

***Intradialytic Stretching Exercise* terhadap Nyeri dan Tekanan Darah pada Pasien Hemodialisis**

Feni Novia^{1*}, Dwiyanti Purbasari²

¹⁻³Program Studi Profesi Ners, Institut Teknologi dan Kesehatan Mahardika, Indonesia

*Penulis Korespondensi: feninovia08@gmail.com

Abstract. *Chronic Kidney Disease (CKD) is a global health problem with an increasing prevalence every year. CKD patients who undergo hemodialysis often experience complications such as muscle cramps, fatigue, and changes in blood pressure during the dialysis process that have an impact on quality of life. This study aims to analyze the effectiveness of the application of Intradialytic Stretching Exercise on pain and blood pressure in hemodialysis patients. The research method uses a qualitative approach with a case study design. The study sample consisted of one patient with a medical diagnosis of CKD on HD and a primary nursing diagnosis of chronic pain. Data were collected through nursing assessments including anamnesis, inspection, palpation, percussion, and auscultation. Implementation was carried out by administering Intradialytic Stretching Exercise according to the procedure, then evaluating the patient's pain level and blood pressure. Data analysis used comparative descriptive between pre- and post-intervention conditions. The research will be carried out in February 2026 at the Hemodialysis Room of Gunung Jati Hospital, Cirebon City. The results showed a decrease in pain scale, reduced muscle cramp complaints, patients appeared more relaxed, and blood pressure was stable during the hemodialysis process. These findings confirm that Intradialytic Stretching Exercise is effective as a nonpharmacological intervention to reduce pain and maintain blood pressure stability in hemodialysis patients.*

Keywords: *Blood Pressure; Chronic Kidney Disease; Hemodialysis; Intradialytic Stretching Exercise; Pain.*

Abstrak. *Chronic Kidney Disease (CKD) merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi yang terus meningkat setiap tahun. Pasien CKD yang menjalani hemodialisis sering mengalami komplikasi seperti nyeri kram otot, kelelahan, serta perubahan tekanan darah selama proses dialisis yang berdampak pada kualitas hidup. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas penerapan *Intradialytic Stretching Exercise* terhadap nyeri dan tekanan darah pada pasien hemodialisis. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Sampel penelitian terdiri dari satu pasien dengan diagnosis medis CKD on HD dan diagnosis keperawatan utama nyeri kronis. Data dikumpulkan melalui pengkajian keperawatan meliputi anamnesis, inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi. Implementasi dilakukan dengan pemberian *Intradialytic Stretching Exercise* sesuai prosedur, kemudian dievaluasi tingkat nyeri dan tekanan darah pasien. Analisis data menggunakan deskriptif komparatif antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi. Penelitian dilaksanakan pada Februari 2026 di Ruang Hemodialisa RSUD Gunung Jati Kota Cirebon. Hasil menunjukkan adanya penurunan skala nyeri, berkurangnya keluhan kram otot, pasien tampak lebih rileks, serta tekanan darah stabil selama proses hemodialisis. Temuan ini menegaskan bahwa *Intradialytic Stretching Exercise* efektif sebagai intervensi nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri dan menjaga stabilitas tekanan darah pada pasien hemodialisis.*

Kata kunci: *Chronic Kidney Disease; Hemodialisis; Intradialytic Stretching Exercise; Nyeri; Tekanan Darah.*

1. LATAR BELAKANG

Chronic Kidney Disease (CKD) adalah keadaan di mana ginjal perlahan-lahan tidak bisa berfungsi dengan baik untuk menjalankan fungsinya dalam jangka waktu lebih dari tiga bulan (Sarastika et al., 2019). *World Health Organization (WHO,2020)* melaporkan bahwa angka kasus penyakit CKD seluruh dunia mencapai 10% dari jumlah populasi, sementara pasien ckd yang menjalani hemodialisa diperkirakan sekitar 1,5 juta di seluruh dunia, dengan laju yang kejadian meningkat 8% setiap tahunnya. Di Indonesia, jumlah pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis juga mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Data Indonesian (Renal Registry tahun 2023) menunjukkan bahwa terdapat 11.611 pasien CKD stadium V yang

