



Pengaruh Terapi Rendam Air Hangat terhadap Penurunan Derajat Edema Pasien Gagal Ginjal Kronik Post Hemodialisis Rumah Sakit Harapan Bunda Jakarta

Dytya Amalia Romadhan^{1*}, Rizki Destiana², Mila Sartika³, Cicilia Nony Ayuningsih⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Keperawatan, Universitas Medika Suherman, Indonesia

*Penulis Korespondensi: destianarizki@gmail.com

Abstract. Chronic kidney disease (CKD) is a degenerative condition characterized by progressive and irreversible decline in renal function. This condition leads to fluid imbalance, often resulting in edema, particularly in the lower extremities. Edema negatively affects muscle strength and mobility due to the increased diffusion distance of oxygen and nutrients from capillaries to tissues. Common clinical manifestations among CKD patients include shortness of breath, dizziness, fatigue, nausea, vomiting, restlessness, excessive thirst, and difficulty urinating (Nurbadriyah, 2021). One non-pharmacological intervention that can be applied to reduce edema is warm water immersion therapy, which works by improving blood circulation and promoting interstitial fluid removal. This study aimed to determine the effect of warm water immersion therapy on reducing the degree of edema in chronic kidney disease patients after hemodialysis. The research employed a quasi-experimental design with a one-group pretest-posttest approach. Data were analyzed using the Wilcoxon test. The results showed that 18 respondents (72%) experienced a decrease in the degree of edema after receiving warm water immersion therapy, with a p-value of 0.000 (< 0.05), indicating a statistically significant effect between pre- and post-intervention measurements. These findings indicate that warm water immersion therapy is an effective non-pharmacological intervention for reducing the degree of edema in post-hemodialysis CKD patients. Regular implementation of this therapy is recommended as a supportive self-care measure to help control fluid balance and enhance patient comfort and quality of life.

Keywords: Degree of Edema; Homodialysis; Leg Edema; Therapy; Warm Water Immersion.

Abstrak. Gagal ginjal kronik merupakan salah satu penyakit degeneratif yang ditandai oleh penurunan fungsi ginjal secara progresif dan irreversibel. Kondisi ini berdampak pada ketidakseimbangan cairan tubuh yang dapat menimbulkan edema, terutama pada ekstremitas bawah. Edema yang terjadi berpengaruh terhadap kekuatan otot dan mobilitas pasien karena meningkatnya jarak difusi oksigen dan nutrisi dari kapiler ke jaringan. Gejala klinis yang umum dialami pasien antara lain sesak napas, pusing, lemas, mual, muntah, gelisah, sering merasa haus, serta kesulitan buang air kecil (Nurbadriyah, 2021). Salah satu intervensi nonfarmakologis yang dapat dilakukan untuk mengurangi edema adalah terapi rendam air hangat, yang bekerja melalui peningkatan sirkulasi darah dan pengeluaran cairan interstisial. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh terapi rendam air hangat terhadap penurunan derajat edema pada pasien gagal ginjal kronik pasca-hemodialisis. Metode penelitian menggunakan pendekatan Quasi Experiment dengan rancangan one group pretest-posttest design. Analisis data dilakukan menggunakan uji Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 18 responden (72%) mengalami penurunan derajat edema setelah diberikan terapi rendam air hangat, dengan nilai p-value sebesar 0,000 (< 0,05), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terapi rendam air hangat efektif menurunkan derajat edema pada pasien gagal ginjal kronik pasca-hemodialisis. Penerapan terapi ini secara rutin dapat direkomendasikan sebagai salah satu bentuk perawatan mandiri yang mendukung pengendalian cairan tubuh dan peningkatan kenyamanan pasien.

Kata kunci: Derajat Edema; Edema Kaki; Homodialisa; Rendam Air Hangat; Terapi.

