ruhana. (2019). Konsumsi Minuman Manis Kemasan Pada Mahasiswa Prodi Gizi Universitas Negeri Surabaya. . *Jurnal Gizi Unesa*, 95-99.
- Ferretti, & Mariani. (2019). Sugar-Sweetened Beverage Affordability And The Prevalence Of Overweight And Obesity In A Cross Section Of Countries. *Global Health*, 5-15.
- Masri. (2018). Faktor Determinan Konsumsi Minuman Berkalori Tinggi pada Mahasiswa. *Jurnal Farmasi dan Kesehatan*, 155-160.
- Ngizan, & Iqbal. (2023). Hubungan Gaya Hidup “ Nongkrong ” , Aktivitas Sedentary , dan Konsumsi Minuman Manis dengan Status Gizi pada Mahasiswa. *Jurnal Nutrisia*, 1-10.
- Ngizan, & Iqbal. (2023). Hubungan Gaya Hidup “ Nongkrong ” , Aktivitas Sedentary , dan Konsumsi Minuman Manis dengan Status Gizi pada Mahasiswa. *Jurnal Nutrisia*, 1-10.
- Notoadmodjo. (2003). *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Park. (2016). Prevalence of Sugar-Sweetened Beverage Intake Among Adults-23 States and the District of Columbia. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 1-8.
- Purbaningrum, Pandan, J., & Jatmika, S. (2024). FENOMENA GAYA HIDUP HEDONIS MAHASISWA (STUDI KASUS MAHASISWA PENDIDIKAN AKUNTANSI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA). *SKRIPSI*, 10-15.
- Putri, A. N., Bardosono, S., Friska, D., & Sunardi, D. (2022, September 20). Daily Plain Water and Beverages Consumption Among Undergraduate Students in Universitas Indonesia. hal. 1-7.
- Putri, Bardosono, Friska, & Sunardi. (2022, September 20). Daily Plain Water and Beverages Consumption Among Undergraduate Students in Universitas Indonesia. hal. 1-7.

- Rizma. (2024). Gambaran Pengetahuan dan Sikap terhadap Minuman Manis pada Usia Dewasa Muda di Kepulauan Riau. Indonesia Berdaya, 947-952.
- Rizolli. (2014). Dairy products, yogurts, and bone health. The American Journal of Clinical Nutrition, 1256-1262.
- Setyanurlina, & Sumarmi. (2024). The Correlation between Knowledge and Attitude towards Sugar-Sweetened Beverages Consumption among Productive Aged Women. Media Gizi Kesmas, 67-74.
- Sohyun. (2013). Trends in Sugar Sweetened Beverage Consumption among Youth and Adults in the United States. American Journal of Clinical Nutrition, 56-58.
- Syarif, & Anggraeni. (2020). MENCERMATI KONSUMSI SUSU DAN BEBERAPA FAKTOR YANG MEMPENGARUHI. Jurnal Semagri, 98-105.
- Thomas, Bhayat, & Ntombizodwa. (2017). Self-reported Knowledge, Attitude and Consumption of Sugar-sweetened Beverages among Undergraduate Oral Health Students at a University in South Africa. Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry, 1-6.
- Thomas, Bhayat, A., & Ntombizodwa. (2017). Self reported Knowledge, Attitude and Consumption of Sugar sweetened Beverages among Undergraduate Oral Health Students at a University in South Africa. Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry, 1-6.
- Wahyuningsih. (2011). Minum Soda Bikin Gemuk. Jakarta: Raja Grafindo.
- Warner, & Ha. (2017). University Students Knowledge, Consumption Patterns and Health Perceptions of Sugar Sweetened Beverages (SSB). Public Health Reports, 223-232.

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Baby Blues Syndrome* pada Ibu *Postpartum* di Wilayah Kerja Puskesmas Teling Manado

Dwi Winarsih^{1*}, Silvia D. Mayasari Riu², Irma M. Yahya³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Manado, Indonesia

Alamat: Universitas Muhammadiyah Manado, Jl. Pandu Pangiang, Lingk.III Pandu Bunaken.