tercatat menjalani terapi pengganti ginjal di wilayah Jawa Barat saja, menggambarkan tingginya beban penyakit ginjal kronik yang membutuhkan tindakan hemodialisis secara rutin. Pasien yang menjalani hemodialisa secara teratur dengan jadwal dua kali seminggu dan durasi antara 4 hingga 5 jam. Selama periode tersebut, beragam peristiwa dapat menimpa pasien. Beberapa peristiwa yang dialami bisa disebut sebagai komplikasi intradialisis, seperti penurunan tekanan darah, nyeri kram otot, Salah satu intervensi nonfarmakologis yang dapat diterapkan untuk membantu menurunkan nyeri dan menstabilkan tekanan darah pada pasien hemodialisa adalah *Intradialytic Stretching Exercise*.

Intradialytic Stretching Exercise merupakan latihan peregangan ringan untuk meningkatkan fleksibilitas otot, memperlancar sirkulasi darah, mengurangi ketegangan otot, serta membantu menjaga stabilitas hemodinamik pasien selama menjalani terapi hemodialisa. Penelitian Makiyah (2018) menunjukkan bahwa *Intradialytic Stretching Exercise* lebih efektif dalam menurunkan skor nyeri, latihan peregangan selama heodialisa terbukti dapat mencegah kram otot dan meningkatkan kenyamanan pasien selama proses dialisis berlangsung. Penelitian Syamsudin Dan Tamrin (2025) menunjukkan adanya penurunan tekanan darah sistolik dari 154/110mmHg menjadi 130/90 mmHg setelah dilakukan *intradialytic stretching*

2. KAJIAN TEORITIS

Konsep Chronic Kidney Disease

Penyakit kronis merupakan tantangan dalam sistem kesehatan dunia, salah satunya yaitu Chronic Kidney Disease (CKD). *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan gangguan fungsi ginjal yang progresif dan ireversibel dimana kemampuan tubuh dalam menjaga metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit terganggu sehingga menyebabkan uremia (penumpukan urea dan residu nitrogen lainnya dalam darah) (Mohamed et al., 2023). Gagal Ginjal Kronik atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan masalah kesehatan yang semakin meningkat secara global baik insidensi dan prevalensi. Angka kematian yang dikarenakan CKD selalu bertambah di berbagai negara termasuk di banyak negara berkembang salah satunya di Indonesia. Dari tahun 2013 sampai 2018 data Riskesdas diketahui prevalensi penyakit ginjal kronik meningkat dari 0,2% menjadi 0,38% (Khairil, 2021).

Konsep Nyeri

Nyeri adalah suatu kejadian paling kompleks yang dialami manusia dimana timbulnya nyeri dipengaruhi oleh interaksi antara perilaku, kognitif, emosi dan beberapa faktor sensorik fisiologi (Brown et al., 2022). Nyeri merupakan gambaran rasa tidaknyaman yang timbul baik secara sensorik maupun emosional yang memiliki hubungan dengan resiko atau terjadi

kerusakan nyata pada jaringan tubuh. Menurut Kementerian Kesehatan, nyeri akut merupakan nyeri yang muncul secara tiba-tiba dan cepat menghilang tidak lebih dari 6 bulan dimana ditandai dengan terjadinya peningkatan tegangan pada otot (Faisol, 2022). World Health Organization (WHO) memperluas definisi nyeri dengan menyatakan bahwa nyeri adalah keadaan menyakitkan yang membutuhkan penanganan untuk mengurangi atau mencegah kondisi memburuk (WHO, 2021)

Konsep Tekanan Darah

Tekanan darah merujuk kepada tekanan yang dialami darah pada pembuluh arteri darah ketika darah di pompa oleh jantung ke seluruh anggota tubuh manusia. Tekanan darah dibuat dengan mengambil dua ukuran dan biasanya diukur seperti berikut 120/80 mmHg. Nomor atas (120) menunjukkan tekanan ke atas pembuluh arteri akibat denyutan jantung, dan disebut tekanan sistole. Nomor bawah (80) menunjukkan tekanan saat jantung beristirahat di antara pemompaan, dan disebut tekanan diastole. Saat yang paling baik untuk mengukur tekanan darah adalah saat istirahat dan dalam keadaan duduk atau berbaring (Saadah, 2018)