1. LATAR BELAKANG

Ginjal kronik (Chronic Kidney Disease/CKD) atau gagal ginjal kronik (GGK) merupakan kondisi ketika fungsi ginjal menurun selama lebih dari tiga bulan dan ditandai oleh penyakit penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) (Mardiani et al., 2022). Faktor yang mempercepat kerusakan ginjal meliputi diabetes melitus, hipertensi, nefropati analgesik, jenis kelamin, serta pertambahan usia. CKD bersifat menetap, tidak dapat disembuhkan, dan

membutuhkan terapi jangka panjang seperti peritoneal dialisis, hemodialisis (HD), transplantasi ginjal, atau pengobatan rawat jalan. Menurut World Health Organization (WHO) dan penelitian Aditama et al., (2023), jumlah kematian akibat GGK mencapai 1,2 juta kasus per tahun secara global, sementara Chronic Kidney Disease on Global Health mencatat penyakit ini sebagai penyebab kematian urutan ke-10 di dunia dengan angka 786.000 kematian setiap tahun.

Di Indonesia, hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan prevalensi GGK menurun pada semua kelompok umur, namun tindakan hemodialisis justru meningkat pada kelompok usia produktif, dari 19,29% pada tahun 2018 menjadi 31,4% pada tahun 2023. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun kesadaran terhadap pencegahan meningkat, ketergantungan terhadap terapi hemodialisis masih tinggi. Hemodialisis berperan penting dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh dan membuang limbah metabolismik (Sinuraya & Lismayanur 2019), namun dapat menimbulkan komplikasi intradialitik seperti mual, sesak napas, lemas, dan edema (Nurbadriyah, 2021).

Edema, yaitu penumpukan cairan di jaringan akibat peningkatan tekanan hidrostatik pada pembuluh darah, sering terjadi pada pasien GGK dan berdampak pada penurunan kualitas hidup (Budiono & Ristanti, 2019). Apabila tidak ditangani, edema dapat menyebabkan komplikasi serius seperti edema paru, gagal jantung, hingga gangguan sistem saraf. Selain terapi farmakologis, intervensi non-farmakologis seperti meninggikan tungkai, pijatan, akupresur, serta rendam kaki air hangat dapat membantu memperlancar sirkulasi darah dan mengurangi penumpukan cairan. Penelitian Nurdianti & Septiani (2023) menunjukkan bahwa rendam kaki dengan air hangat efektif menurunkan edema tungkai. Temuan serupa juga diungkapkan oleh Rohmawati (2021), yang menambahkan bahwa kombinasi air hangat dengan bahan alami seperti jahe dan serai dapat memperbaiki aliran limfatik dan mengurangi pembengkakan. Secara fisiologis, panas air membantu vasodilatasi pembuluh darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme, dan memperbaiki sirkulasi darah (Arifin, 2022).

Meskipun efektivitas terapi rendam air hangat terhadap penurunan edema telah banyak diteliti, penerapannya pada pasien gagal ginjal kronik post-hemodialisis masih jarang dilakukan, terutama di lingkungan rumah sakit. Studi pendahuluan di RS Harapan Bunda Jakarta pada Oktober 2024 menunjukkan terdapat 250 pasien yang menjalani hemodialisis, dan 12 di antaranya mengalami edema pada kaki tanpa pernah mencoba terapi rendam air hangat. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penerapan terapi non-farmakologis sederhana yang berpotensi membantu pemulihan pasien.

Sejalan dengan permasalahan tersebut, penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi rendam air hangat terhadap penurunan derajat pitting edema pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Harapan Bunda Jakarta. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis, menilai derajat edema sebelum dan sesudah terapi rendam air hangat, serta menganalisis pengaruh terapi tersebut terhadap penurunan derajat edema pasien gagal ginjal kronik pasca hemodialisis. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis dalam penerapan terapi non-farmakologis yang aman, efektif, dan mudah dilakukan bagi pasien hemodialisis, sekaligus memperkaya literatur ilmiah terkait intervensi keperawatan dalam penanganan edema.