Korespondensi penulis: dwinarsih70@gmail.com

Abstract. *Baby blues syndrome occurs in mothers after giving birth, which has an impact on both the mother and the baby. Many factors cause baby blues such as lack of mental preparation to become a mother due to young age and inexperience, the number of children a mother has causes susceptibility to suffer from baby blues. The purpose of this research was to find out the factors related to the occurrence of baby blues syndrome at the Teling Community Health Center Of Manado. This type of research is observational analytic with a cross-sectional approach. The sampling technique used simple random sampling with a total of 59 respondents. Data were collected using the Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) questionnaire. The collected data were processed with the help of the SPSS computer program, data analysis with the Chi Square Test with a significance level of $\alpha 0.05$. The results of the study showed that there was a correlation between age and Blues Syndrome at the Teling Community Health Center ($P \text{ value } 0.000 < \alpha 0.05$). There was a correlation between parity and Blues Syndrome at the Teling Manado Community Health Center ($P \text{ value } 0.008 < \alpha 0.05$). The conclusion of this study is that there is a correlation between age and parity with Blues Syndrome at the Teling Health Center. It is suggested to nurses as caregivers to not only meet physical needs but also psychological needs, especially identifying abnormal deviations as early as possible and collaborating with other health teams in meeting emotional needs through providing counseling, bonding attachment between mothers and their babies during the postpartum period so that mothers get good health and healthy babies.*

Keywords: *Postpartum Mother, Age, Parity, Baby blues syndrome*

Abstrak. *Baby blues syndrome terjadi pada ibu setelah melahirkan yang berdampak pada ibu maupun bayinya. Banyak faktor penyebab baby blues seperti kurangnya persiapan mental untuk menjadi seorang ibu karena umur yang masih muda dan belum berpengalaman, jumlah anak yang dimiliki seorang ibu menyebabkan kerentanan untuk menderita baby blues. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian baby blues syndrome di Puskesmas Teling Manado. Jenis penelitian ini ialah analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Pengambilan sampel teknik sampling random sederhana (simple random sampling) yang berjumlah 59 responden. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner *Edinburg Postpartum Depression Scale* (EPDS). Data yang terkumpul diolah dengan bantuan computer program SPSS, analisis data dengan Uji Chi Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha 0.05$. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara umur dengan Blues Syndrome di Puskesmas Teling Manado ($P \text{ value } 0,000 < \alpha 0,05$). Ada hubungan antara paritas dengan Blues Syndrome di Puskesmas Teling Manado ($P \text{ value } 0,008 < \alpha 0,05$). Kesimpulan penelitian ini ialah terdapat hubungan umur dan paritas dengan Blues Syndrome di Puskesmas Teling Manado. Disarankan kepada perawat sebagai pemberi asuhan untuk tidak hanya memenuhi kebutuhan fisik tetapi juga psikis terutama mengidentifikasi sedini mungkin penyimpangan yang abnormal serta berkolaborasi dengan tim kesehatan lainnya dalam memenuhi kebutuhan emosional melalui pemberian konseling, *bonding attachment* ibu dan bayinya selama periode *postpartum* agar ibu mendapatkan kesehatan yang baik juga bayi yang sehat*

Kata kunci: Ibu Pospartum, Umur, Paritas, *Baby blues syndrome*

1. LATAR BELAKANG

Baby Blues Syndrome dikenal juga dengan sebutan *postpartum blues* sebagian besar terjadi pada ibu setelah melahirkan dan muncul pada hari ke 2 sampai 2 minggu sesudah melahirkan yang dialami sebagian ibu setelah melahirkan dengan gejala perasaan sedih, mudah menagis, suasana hati yang cepat berubah (cepat tersinggung, tidak memiliki semangat) (Almida et al., 2023). Pemicu ibu *postpartum* mengalami *Baby Blues Syndrome* disebabkan oleh dua

faktor yaitu internal seperti umur, pendidikan, jumlah anak yang dilahirkan atau paritas sedangkan faktor eksternal seperti dukungan keluarga terlebih suami. *Baby blues* muncul pada hari kedua sampai minggu kedua sesudah melahirkan atau hanya sementara tergantung kemampuan adaptasi dari ibu. (Wulan et al., 2023).

Penderita *baby blues* menurut data WHO dialami sekitar 3% sampai 8% Wanita setelah melahirkan menderita *Baby Blues Syndrome*. Negara tertinggi penderita *baby blues* tertinggi di Negara Asia dengan prosentase 26-85% sedangkan untuk Negara Indonesia 50% sampai 70% ibu *postpartum* menderita *Baby blues* bahkan 10-15% berlanjut ke gangguan yang lebih berat yaitu depresi *postpartum* (Permatasari et al., 2024).