Konsep *Intradialytic stretching exercise*

Intradialytic Stretching Exercise merupakan terapi untuk mengurangi dan mencegah kram yang terjadi selama hemodialisis pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisa. *Intradialytic exercise stretching* ini adalah bentuk latihan dimana gastrocnemius (otot betis), soleus (otot disekitar betis), hamstring (otot-otot di belakang paha) dan quadriceps (otot-otot di depan paha) ditekan atau diregangkan untuk meningkatkan elastisitas otot, tonus otot dan mengurangi kram selama hemodialisis dengan frekuensi 2 kali per minggu yang diberikan sebanyak 6 kali tindakan selama 3 minggu (Vimala, 2018).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus (case study). Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan secara mendalam penerapan *Intradialytic Stretching Exercise* terhadap penurunan nyeri dan stabilisasi tekanan darah pada pasien yang menjalani hemodialisis. Responden dalam penelitian ini berjumlah 1 orang pasien yang sedang menjalani terapi hemodialisa rutin, responden tersebut memiliki diagnosis medis *Chronic Kidney Disease* stadium v dengan terapi hemodialisis dan diagnosis keperawatan utama nyeri kronis berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (prosedur hemodialisis dan nyeri kram otot) yang ditandai dengan keluhan nyeri pada ekstremitas bawah, ekspresi meringis, serta peningkatan skala nyeri selama tindakan hemodialisis.

Prosedur penelitian diawali dengan pengkajian keperawatan komprehensif yang meliputi anamnesis mengenai identitas pasien, riwayat kesehatan sekarang, riwayat kesehatan dahulu, riwayat kesehatan keluarga, riwayat terapi hemodialisis, keluhan nyeri menggunakan metode PQRST (Provocation, Quality, Region, Severity, Time), serta pengukuran tanda-tanda vital. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan fisik melalui inspeksi untuk mengamati kondisi umum pasien, ekspresi wajah, adanya keterbatasan gerak, postur tubuh, kondisi akses vaskuler hemodialisis, serta tanda-tanda ketidaknyamanan selama prosedur hemodialisis. Pemeriksaan dilanjutkan dengan palpasi untuk mengidentifikasi adanya ketegangan otot, nyeri tekan, dan kram otot pada ekstremitas bawah. Tekanan darah diukur menggunakan sphygmomanometer digital sebelum dan sesudah intervensi. Intervensi *Intradialytic Stretching Exercise* diberikan selama 3x pertemuan saat pasien menjalani hemodialisis. Latihan dilakukan satu kali setiap sesi hemodialisis pada dua jam pertama tindakan dialisis untuk meminimalkan risiko hipotensi intradialitik. Setiap sesi berlangsung selama 10 menit dengan intensitas ringan hingga sedang sesuai toleransi pasien. Gerakan stretching meliputi peregangan otot gastrocnemius, hamstring, quadriceps, ankle dorsiflexion dan plantar flexion, serta peregangan otot paha dan betis. Setiap gerakan dilakukan selama 10–15 detik dan diulang sebanyak 3–5 kali pada masing-masing kelompok otot. Selama intervensi, pasien dimonitor terkait keluhan nyeri, kondisi hemodinamik, dan kenyamanan selama latihan.

Evaluasi dilakukan setiap selesai intervensi dan pada pertemuan ketiga. Evaluasi mencakup pengukuran skala nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) 0–10, pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik, observasi ekspresi nyeri, kemampuan melakukan aktivitas, serta respons pasien terhadap latihan peregangan. Hasil evaluasi dibandingkan antara kondisi sebelum dan sesudah pemberian *Intradialytic Stretching Exercise* untuk melihat perubahan yang terjadi.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar pengkajian keperawatan, lembar observasi nyeri, lembar pemantauan tekanan darah, format implementasi dan evaluasi keperawatan, Numeric Rating Scale (NRS), sphygmomanometer digital, stetoskop, jam atau stopwatch untuk mengukur durasi latihan, serta lembar dokumentasi perkembangan pasien. Tidak terdapat penggunaan obat tambahan dalam pelaksanaan intervensi *Intradialytic Stretching Exercise* karena terapi ini merupakan tindakan nonfarmakologis yang diberikan bersamaan dengan terapi medis rutin pasien selama hemodialisis.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan data hasil pengkajian awal, implementasi, dan evaluasi pada masing-masing responden. Data yang dianalisis meliputi perubahan skala nyeri, tekanan darah, dan respons pasien setelah pemberian