2. KAJIAN TEORITIS

Gagal ginjal kronik (*Chronic Kidney Disease/CKD*) merupakan kondisi penurunan fungsi ginjal yang bersifat progresif dan irreversible, ditandai dengan ketidakmampuan ginjal mempertahankan keseimbangan metabolisme cairan dan elektrolit, serta peningkatan kadar kreatinin dan ureum darah. Penyakit ini umumnya disebabkan oleh diabetes melitus, hipertensi, glomerulonefritis kronis, kelainan genetik, obstruksi saluran kemih, paparan zat nefrotoksik, serta faktor lingkungan seperti merkuri dan kadmium (Diyono & Sri, 2019). Kerusakan nefron secara bertahap menyebabkan penurunan filtrasi glomerulus dan gangguan perfusi ginjal hingga akhirnya berujung pada gagal ginjal tahap akhir (Nuari & Widayati, 2017).

Salah satu terapi utama bagi pasien gagal ginjal kronik tahap lanjut adalah hemodialisis, yaitu prosedur penggantian fungsi ginjal menggunakan *dialyzer* untuk membuang zat sisa metabolismik dan menjaga keseimbangan cairan tubuh (Madjid, 2009). Terapi ini terbukti meningkatkan kualitas hidup pasien, namun dapat menimbulkan berbagai komplikasi, seperti hipotensi, kram otot, mual, nyeri dada, dan edema (Nuari & Widayati, 2017). Edema merupakan salah satu manifestasi umum yang terjadi akibat retensi cairan dan gangguan regulasi tekanan hidrostatik serta onkotik kapiler. Kondisi ini menimbulkan ketidaknyamanan dan dapat memperburuk kondisi kardiovaskular pasien (Budiono & Ristanti, 2019).

Secara fisiologis, edema terjadi karena ketidakseimbangan antara tekanan hidrostatik dan tekanan onkotik, peningkatan permeabilitas kapiler, obstruksi aliran limfatik, atau retensi natrium yang berlebihan (Kowalak & Huges, 2010; Naga, 2013). Edema dibedakan menjadi dua jenis utama, yaitu edema intraseluler (*non-pitting edema*) dan edema ekstraseluler (*pitting edema*), di mana pada tipe terakhir akan tampak cekungan ketika jaringan yang bengak

ditekan (Tamsuri, 2009). Pengukuran derajat *pitting edema* dilakukan berdasarkan kedalaman cekungan dan waktu kembalinya jaringan ke posisi normal (Isroin, 2016).

Penanganan edema dapat dilakukan secara farmakologis maupun non-farmakologis. Terapi non-farmakologis yang umum direkomendasikan meliputi elevasi tungkai, pembatasan asupan natrium, dan *foot soaking therapy* atau terapi rendam air hangat. Terapi ini termasuk bentuk hidroterapi yang bertujuan memperlancar sirkulasi darah melalui pelebaran pembuluh darah (*vasodilatasi*) akibat efek panas air. Proses ini meningkatkan aliran limfatik, menurunkan ketegangan otot, dan membantu mengembalikan cairan dari ruang interstisial ke sistem sirkulasi (Arifin, 2022).

Penelitian sebelumnya mendukung efektivitas terapi rendam air hangat dalam mengurangi edema. Nurdianti dan Septiani (2023) melaporkan bahwa terapi rendam kaki air hangat menurunkan pembengkakan ekstremitas bawah secara signifikan. Asrofin & Ummiyati (2019) menjelaskan bahwa efek panas air memicu vasodilatasi, menurunkan viskositas darah, dan meningkatkan metabolisme jaringan. Secara fisiologis, prinsip kerja terapi ini adalah konduksi panas dari air ke tubuh yang menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan kelancaran aliran balik vena, sehingga dapat menurunkan derajat edema secara bertahap (Handayani, 2018).