Ibu dengan *baby blues* berdampak pada pemenuhan kebutuhan ibu sehari-hari maupun dalam berhubungan dengan orang lain. Dampak paling krusial dari *baby blues* ialah terganggunya hormon oksitosin dalam merangsang jaringan payudara untuk dalam memproduksi ASI yang tidak mencukupi kebutuhan bayi sehingga bayi dari ibu tersebut kekurangan nutrisi akibat dari kurangnya asupan ASI atau tidak sama sekali. Kurangnya asupan ASI dalam jangka waktu tertentu menyebabkan bayi kekurangan gizi dan juga terlambatnya perkembangan baik fungsi kognitif, motorik maupun sosial. Ibu yang mengalami *baby blues* jika tidak diatasi dengan segera bisa berlanjut menjadi depresi setelah melahirkan, bahkan bisa berkembang menjadi *psychosis postpartum* yang lebih parah. (Ulfa et al., 2024).

Umur ibu dikaitkan dengan *Baby Blues Syndrome*, ibu dengan umur terlalu muda yaitu kurang dari 20 tahun berisiko untuk menderita *baby blues* hal ini dikaitkan dengan belum adanya persiapan mental dan pengalaman yang masih kurang untuk menjadi seorang ibu. *Baby blues syndrome* bisa juga penderitanya ibu dengan umur diatas 35 tahun, dimana umur tersebut sudah mengalami penurunan fisik dan kecemasan tinggi sehingga cenderung menderita *baby blues*. Idealnya rentang umur 20 sampai dengan 35 tahun seorang perempuan dapat menikah dan memiliki anak dengan jarak kelahiran 2-5 Tahun. Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh (Aryani et al., 2022), bahwa umur berhubungan dengan kejadian *Baby Blues Syndrome* di RSUD dr. Zainal Abidin Kota Banda Aceh. Hasil yang sama oleh (Ulfa et al., 2024) di Wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah terhadap 65 responden ibu nifas menemukan bahwa umur berpengaruh terhadap kejadian *baby blues*.

Baby Blues Syndrome juga berkaitan erat dengan jumlah anak yang dimiliki oleh seorang perempuan. Kerentanan bagi ibu menderita *baby blues* lebih sering terjadi pada ibu yang pertama kalinya memiliki anak atau primipara. Hal ini dipengaruhi oleh pertama kalinya menjadi seorang ibu dan belum berpengalaman dalam melakukan perawatan bayinya seperti memandikan, membersihkan tali pusat, mengganti popok bayi. Ibu yang belum berpengalaman

seperti ini berisiko menderita *baby blues syndrome*. (Sari et al., 2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa ibu yang pertama kalinya memiliki anak berisiko 2 kali untuk mengalami *baby blues* diakibatkan oleh belum berpengalaman dalam melaksanakan peran barunya sebagai ibu ditambah dengan rasa cemas dalam mengurus bayi serta peran keluarga yang tidak memberi support selama melahirkan.

Tingkat pendidikan ibu juga salah satu faktor yang memicu terjadinya *baby blues*. Ibu yang memiliki pendidikan yang tinggi memiliki kemampuan menyelesaikan sebuah permasalahan dan mengambil tindakan dibandingkan dengan pendidikan rendah. (Ulfa et al., 2024) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seorang wanita maka semakin rendah persentasi mengalami *baby blues syndrome*, karena banyaknya pengetahuan yang dimiliki dalam mencegah *Baby Blues Syndrome*, sebaliknya dengan pendidikan yang rendah akan semakin besar peluang mengalami *baby blues* pada masa nifas.

Dukungan suami berperan dalam mencegah *baby blues* pada ibu *postpartum*. Ibu nifas yang mendapat perhatian, merawat bersama bayinya, turut membantu menyelesaikan pekerjaan dalam rumah dapat menurunkan angka kejadian *baby blues* pada ibu. Sesuai dengan hasil penelitian oleh (Yuhaeni & Indawati, 2024), mengungkapkan bahwa ibu nifas dengan dukungan suami rendah berisiko menderita *baby blues* sebanyak 6,578 kali dibandingkan dengan ibu nifas dengan dukungan suami yang tinggi. Pendapat yang sama oleh (Ulfa et al., 2024), bahwa dukungan suami berperan sebagai strategi prefentif untuk mengurangi rasa cemas yang berpotensi terjadinya *baby blues* pada ibu nifas. Selain adanya dukungan emosional dari orang terdekat, ibu diharapkan untuk istirahat ketika bayi tidur, melakukan olahraga yang ringan untuk menjaga stamina sehingga membuat emosi ibu lebih baik, ikhlas dalam menjalani peran barunya sebagai ibu.