Intradialytic Stretching Exercise. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk narasi dan tabel perkembangan kasus. Penelitian dilaksanakan selama 3 kali pertemuan yaitu pada tanggal 03,07 dan 09 Maret 2026 di ruang hemodialisa RSUD Gunung Jati Kota Cirebon.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas dan Pengkajian Pasien

Tn.S berusia 52 tahun, berjenis kelamin laki-laki, pasien sudah menjalani terapi hemodialisa sejak 2021 dan dilakukan pengkajian pada tanggal 03 Maret 2026 di ruang hemodialisa RSUD Gunung Jati Kota Cirebon. Pasien menjalani hemodialisa rutin dua kali dalam seminggu.

Keluhan Utama : Pasien mengeluh nyeri pada bagian otot betis dan tungkai bawah, kadang menjalar ke telapak kaki

Riwayat Kesehatan Sekarang (PQRST) : Pasien mengatakan menderita penyakit CKD sudah 5 tahun dan rutin menjalani terapi hemodialisa 2 kali dalam seminggu. Saat menjalani hemodialisa, pasien mengeluh nyeri berupa kram otot terutama pada bagian otot betis dan tungkai bawah, kadang menjalar ke telapak kaki. Nyeri biasanya muncul pada jam ke 2- 3 selama proses hd. Pasien mengatakan nyeri terasa seperti tertarik dan menegang dengan skala nyeri 6/10. Nyeri kram sering muncul ketika pasien terlalu lama berbaring selama proses dialisis.

Riwayat kesehatan Dahulu : Pasien memiliki riwayat hipertensi

Riwayat kesehatan keluarga : Bapak dari pasien mempunyai riwayat hipertensi

Tingkat kesadaran dan penampilan : Kesadaran compos mentis (GCS E4V5M6). Pasien tampak lemah, pucat, dan meringis saat nyeri muncul.

Tanda-tanda vital : Tekanan darah : 170/110mmHg, denyut nadi 84x/menit, suhu tubuh 36,3 C, berat badan pre hemodialisa adalah 58,5 kg, dengan catatan berat badan post-HD sebelumnya 60,5 kg

Pemeriksaan Fisik Head to toe : Kepala dan Leher Konjungtiva anemis, sklera tidak ikterik, mukosa bibir pucat. Thoraks Bentuk dada simetris, suara napas vesikuler, tidak terdapat retraksi dinding dada. Kardiovaskular Bunyi jantung S1-S2 tunggal, tidak terdapat murmur. Abdomen Datar, tidak terdapat distensi, bising usus normal. Ekstremitas Akral hangat, CRT < 3 detik, kekuatan otot 4/5, terdapat kram dan nyeri tekan pada otot gastrocnemius bilateral.

Pemeriksaan Penunjang : Pemeriksaan Laboratorium yang dilakukan pada tanggal 15 februari 2026 menunjukkan adanya anemia normokrom normositer, dengan

hemoglobin 8.0 g/dl dan hematokrit 25,5% , nilai eritrosit 3,37, yang merupakan kondisi umum pada pasien CKD akibat penurunan produksi eritropoietin di ginjal. Hasil ureum 208,7 mg/dl, dan creatinin 11,70mg/dl menunjukkan gagal ginjal kronis stage v. Pemeriksaan serologis HBsAg dan HCV Menunjukkan hasil negatif. Menandakan tidak adanya infeksi virus hepatitis aktif yang sering di temukan pada klien dengan terapi dialisis jangka panjang

Diagnosis Keperawatan Prioritas

Nyeri kronis berhubungan dengan agen pencedera fisiologis, Dibuktikan dengan: Data Subjektif : Pasien mengeluh nyeri pada ektremitas bawah. Data objektif : Pasien tampak meringis kesakitan, tampak gelisah, skala nyeri 6-10, Tekanan darah tampak meningkat