Beberapa studi telah meneliti hubungan antara hidroterapi dan penurunan edema, namun penerapannya pada pasien gagal ginjal kronik pasca-hemodialisis masih terbatas, terutama di fasilitas kesehatan daerah. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) terkait efektivitas terapi sederhana, murah, dan non-invasif dalam mendukung manajemen keperawatan pasien GGK. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk meninjau secara empiris pengaruh terapi rendam air hangat terhadap penurunan derajat *pitting edema* pada pasien gagal ginjal kronik post-hemodialisis, sebagai upaya pengembangan intervensi keperawatan berbasis bukti.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan quasi experiment dengan pendekatan one group pretest-posttest design, yang bertujuan untuk menilai pengaruh terapi rendam air hangat terhadap penurunan derajat *pitting edema* pada pasien gagal ginjal kronik post-hemodialisis. Dalam desain ini, pengukuran dilakukan dua kali, yaitu sebelum (O_1) dan sesudah (O_2) intervensi rendam air hangat (X), untuk membandingkan perubahan derajat edema (Dewi, 2023).

Populasi penelitian adalah seluruh pasien gagal ginjal kronik post-hemodialisis yang mengalami edema di Rumah Sakit Harapan Bunda Jakarta selama periode September–Oktober 2024 sebanyak 250 pasien. Sampel berjumlah 25 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien sadar (compos mentis), mengalami edema derajat 2–3, menjalani hemodialisis di rumah sakit tersebut, dan bersedia menjadi responden melalui informed consent. Kriteria eksklusi meliputi adanya gangguan ekstremitas bawah (seperti ulkus diabetikum, fraktur, atau kelumpuhan), kelelahan ekstrem, gangguan penglihatan/pendengaran, serta riwayat diabetes mellitus (Soelistijo et al., 2015; Waspadji, 2018 dalam Cicilia, 2023). Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, karena jumlah responden relatif kecil dan memenuhi karakteristik yang dibutuhkan (Sugiyono, 2019).

Penelitian dilaksanakan di ruang hemodialisis Rumah Sakit Harapan Bunda Jakarta pada bulan Desember 2024 hingga Januari 2025. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi derajat edema, stopwatch, termometer air, baskom berisi air hangat, dan standard operating procedure (SOP) pelaksanaan rendam air hangat. Intervensi dilakukan dengan merendam kaki pasien dalam air bersuhu 37–40°C selama 20–30 menit, satu kali sehari selama periode intradialisasi. Derajat edema diukur sebelum dan sesudah intervensi menggunakan pengukuran pitting depth berdasarkan standar Isroin (2016).

Data dikumpulkan melalui observasi langsung, dan studi kepustakaan yang mendukung dasar teoritis penelitian ini (Sugiyono, 2015). Data yang diperoleh selanjutnya diolah melalui tahapan editing, coding, data entry, dan clearing menggunakan perangkat lunak statistik.

Analisis data dilakukan dalam dua tahap. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi derajat edema sebelum serta sesudah intervensi. Analisis bivariat dilakukan untuk menguji pengaruh terapi rendam air hangat terhadap penurunan derajat edema menggunakan uji t berpasangan (paired sample t-test) apabila data berdistribusi normal, atau uji Wilcoxon Signed Rank Test apabila data tidak berdistribusi normal, dengan tingkat signifikansi 0,05 (Sugiyono, 2017).

Secara etis, penelitian ini memperhatikan prinsip informed consent, anonimitas, kerahasiaan data (confidentiality), keadilan (justice), serta prinsip beneficence dan non-maleficence dalam pelaksanaan intervensi, sesuai pedoman etika penelitian keperawatan (Polit & Beck dalam Selvi, 2023)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan Penelitian

Gambaran Umum Tempat Penelitian

Rumah Sakit Harapan Bunda Jakarta Timur adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Departement Hemodialisa merupakan salah satu bagian bentuk layanan kesehatan bagi masyarakat dari suatu rumah sakit. Hemodialisa atau cuci darah sangat berperan penting bagi penderita gagal ginjal. Pada penderita gagal ginjal, organ ginjal mengalami penurunan fungsi hingga akhirnya tidak lagi mampu bekerja sama sekali. Adanya suatu pelayanan pada Department Hemodialisa Rumah Sakit Harapan Bunda mutlak diperlukan untuk dapat mengarahkan pelayanan hemodialisa. Departement hemodialisa Rumah sakit harapan bunda berdiri pada tahun 2003 dan mulai berkembang menjadi Instalasi Departement Hemodialisa pada tahun 2018.