Data profil puskesmas Teling tercatat ibu yang berkunjung pada bulan Juli sampai September Tahun 2024 berjumlah 143 ibu, wawancara pada saat pengambilan data terhadap 5 orang ibu diantaranya 2 Orang primipara dan 3 orang multipara yang baru melahirkan 4 hari yang lalu mengeluh kesulitan beristirahat karena bayi rewel dimalam hari, bayi tidak menyusui karena ASI belum keluar sehingga terganggu istirahat tidur karena membuat susu. Merawat bayinya sendiri tidak ada yang membantu merawatnya sehingga kuatir akan perkembangan bayinya. Hal ini menarik penulis untuk melakukan penelitian tentang “faktor-faktor yang berhubungan dengan *baby blues syndrome* di Wilayah Kerja Puskesmas Teling Kota Manado”

2. METODE PENELITIAN

Jenis dari penelitian ini adalah observasional analitik. Merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara berbagai variabel dengan menguji hipotesis. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional*, di mana variabel independen dan variabel dependen diamati bersamaan pada waktu yang sama. Penelitian ini telah dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Teling Manado. Waktu pelaksanaan penelitian telah dilakukan pada bulan Januari sampai Maret 2025. Populasi dalam penelitian ini ialah seluruh seluruh Ibu Postpartum yang berkunjung di Puskesmas Teling dengan pada Bulan Juli sampai September Tahun 2024 dengan jumlah 143 ibu *postpartum*. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling acak sederhana. Proses pemilihan sampel secara acak, di mana tidak ada perhatian khusus pada strata yang ada dalam populasi. Setiap elemen dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih menjadi sampel. Jika ukuran populasi diketahui dengan pasti, maka sampel diambil menggunakan rumus Slovin yang berjumlah 59 ibu *postpartum*. Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner *Edinburg Postpartum Depression Scale* (EPDS) yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan skala Likert. Analisa data secara *univariat* untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dari masing-masing variable baik independen yaitu umur dan paritas, maupun independen yaitu *baby blues syndrome*. Data disajikan dalam bentuk Tabel dan interpretasi. Sedangkan Analisa bivariat dilakukan pada dua variable yang diduga berhubungan atau memiliki korelasi. Proses pelaksanaan analisis data dengan menggunakan SPSS (*Statistical Packages for Servis Solution*) dan uji statistic yang digunakan adalah *uji Chi Square* dengan nilai signifikansi $\alpha < 0.05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Analisa Univariat

b. Umur

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur di Puskesmas Teling Manado (n=59).

Umur	Frekuensi (n)	Percent (%)
20-35 Tahun	36	61.0
< 20 Tahun dan $\geq$ 35 Tahun	23	39.0
Total	59	100

Data pada tabel 1 menunjukkan bahwa umur responden terbanyak berada pada rentang umur 20-35 Tahun sebanyak 36 orang atau 61.0 % dan umur < 20 Tahun dan ≥ 35 Tahun sebanyak 23 orang atau 39.0%.

c. Paritas

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Paritas di Puskesmas Teling Manado (n=59)

Paritas	Frekuensi (n)	Percent (%)
Primipara	28	47.5
Multipara	31	52.5
Total	59	100

Data pada table 2 dapat dijelaskan bahwa lebih dari setengah responden adalah multipara yang berjumlah 31 orang atau 52.5% dan primipara sebanyak 28 orang atau 52.5%

d. Kejadian *Baby Blues Syndrome*

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian *Baby Blues Syndrome* di Puskesmas Teling Manado (n=59)

<i>Baby Blues Syndrome</i>	Frekuensi (n)	Percent (n)
Tidak	22	37.3
Ya	37	62.7
Total	59	100

Tabel 3 menunjukkan responden sebagian besar menderita *baby blues syndrome* dengan jumlah 37 orang atau 62.7 % dan yang tidak menderita *baby blues syndrome* ada 22 oran atau 37.3%.

2. Analisa Bivariat

a. Hubungan Umur degan *Baby Blues Syndrome* di Puskesmas Teling Manado.

Tabel 4 Hubungan Umur degan *Baby Blues Syndrome* di Puskesmas Teling Manado.

Umur	<i>Baby Blues syndrome</i>				Total	%	Nilai p
	Tidak		Ya				
	n	%	n	%			
20-35 Tahun	22	37.3	14	23.7	36	61.0	0,000
< 20 Tahun dan >35 tahun	0	0.0	23	39.0	23	39.0	
Total	22	37.3	37	62.7	59	100.0	

Tabel 4 menunjukkan dari 36 responden yang berumur 20-35 Tahun sebanyak 22 orang atau 37.3% tidak mengalami baby blues syndrome sedangkan yang mengalami baby blues syndrome ada 14 orang atau 23.7%. Data juga menunjukkan bahwa 23 responden dengan umur < 20 tahun dan diatas 35 tahun semuanya menderita baby blues syndrome. Dilihat dari nilai signifikansi atau p hitung sebesar 0.000 kurang dari Alpha 0.05 ($0.000 < \alpha 0.05$), maka H_a diterima atau ada hubungan antara umur dengan Baby Blues Syndrome di Wilayah Kerja Puskesmas Teling Kota Manado.

b. Hubungan Paritas dengan *Baby Blues Syndrome* di Puskesmas Teling Manado.