Luaran Keperawatan (SLKI)

Setelah dilakukan keperawatan selama 1x6 jam dalam 3x pertemuan diharapkan tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil : Keluhan nyeri menurun, Meringis menurun , Gelisah menurun, Skala nyeri menurun

Intervensi keperawatan (SLKI: Manajemen Nyeri + EBP)

Observasi : Identifikasi lokasi, karakteristik, dan intensitas nyeri, monitor skala nyeri, monitor tekanan darah. Terapeutik : Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri, Edukasi: Ajarkan teknik Non Farmakologis. Serta melakukan *Evidence Based Practice* dengan memberikan latihan peregangan *intradialityc stretching exercise* selama 10 menit selama proses hemodialisa.

Implementasi dan Evaluasi

Tabel 1. Implementasi.

Pertemuan ke-1 (03/03/2026)	Pertemuan ke-2 (07/03/2026)	pertemuan ke-3 (09/03/2026)
- Mengidentifikasi lokasi, frekuensi, dan intensitas nyeri - Respon : Pasien mengatakan nyeri dirasakan pada otot betis dan tungkai bawah, kadang menjalar hingga telapak kaki - Mengidentifikasi skala nyeri - Skala nyeri 6/10 - Mengidentifikasi respon nyeri dan nonverbal pasien - Pasien terlihat meringis kesakitan	- Mengidentifikasi lokasi, frekuensi, dan intensitas nyeri - Respon : nyeri dirasakan pada otot betis dan tungkai bawah, kadang menjalar hingga telapak kaki mulai berkurang - Mengidentifikasi skala nyeri - Skala nyeri 4/10 setelah diberikan terapi - Memonitor tekanan darah - TD: 149/100 - Memberikan teknik nonfarmakologi untuk	- Mengidentifikasi lokasi, frekuensi, dan intensitas nyeri - Respon: pasien sudah tidak merasakan nyeri pada otot betis dan tungkai bawah. - Mengidentifikasi skala nyeri - Skala nyeri 3/10 setelah diberikan terapi - Memonitor tekanan darah - TD: 135/95 - Memberikan teknik nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri (Penerapan terapi

4. Memonitor Tekanan darah	mengurangi nyeri	<i>intradialityc stretching exercise</i> untuk mengurangi nyeri pada kram otot)
• TD: 170/110 mmHg	(Penerapan terapi <i>intradialityc stretching exercise</i> untuk mengurangi nyeri pada kram otot)	• Pasien mampu mengikuti terapi tersebut secara bertahap
5. Memberikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (Penerapan terapi <i>intradialityc stretching exercise</i> untuk mengurangi nyeri pada kram otot)	• Pasien bersedia mengikuti kegiatan tersebut	
• Respon : Pasien memahami dan mengikuti kegiatan terapi tersebut		

Evaluasi

Tabel 2. Evaluasi.

Pertemuan ke-1 (03/03/2026)	Pertemuan ke-2 (07/03/2026)	Pertemuan ke-3 (09/03/2026)
pasien mengeluh nyeri berupa kram otot terutama pada bagian otot betis dan tungkai bawah,kadang menjalar ke telapak kaki. Nyeri biasanya muncul pada 2- 3 selama proses hd. Pasien mengatakan nyeri terasa seperti tertarik dan menegang dengan skala nyeri 6/10,TD: 170/110. kram sering muncul ketika pasien terlalu lama berbaring selama proses dialisis. Masalah nyeri kronis belum teratasi,lanjutkan intervensi	Pasien mengatakan nyeri kram masih ada namun berkurang dibanding hari sebelumnya, dilakukan kembali <i>intradialityc stretching exercise</i> pada bagian otot betis,setelah dilakukan tindakan pasie mengatakan nyeri menurun menjadi skala 4/10, frekuensi kram berkurang, dan tubuh terasa lebih nyaman,tekanan darah setelah tindakan menjadi 149/100mmHg. Masalah nyeri kronis teratasi sebagian,lanjutkan intervensi	Pasien mengatakan nyeri kram jarang muncul dan hanya terasa ringan, pasien lebih rileks, tidak meringis, dan mampu melakukan latihan peregangan secara mandiri dengan bantuan minimal. Setelah dilakukan kembali <i>intradialityc stretching exercise</i> pasie mengataan tubuh terasa lebih nyaman, dan nyeri sudah tidak di rasakan dengan skala nyeri 3/10 dan tekanan dar.ah 135/95mmHg. Masalah nyeri kronis teratasi,hentikan intervensi.