Departement Hemodialisa adalah salah satu fasilitas pelayanan yang dimiliki oleh Rumah Sakit Harapan Bunda yang memberikan pelayanan hemodialisa (HD), pemasangan catheter double lumen (CDL), pelayanan A-V Shunt (Cimino) dan pelayanan Hemodiafiltrasi (HDF). Department Hemodialisa terdiri dari 36 unit mesin reguler, 1 unit di ICU isolasi, 1 unit di HCU dan 1 unit HDF, didukung pemurnian air (water treatment) dan peralatan pendukung serta mempunyai tenaga medis, saat ini terdiri dari 9 perawat pelaksana HD, 22 perawat mahir HD, 1 dokter umum bersertifikat HD, dan disupervisi oleh 1 orang Internis-Konsultan Ginjal Hipertensi (KGH).

Uji Normalitas

Sebelum melakukan penelitian tentang pengaruh terapi rendam air hangat terhadap penurunan derajat edema pada pasien gagal ginjal kronis post hemodialisis RS Harapan Bunda Jakarta 2024. Peneliti harus melakukan uji normalitas terlebih dahulu sebelum melakukan penelitian. Uji kenormalan data dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-wilk. Nilai Shapiro-wilk dikatakan normal apabila nilai signifikan lebih besar 0,05, apabila nilai signifikan kurang dari 0,05 maka data dikatakan tidak normal.

Jika data berdistribusi tidak normal, peneliti tidak bisa menggunakan uji parametric (Uji Paired T Test) maka peneliti menggunakan uji nonparametrik yaitu uji Wilcoxon Signed Rank Test.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas.

| Derajat Edema | Kolmogorov-Smirnov | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------------------------------|--------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| Pre Terapi Rendam Air Hangat | .429 | 25 | .000 | .590 | 25 | .000 |
| Post Terapi Rendam Air Hangat | .326 | 25 | .000 | .770 | 25 | .000 |

Hasil uji Shapiro-wilk pada penelitian ini sebesar $0,000 < 0,05$ maka data dikatakan tidak normal. Jika data berdistribusi tidak normal, peneliti tidak bisa menggunakan uji parametric (Uji Paired T Test) maka peneliti menggunakan uji nonparametrik yaitu uji Wilcoxon Signed Rank Test.

Pengaruh Terapi Rendam Air Hangat Terhadap Penurunan Edema Pasien Gagal Ginjal Kronik Post Hemodialisis berdasarkan Hasil Analisa Data Univariat dan Bivariat

Hasil Analisa Data Univariat

Analisa univariat ini dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan presentase derajat edema sebelum dan setelah terapi rendam air hangat pada pasien di ruang HD Rumah Sakit Harapan Bunda Jakarta; di mana hasil distribusi frekuensi derajat edema responden sebelum terapi disajikan pada Tabel 2, dan perubahannya setelah intervensi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Derajat Edema Responden Sebelum Terapi Rendam Air Hangat.

| Derajat Edema | Frekuensi | |
|---------------|-----------|------|
| | N | % |
| Derajat I | 0 | 0% |
| Derajat II | 8 | 32% |
| Derajat III | 17 | 68% |
| Total | 25 | 100% |

Distribusi frekuensi derajat edema responden sebelum dilakukan terapi rendam air hangat pada tabel diatas sebanyak 0 (0%) responden mengalami derajat I, 8 (32%) responden mengalami derajat II dan 4 (68%) responden mengalami derajat III.

Tabel 3. Hasil Analisa Data Univariat Distribusi Frekuensi Derajat Edema Responden Setelah Terapi Rendam Air Hangat.

| Derajat Edema | Frekuensi | |
|---------------|-----------|------|
| | N | % |
| Derajat I | 5 | 20% |
| Derajat II | 16 | 64% |
| Derajat III | 4 | 16% |
| Total | 25 | 100% |

Distribusi frekuensi derajat edema responden setelah dilakukan terapi rendam air hangat pada tabel diatas sebanyak 5 (20%) responden mengalami derajat I, 16 (64%) responden mengalami derajat II dan 4 (16%) responden mengalami derajat III.