Tabel 5 Hubungan Paritas dengan *Baby Blues Syndrome* di Puskesmas Teling Manado

Paritas	<i>Baby Blues syndrome</i>				Total	%	Nilai p
	Tidak		Ya				
	n	%	n	%			
Primipara	5	8.5	23	39.0	28	47.5	0,008
Multipara	17	28.8	14	23.7	31	52.5	
Total	22	37.3	37	62.7	59	100,0	

Tabel 5 menunjukkan dari 28 responden dengan paritas primipara ada 5 (8.5%) responden yang tidak menderita *baby blues syndrome* sedangkan yang menderita *baby blues syndrome* ada 23 orang (39%). Data juga menunjukkan bahwa 31 responden dengan paritas multipara 17 orang (28%) tidak menderita *baby blues syndrome* sedangkan yang menderita ada 14 orang (23.7%). Dilihat dari nilai signifikansi atau p hitung sebesar 0.008 kurang dari Alpha 0.05 ($0.008 < \alpha 0.05$), maka H_a diterima atau ada hubungan antara paritas dengan *Baby Blues Syndrome* di Wilayah Kerja Puskesmas Teling Kota Manado.

B. Pemahasan

1. Hubungan Umur degan *Baby Blues Syndrome* di Puskesmas Teling Manado.

Penelitian ini berjudul “Faktor Yang Berhubungan Dengan *Baby Blues Syndrome* di Puskesmas Teling Manado”. Penelitian telah dilaksanakan pada Bulan Januari sampai dengan Maret 2025 pada sampel yang berjumlah 59 Ibu postpartum, Penelitian menggunakan metode *Cross Sectional* dengan teknik pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin karena ukuran atau jumlah populasinya diketahui. Dilakukan pengolahan data menggunakan aplikasi computer dengan uji statistik *Chi Square*. Hasil uji statistik didapatkan H_a diterima, dengan demikian terdapat hubungan yang bermakna antara umur ibu dengan kejadian *baby blues syndrome* pada ibu *postpartum* di Puskesmas Teling.

Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa faktor umur berhubungan dengan *baby blues syndrome*. Umur 20-35 Tahun ada 22 orang yang tidak menderita *baby blues* dimana pada umur ini lebih mampu dalam mengelola setiap konflik permasalahan hal ini sesuai dengan hasil observasi dan dari kuesioner bahwa ibu yang melihat kejadian yang lucu memicu untuk tertawa, mampu mengerjakan banyak hal, dan tidak menyalahkan dirinya apabila terjadi hal-hal yang tidak menyenangkan dan mampu beradaptasi dengan baik selama masa nifas sehingga terhindar dari *baby blues syndrome*. Hal ini sesuai dengan pendapat oleh BKKBN (2017) berpendapat bahwa Idealnya seorang ibu untuk melahirkan pada rentang usia 20-35 tahun dimana pada usia ini sudah matang baik dari segi fisik maupun secara psikologis dan terhindar dari *baby blues*.

Hasil penelitian ini didukung oleh (Aryani et al., 2022), menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara faktor umur dengan *baby blues syndrome* pada 50 ibu *postpartum* di RSUD dr. Zainoel Kota Banda Aceh, hasil yang tidak jauh berbeda oleh (Ulfa et al., 2024), di Puskesmas Darul Imarah dengan melibatkan 65 responden menyimpulkan terdapat hubungan antara usia ibu dengan kejadian *baby blues syndrome*. Faktor umur yang berisiko untuk terjadinya *baby blues syndrome* pada ibu *postpartum* ialah umur yang kurang dari 20 tahun dan di atas 35 tahun, hal ini dibuktikan pada hasil penelitian bahwa semua umur tersebut yang berjumlah 32 orang semuanya menderita *baby blues syndrome*.