Pembahasan

Pada studi kasus ini, diagnosis keperawatan yang muncul pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis adalah nyeri kronis berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (kram otot intradialisis) ditandai dengan pasien mengeluh nyeri pada ekstremitas bawah, skala nyeri meningkat selama proses hemodialisis, tampak meringis, dan terjadi peningkatan tekanan darah saat nyeri muncul. Diagnosis nyeri kronis pada pasien hemodialisis terjadi akibat perubahan fisiologis yang kompleks sebagai konsekuensi dari gangguan fungsi ginjal yang berlangsung lama. Pada PGK stadium akhir, ginjal mengalami kerusakan nefron progresif yang menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG). Kondisi ini mengakibatkan akumulasi produk sisa metabolisme seperti ureum, kreatinin, dan berbagai toksin uremik dalam sirkulasi darah. Penumpukan zat-zat tersebut menyebabkan gangguan metabolisme otot, perubahan keseimbangan elektrolit, inflamasi kronis, dan disfungsi neuromuskular yang meningkatkan sensitivitas terhadap nyeri. Selama proses hemodialisis, cairan tubuh dikeluarkan melalui mekanisme ultrafiltrasi. Pengeluaran cairan yang terlalu cepat dapat menyebabkan penurunan

volume intravaskular sehingga perfusi jaringan otot menurun. Kondisi hipoperfusi ini menyebabkan otot mengalami kekurangan oksigen dan nutrisi yang memicu metabolisme anaerob. Akibatnya terjadi penumpukan asam laktat dan metabolit lain yang mengiritasi reseptor nyeri sehingga pasien merasakan kram otot dan nyeri, terutama pada otot gastrocnemius, soleus, hamstring, dan quadriceps. Selain itu, perubahan kadar elektrolit seperti natrium, kalium, magnesium, dan kalsium selama hemodialisis berkontribusi terhadap peningkatan eksitabilitas saraf dan kontraksi otot yang berlebihan. Ketidakseimbangan elektrolit tersebut dapat menyebabkan spasme otot yang berulang sehingga memperberat keluhan nyeri. Aktivasi nosiseptor akibat spasme otot kemudian menghantarkan impuls nyeri melalui serabut saraf perifer menuju medula spinalis dan korteks serebri sehingga pasien mempersepsikan nyeri.

Nyeri yang terjadi selama hemodialisis juga dapat memengaruhi sistem kardiovaskular. Stimulasi nyeri mengaktifkan sistem saraf simpatis yang menyebabkan pelepasan katekolamin seperti epinefrin dan norepinefrin. Pelepasan hormon tersebut meningkatkan denyut jantung, vasokonstriksi perifer, dan resistensi vaskular sistemik sehingga tekanan darah meningkat. Oleh karena itu, nyeri dan tekanan darah memiliki hubungan yang erat pada pasien hemodialisis. Berdasarkan hasil penerapan *Intradialytic Stretching Exercise* pada pasien hemodialisis, terjadi penurunan intensitas nyeri dan perbaikan tekanan darah setelah intervensi dilakukan secara teratur selama sesi hemodialisis. Penurunan nyeri terjadi melalui mekanisme peningkatan perfusi otot, relaksasi spasme, aktivasi sistem analgesik endogen, dan penghambatan transmisi impuls nyeri. Sementara itu, perbaikan tekanan darah terjadi melalui penurunan aktivitas simpatis, peningkatan fungsi endotel pembuluh darah, serta perbaikan sirkulasi perifer. Dengan demikian, *Intradialytic Stretching Exercise* dapat menjadi intervensi keperawatan mandiri yang efektif, aman, dan mudah diterapkan untuk mengurangi nyeri serta membantu menjaga kestabilan tekanan darah pada pasien yang menjalani hemodialisa.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan *Intradialytic Stretching Exercise* pada pasien yang menjalani hemodialisis dengan masa lah keperawatan nyeri kronis menunjukkan hasil yang positif terhadap penurunan intensitas nyeri dan perbaikan tekanan darah. Latihan peregangan yang dilakukan selama proses hemodialisis membantu meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi ketegangan dan kram otot, serta meningkatkan relaksasi sehingga keluhan nyeri yang dirasakan pasien berkurang. Setelah dilakukan intervensi secara teratur, pasien menunjukkan penurunan skala nyeri, tampak lebih nyaman, tidak lagi sering mengeluhkan kram otot, dan mampu mengikuti