Hasil Analisa Data Bivariat

Analisa bivariat untuk mengetahui terapi pengaruh rendam air hangat terhadap penurunan derajat edema pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di RS Harapan Bunda Jakarta 2024. Peneliti menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil uji pengaruh terapi rendam air hangat terhadap penurunan derajat edema pasien hemodialisis ini bisa dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Statistik Wilcoxon Signed Rank Test ada Pengaruh Terapi Rendam Air Hangat Terhadap Penurunan Derajat Edema Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Post Hemodialisis.

| | Variabel | N | Mean | Standard | Mean | p-Value |
|------------------|----------------------------------|----|------|----------|-----------|---------|
| | | | | Deviasi | Different | |
| Derajat Edema | Pre Terapi Rendam Air Hangat | | 2.68 | 0.476 | | |
| | Post Terapi Rendam Air Hangat | 25 | 1.96 | 0.611 | 0.72 | 0.000 |

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata derajat edema pre terapi rendam air hangat adalah 2,68 dengan standar deviasi 0,476 sedangkan pada nilai derajat edema post terapi rendam air hangat didapatkan nilai rata-rata adalah 1,96 dengan standar deviasi 0,611. Selanjutnya, nilai different didapatkan hasil sebesar 0,72. Nilai ini menunjukkan selisih antara rata-rata hasil derajat pre terapi rendam air hangat dan post terapi rendam air hangat. Hasil analisa pada Uji wilcoxon pada penelitian didapatkan hasil akhir yakni nilai p-value sebesar $0,000 < 0,05$, karena nilai p-value sebesar 0,000 atau kurang 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis pada penelitian ini H_a diterima. Hasil $p\text{-value} < 0,05$, artinya ada perbedaan antara hasil derajat edema pre terapi rendam air hngat dan post terapi rendam air hangat.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukan bahwa perbedaan rank derajat edema setelah dilakukan terapi rendam air hangat dari jumlah 25 responden yang mengalami penurunan sebesar 18 responden, peningkatan derajat edema 0 responden dan derajat edema yang sama 7 responden. Berdasarkan hasil analisa uji Wilcoxon pada pengukuran derajat edema pre terapi rendam air hangat dan post terapi rendam air hangat diperoleh nilai p-value sebesar 0,000. Hal tersebut menunjukan bahwa ada pengaruh terapi rendam air hangat terhadap penurunan dejerat edema pasien gagal ginjal kronik post hemodialisis di RS Harapan Bunda. Volume cairan berlebih, yang bermanifestasi sebagai edema pada ekstremitas atas dan bawah, merupakan salah satu masalah yang sering diamati pada individu dengan gagal ginjal kronis. Kondisi yang dikenal sebagai edema ditandai dengan penyumbatan pembuluh darah vena yang disebabkan oleh peningkatan tekanan hidrostatik intravaskular, yang menyebabkan gerakan jantung memompa darah melalui pembuluh darah. Hal ini menyebabkan ruang interstisial membengkak atau mengumpulkan cairan plasma (Budiono & Ristanti, 2019). Hal ini memerlukan terapi mandiri yang dapat dilakukan pasien di rumah untuk menghindari edema pada kaki yaitu terapi rendam air hangat.