Berdasarkan hasil observasi dari jawaban kuesioner didapatkan ibu sering merasa kuatir, ketakutan dan cemas tanpa alasan yang jelas, terbebani oleh pikiran yang tidak menyenangkan, merasa tidak bahagia, rasa sedih dan jengkel tanpa alasan yang jelas, merasa tidak bahagia bahkan sering menagis sehingga kesulitan untuk tidur dan berpikir untuk menyakiti diri sendiri. Menurut Kumalasari dan Hendawati (2019) bahwa *baby blues syndrome* dapat disebabkan oleh karena faktor internal misalnya fluktuasi dari hormon estrogen dan estrogen yang menurun sesudah persalinan, kepribadian ibu yang gampang mengalami kecemasan, ketiadaan dukungan dari orang terdekat misalnya suami dari ibu, kesulitan ekonomi, gangguan pada kesehatan bayinya menjadi faktor yang dapat memicu untuk terjadinya *baby blues* pada ibu. Diperkuat oleh teori teori yang dikemukakan oleh BKKBN (2017) bahwa *baby blues* lebih sering terjadi pada ibu dengan umur kurang dari 20 tahun karena belum memiliki kesiapan baik fisik maupun mental terutama tuntutan dalam mengasuh bayinya, sedangkan pada usia di atas 35 tahun lebih banyak mengalami beban psikologis dan terjadinya *baby blues* serta kemunduran kesehatan ibu seperti preeklamsi, diabetes gestasional juga berdampak pada bayi misalnya kelainan genetik, berisiko keguguran, melahirkan premature dan komplikasi lainnya.

Dari uraian ini penulis berasumsi bahwa semakin muda umur ibu resiko untuk menderita *baby blues* lebih tinggi dibandingkan dengan usia dewasa atau produktif tetapi tidak menutup kemungkinan umur muda maupun dewasa memiliki resiko yang sama untuk menderita *baby blues* yang dapat disebabkan oleh faktor lain seperti support dari keluarga yang kurang sehingga ibu tidak memiliki waktu untuk memulihkan kesehatannya selama menjalani masa nifas, pemenuhan kebutuhan dasar yang tidak terpenuhi akibat kehilangan pekerjaan atau orangtua yang tidak bisa menghasilkan materi khususnya dalam memenuhi kebutuhan hidup dan perawatan bayinya, adanya riwayat ibu menderita gangguan psikologis seperti mudah cemas dan lain-lain.

2. Hubungan Paritas dengan *Baby Blues Syndrome* di Puskesmas Teling Manado

Penelitian ini berjudul “Factor Yang Berhubungan Dengan *Baby Blues Syndrome* di Puskesmas Teling Manado”. Penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 16 Januari sampai dengan 18 Februari 2025 pada sampel yang berjumlah 59 Ibu postpartum, Penelitian menggunakan metode *Cross Sectional* dengan teknik pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin karena ukuran atau jumlah populasinya diketahui. Dilakukan pengolahan data menggunakan aplikasi computer dengan uji statistik *Chi Square*. Hasil uji statistik didapatkan H_a diterima atau terdapat hubungan yang bermakna antara paritas ibu dengan kejadian *baby blues syndrome* pada ibu *postpartum* di Puskesmas Teling.

Jumlah anak yang dimiliki oleh ibu salah satu faktor pencetus *baby blues*. Ibu dengan paritas satu atau primipara berisiko tinggi mengalami *baby blues* sesuai dengan data pada bivariat dimana 23 responden dengan primipara mengalami *baby blues syndrome*, hal disebabkan belum ada pengalaman dalam mengurus bayi sehingga kesulitan dalam menyesuaikan diri berakibat pada perubahan suasana hati. Hal ini sesuai dengan hasil observasi dan pengisian kuesioner yang penulis dapatkan dilapangan bahwa ibu yang pertama kalinya melahirkan mengalami kekuatiran, cemas, merasa takut, perasaan tidak nyaman akibat terbebani oleh tanggungjawab dalam mengurus rumah tangganya dan mengurus bayinya hingga tidak bahagia hingga kesulitan untuk beristirahat. Hal ini sejalan dengan (Sari dkk, 2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa ibu yang pertama kalinya memiliki anak berisiko 2 kali untuk mengalami *baby blues* diakibatkan oleh belum berpengalaman dalam melaksanakan peran barunya sebagai ibu ditambah dengan rasa cemas karena tidak ada keluarga yang membantu merawat bayi ibu.