prosedur hemodialisis dengan lebih baik. Selain itu, tekanan darah pasien menjadi lebih stabil dibandingkan sebelum dilakukan intervensi, yang ditandai dengan berkurangnya tekanan darah selama proses hemodialisis.

Saran : Perawat diharapkan mampu mengintegrasikan *Intradialytic Stretching Exercise* ke dalam praktik keperawatan hemodialisis sebagai intervensi nonfarmakologis yang aman dan efektif untuk menurunkan nyeri serta membantu menjaga stabilitas tekanan darah. Pelaksanaan yang didukung oleh pengkajian menyeluruh, pemantauan ketat, edukasi pasien, dan evaluasi berkelanjutan akan meningkatkan kualitas asuhan keperawatan dan kualitas hidup pasien hemodialisis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga naskah publikasi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan selama proses penyusunan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada RSUD Gunung Jati Kota Cirebon yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian, serta kepada pasien dan keluarga yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada Institut Teknologi dan Kesehatan Mahardika Cirebon, keluarga, sahabat, dan seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta motivasi sehingga penelitian dan penyusunan naskah publikasi ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

- Desnita, Ria, et al. "edukasi intradialytic stretching exercise untuk mengurangi kram otot pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa." *Jurnal Abdimas Saintika* 4.2 (2022): 147-151
- Eko trisbiantoro,bambang,"analisis asuhan keperawatan pada ny.R dengan penerapan peregangan otot intradialitik terhadap kram untuk mengatasi masalah nyeri dengan penyakit gagal ginjal kronik."(KIA) Thesis Stikes Yarsi pontianak (2025)
- Febyolla, C. L., Pardilawati, C. Y., Junando, M., & Damayanti, E. (2025). Article review: Faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik di Indonesia. *Jurnal Farmasi SYIFA*, 3(1), 50-57.
- Handayani, N. K. (2025). Penerapan teknik relaksasi enson terhadap ansietas pada pasien *Chronic Kidney Disease* Dengan Tindakan continous ambulatory peritoneal
- Istianah, I., & Cahyati, N. (2024). Intradialityc stretching on blood pressure in chronic fail ure patients undergoing hemodialisa,*Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 8(1).

- NISA, Khoirun, gangguan keperawatan pemenuhan kebutuhan oksigenasi pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) Diruang penyakit dalam RSUD jend A Yani Metro provinsi lampung tahun 2024. PhD Thesis. Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang
- NISA, Khoirun, gangguan keperawatan pemenuhan kebutuhan oksigenasi pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) Diruang penyakit dalam RSUD jend A Yani Metro provinsi lampung tahun 2024. PhD Thesis. Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang.
- NURHANIFAH, Dewi; SARI, Rohni Taufika. Manajemen nyeri nonfarmakologi. UrbanGreen Central Media, 2022.
- PRATIWI, Heni. Penerapan intradialytic stretching untuk menurunkan hipertensi intradialisis pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang menjalani hemodialisa di RSUD Wonosari. Diss. Universitas Muhamadiyah Klaten , 2025.
- Rauf, Moh. Asuhan keperawatan pada pasien dengan *Chronic Kidney Disease* Stage III-A di ruang padmanaba timur RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Diss. poltekkes Kemenkes Yogyakarta, 2022
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2016), Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI, (2018), Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI, (2018), Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), Edisi 1, Jakarta, Persatuan Perawat Indonesia
- Waliyyuddin, MM (2025). Asuhan Keperawatan pada pasien penyakit ginjal kronis dengan masalah keperawatan hipervolemia