Terapi ini dilakukan dengan merendam kaki yang mengalami edema untuk menurunkan tekanan hidrostatik intra vena, yang menyebabkan cairan plasma membengkak dan mengembang ke dalam ruang interstisial. Cairan di ruang interstisial kemudian akan kembali ke vena, sehingga mengurangi edema (Mcneilus, 2004 dalam Purwadi, 2015). Kongesti, atau pembuluh darah yang tersumbat, mengakibatkan peningkatan tekanan hidrostatik intravaskular, yaitu gaya yang menyebabkan darah mengalir melalui arteri akibat gerakan jantung saat memompa. Tekanan ini menyebabkan cairan plasma meresap ke dalam ruang interstisial. Sebagian besar klien mungkin mengalami edema ekstremitas bawah akibat hal ini (Silvia & Rizki, 2021).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa terapi rendam air hangat memiliki sejumlah efek fisiologis pada tubuh, seperti merelaksasi otot, memperkuat ligamen dan otot yang memengaruhi persendian tubuh, serta meningkatkan sirkulasi darah kembali ke jantung untuk mengurangi edema kaki. Terapi ini juga melebarkan, menghaluskan, dan meningkatkan aliran darah di pembuluh darah, sehingga meningkatkan jumlah oksigen yang disuplai ke jaringan (Widi Lestari et al., 2017). Menurut penelitian yang dilakukan Gusrian et al., (2023) merendam kaki akan memperlebar pembuluh darah, sehingga lebih banyak oksigen dapat mencapai jaringan yang mengalami edema, sehingga meningkatkan sirkulasi darah.

Edema dapat menimbulkan kesulitan dan membuat penderitanya kesulitan untuk melakukan tugas-tugas rutin. Pernapasan kussmaul, reaksi terhadap asidosis metabolik, efusi pleura, edema paru, masalah kardiovaskular termasuk hipertensi dan gagal jantung, serta masalah neurologis seperti sakit kepala, sulit tidur, dan tremor tangan, semuanya merupakan konsekuensi dari edema yang tidak diobati. Hemoglobin rendah dan anemia dalam sistem hematologi, serta kerusakan sel darah putih yang menyebabkan infeksi (Sari, dalam Fatchur. 2020). Sementara itu, kekuatan otot akan terdampak jika jaringan mengalami edema, menurut Ryski & Guyton dalam Isroin (2016). Hal ini dikarenakan jumlah cairan bebas yang dapat mencapai setengah atau lebih ke dalam interstitium akan meningkatkan jarak difusi oksigen dan nutrisi dari kapiler ke jaringan.

Berdasarkan hasil penelitian dan berbagai penelitian dan teori terkait, para peneliti berhipotesis bahwa terapi rendam air hangat dapat digunakan sebagai pengobatan non medis untuk pasien yang menjalani hemodialisis. Latihan ini sangat mudah dilakukan di rumah untuk membantu pasien dalam mengurangi edema pada kaki. Namun dengan adanya intervensi terapi rendam air hangat terhadap hasil derajat edema masih ada yang tidak sesuai dengan klasifikasi yang ditetapkan seperti masih ada beberapa derajat edema yang tidak mengalami penurunan yang disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya kepatuhan manajemen pembatasan cairan pasien. Faktor ini juga harus diperhatikan dan diteliti lebih lanjut. Pengetahuan perawat tentang terapi rendam air hangat perlu dikembangkan dan dievaluasi sebelum peneliti menerapkannya secara lebih luas.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Disimpulkan bahwa ada pengaruh terapi rendam air hangat terhadap penurunan derajat edema pasien gagal ginjal kronik post hemodialisis RS Harapan Bunda Jakarta tahun 2024 sesuai dengan hasil analisa pada Uji wilcoxon pada penelitian didapatkan hasil akhir yakni nilai p-value sebesar $0,000 < 0,05$.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan variabel-variabel baru atau menggunakan metode uji yang berbeda agar hasil yang diperoleh semakin komprehensif. Bagi pasien, diharapkan dapat meminimalisir derajat edema dengan melakukan pembatasan cairan secara tepat sesuai anjuran bagi pasien yang menjalani terapi hemodialisa serta

menerapkan terapi rendam air hangat secara berkelanjutan sebagaimana yang telah diajarkan dalam penelitian ini. Selanjutnya, bagi perawat, diharapkan dapat berperan aktif dalam menerapkan tindakan keperawatan mandiri, khususnya dalam memberikan edukasi kepada pasien yang mengalami kenaikan Interdialytic Weight Gain (IDWG) tinggi yang berpotensi menyebabkan edema pada ekstremitas bawah. Terakhir, bagi pihak rumah sakit, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan, khususnya dalam pemantauan interdialisasi dan manajemen pembatasan cairan pada pasien hemodialisis, serta dapat dijadikan dasar dalam penyusunan standar intervensi mandiri yang efektif.