Berdasarkan hasil tabulasi silang didapatkan ibu nifas primipara diantaranya 5 orang dan multipara 17 orang yang tidak mengalami *baby blues*, hal ini berkaitan dengan umur ibu

dimana responden terbanyak berada pada rentang usia 20-35 tahun yang menurut BKKBN, 2017) sudah diperbolehkan untuk menikah dan melahirkan karena dianggap lebih mampu dalam menyesuaikan perubahan terutama perubahan psikologis dan juga akan peran barunya sebagai ibu terutama dalam mengasuh bayi. Menurut (Widjaja, 2014), bahwa *baby blues syndrome* dapat disebabkan oleh banyak faktor salah satunya dukungan sosial terutama dari suami dan orang terdekat ibu. Ibu yang mendapat perhatian penuh dari suami akan terhindar dari rasa takut, cemas sehingga bebas dari gangguan emosional salah satunya *baby blues syndrome*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh (Almida dkk., 2023) pada sampel yang berjumlah 42 ibu *post partum* di Kecamatan Sambelia Lombok Timur menemukan ada hubungan antara paritas dengan kejadian *baby blues syndrome*. Perolehan hasil penelitian yang sama oleh (Evi dkk, 2024) di Puskesmas Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur dengan melibatkan 77 ibu *postpartum* menyimpulkan ada hubungan antara paritas dengan kejadian *baby blues syndrome*.

Penulis berasumsi bahwa *Baby blues* dapat terjadi pada ibu primipara maupun multipara, ibu yang pertama kalinya melahirkan dan belum ada pengalaman dalam mengurus bayi seperti memandikan, mengganti popok bayi, menyusui dan kelelahan terutama mengurus rumah tangga serta kurangnya dukungan atau bantuan dari keluarga seperti suami sehingga berisiko menderita *baby blues syndrome* begitupun dengan multipara *baby blues* dapat terjadi akibat adanya bayangan rasa sakit sewaktu melahirkan, pendapatan ekonomi keluarga yang tidak terpenuhi, bertambahnya anak serta kurangnya bantuan dalam mengurus anak berakibat pada kurangnya waktu untuk mengurus dirinya dan waktu istirahat yang kurang sehingga dapat memicu *baby blues*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan:

1. Umur ibu *postpartum* di Wilayah Kerja Puskesmas Teling Manado sebagian besar berada pada kategori umur 23-35 Tahun.
2. Paritas ibu *postpartum* di Wilayah Kerja puskesmas Teling Manado sebagian besar adalah multipara.
3. Ibu *postpartum* di Wilayah Kerja Puskesmas teling sebagian besar mengalami *baby blues syndrome*.

4. Ada hubungan antara umur dengan *baby blues syndrome* pada ibu *postpartum* di Wilayah Kerja Puskesmas Teling Manado.
5. Ada hubungan antara paritas dengan *baby blues syndrome* pada ibu *postpartum* di Wilayah Kerja Puskesmas Teling Manado.

DAFTAR REFERENSI

- Almida, E. N., Dahlia, Y., Ronanarasafa, & Shammakh, A. A. (2023). Hubungan Usia dan Paritas Terhadap Kejadian Baby Blues Syndrome Pada Ibu *Postpartum* di Kecamatan Sambelia, Lombok Timur. *Nusantara Hasana Journal*, Volume 2 No 11, Hal. 30-36. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.59003/nhj.v2i11.821>.
- Aprilianti, C., Prabasari, S. N., Suganda, Y., Kuntoadi, G. B., Prasetyowati, T. A., Solama, W., Kartikasari, M. N. D., Winarni, Fitriani, A. L., Noya, F., & Sari, D. (2023). *Penyulit dan Komplikasi Masa Nifas*. Get Press indonesia. Kota Padang
- Ariesca, R., Helina, S., & Vitriani, O. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian *Postpartum* Blues di Klinik Pratama Wilayah Kerja Puskesmas Payung Sekaki Kota Pekanbaru. *Jurnal Proteksi Kesehatan*, Vol.8 No 1, 15–23. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.36929/jpk.v7i1.125>.
- Aryani, R., Afriana, & Faranita. (2022). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Baby Blues Syndrome Pada Ibu Post Partum di RSUD dr. Zainoel Abidin Kota Banda Aceh*. *Journal of Healtcare Technology and Medicine*, 1325–1336. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.33143/jhtm.v8i2.2401>.
- BKKBN. (2017). *Usia Perkawinan*. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional. <https://www.bkkbn.go.id/detailpost>.
- Efi, F., Nainggolan, A., W., Purba, E. M., & Manurung, H., R. (2024). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Baby Blues Pada Ibu *Postpartum* di Puskesmas Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur Tahun 2023. *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin (JIMU)*, Vol. 02, No. 03, Tahun 2024, Hal. 757-765. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.70294/jimu.v2i03.456>.
- Karjatin, A. (2016). *Modul Bahan Ajar Cetak,Keperawatan Maternitas*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Pusat Pendidikan Sumber daya Manusia Kesehatan. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber daya Manusia Kesehatan. Kementerian Kesehatan. Jakarta
- Kumalasari, I., & Hendawati. (2019). Faktor Risiko Kejadian *Postpartum* Blues Di Kota Palembang. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, Volume 14. No.2 Desember 2019.<https://jurnal.poltekkespalembang.ac.id/index.php/JPP/article/view/408>.
- Kurniawaty, M. (2019). *Post Partum Depression pada Ibu Ditinjau dari Cara Melahirkan dan Faktor Demografi*. [Universitas Negeri Semarang]. <http://lib.unnes.ac.id/33627/>

- Mardhatillah, D., Gandini., A.L.A., Ratnawati. (2019). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Postpartum Blues di Wilayah Kerja Puskesmas Temindung Tahun 2019. <https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/229/1/>
- Massa, K., Ratiyun, R. S., Sari, N. A. M. E., Yanti, N. Luh. G. P., Budiarti, A., Aniarti, R. P., Juwita, R., Suryati, Suryaningsih, M., Astuti, Y., Wulandari, M. R. S., Qurrotu Anini, Farida, & Ulfa, M. (2023). *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. PT.Sonpedia Publishing Indonesia.
https://books.google.co.id/books/about/BUKU_AJAR_KEPERAWATAN_MATERNITAS.html?id=MHLVEAAAQBAJ&redir_esc=y
- Nasir, A., Muhith, A., & Ideputri, M. E. (2011). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*. Nuha Medika. Yogyakarta
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi penelitian Kesehatan*. Rineke Cipta. Jakarta
- Permatasari, N. R., Hawaidah, & Madya, F. (2024). Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Baby Blues Syndrome. *Https://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Index.Php/Prepotif/Article/View/25215, Volume 8 No 1, Hal. 244-253.* <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.31004/prepotif.v8i1.25215>.
- Pratiwi, K., & Rusinani, D. (2020). *Buku Ajar Psikologi Perkembangan Dalam Siklus Hidup Wanita*. Deepublish Publisher.
[tps://www.google.co.id/books/edition/Buku_Ajar_Psikologi_Perkembangan_Dalam_S/zZoCEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=buku+baby+blues+syndrome&pg=PT161&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Buku_Ajar_Psikologi_Perkembangan_Dalam_S/zZoCEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=buku+baby+blues+syndrome&pg=PT161&printsec=frontcover).
- Saraswati, D. E. (2018). Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian *Postpartum* Blues di desa Campurejo dan Sukorejo Kecamatan Bojonegoro. *Journal of Health Science*, Vol.11 No.2, Hal..130-139. <https://journal2.unusa.ac.id/index.php/JHS/article/view/105>.
- Sari, R. P., Densy, A., & Keraman, B. (2020). Analisis Faktor Risiko Kejadian *Postpartum* Blues di Puskesmas Perumnas Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal of Midwifery*, Vol. 8. No.1 April 2020. <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/JM/article/view/1031>.
- Susila, & Suyanto. (2015). *Metodologi Penelitian Cross Sectional*. BOSS SCRIPT. Klaten.
- Ulfa, P., Agustina, & Mainidar. (2024). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Baby Blues Sydrome Pada Ibu Nifas di Wilayah Kerja Puskesmas Darul Imarah. *Jurnal Protif Preventif*, Volume 7. No4, Hal 806-813. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.47650/jpp.v7i4.1412>
- Wakhidah, N. (2024). *Faktor Yang Mempengaruhi Postpartum Blues di RS PKU Muhanmmadiyah Patanahan* [Muhammadiyah Gombang]. <https://repository.unimugo.ac.id/3206/>
- Widjaja, I. P. (2014). *Postpartum Blues*. SMF Obstetri dan Ginekologi. Universitas Udayana Denpasar. Bali

- Wulan, N., Mawati, I. P., & Sutandi, A. (2023). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Baby Blues Syndrome pada Ib *Postpartum*. *Journal OF Nursing Practice And Education*, Vol.4 No.1, Hal. 194-201. <https://doi.org/DOI : 10.34305/jnpe.v4i1.952>.
- Yuhaeni, N., & Indawati, E. (2024). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Baby Blues Syndrome Pada Ibu Nifas di Klinik Cempak Medical Centr Tambun Bekasi Tahun 2023. *Malahayaty Nursing Journal*, Volume 6 Nomor 4 Tahun 2024, Hal. 1351-1372. <https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.33024/mnj.v6i4.11139>.