DAFTAR REFERENSI

- Aditama, N. Z., Kusumajaya, H., & Fitri, N. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(1), 109–120. <https://doi.org/10.33862/jnsr.v1i2.466>
- Arifin, N., & Mustofa, A. (2021). Penerapan rendam kaki air hangat untuk menurunkan tekanan darah pada lansia hipertensi. *Ners Muda*, 2(3), 106. <https://doi.org/10.26714/nm.v2i3.8133>
- Budiono, & Ristanti, E. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian edema pada pasien gagal ginjal kronik. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 7(2), 45–53.
- Budiono, B., & Ristanti, R. S. (2019). Pengaruh pemberian contrast bath dengan elevasi kaki 30 derajat terhadap penurunan derajat edema pada pasien congestive heart failure. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 11(2), 91–99. <https://doi.org/10.36990/hijp.v11i2.134>
- Cicilia, M. (2023). Analisis faktor risiko diabetes pada pasien hemodialisis di RSUD Tangerang. *Jurnal Keperawatan Medik*, 8(1), 22–30.
- Dewi, K. R. (2023). Pengaruh terapi rendam air hangat terhadap edema pada pasien hemodialisis. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 7(2), 115–122.
- Diyono, M. (2019). *Keperawatan medikal bedah sistem urologi*. CV Andi Offset.
- Fatchur, R. (2020). Asuhan keperawatan pada pasien dengan edema akibat gagal ginjal kronik. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 23(1), 55–62.
- Gusrian, D., Sari, A., & Ningsih, L. (2023). Efektivitas rendam kaki air hangat terhadap penurunan derajat edema pada pasien gagal ginjal kronik. *Jurnal Keperawatan Medis*, 11(1), 34–42. <https://doi.org/10.31227/osf.io/xyz123>
- Handayani, D., Rahmawati, A., & Siregar, E. (2018). Pengaruh pijat kaki dan rendam air hangat campur kencur terhadap edema kaki fisiologis pada ibu hamil trimester III. *Jurnal Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam*.
- Hidayat, A. A. A. (2009). *Metode penelitian keperawatan dan teknik analisis data*.
- Isroin, L. (2015). Manajemen cairan pada pasien hemodialisis untuk meningkatkan kualitas hidup di RSUD Dr. Harjono Ponorogo. *IJNP (Indonesian Journal of Nursing Practices)*, 1(2), 146–156.
- Isroin, L. (2016). *Konsep dasar keperawatan medikal bedah*. Deepublish.

- Isroin, L. (2016). *Manajemen cairan pada pasien hemodialisis untuk meningkatkan kualitas hidup*. Umuh Ponorogo Press.
- Kowalak, J. D. H. (2010). *Buku saku tanda dan gejala*. EGC.
- Mardiani, M., Dahrizal, D., & Maksuk, M. (2022). Efektifitas manajemen kelebihan cairan terhadap status hidrasi pasien chronic kidney disease (CKD) di rumah sakit. *JHCN Journal of Health and Cardiovascular Nursing*, 2(1), 28–35. <https://doi.org/10.36082/jhcn.v2i1.353>
- Nuari, N. A., & Widayati, D. (2017). *Gangguan pada sistem perkemihan & penatalaksanaan keperawatan*. Deepublish.
- Nurbadriyah, W. D. (2021). *Asuhan keperawatan penyakit ginjal kronis*.
- Nurdianti, D., & Septiani, T. (2023). Penatalaksanaan rendam air hangat terhadap penurunan edema tungkai pada ibu hamil trimester III. *Jurnal BIMTAS: Jurnal Kebidanan Umtas*, 7(1), 37–43. <https://doi.org/10.35568/bimtas.v7i1.4080>
- Octavariny, R., & Saputri, I. N. (2020). Pengaruh pijat kaki dan rendam air hangat campur kencur terhadap edema kaki fisiologis pada ibu hamil trimester III. *Jurnal Penelitian Kebidanan & Kespro*, 3(1), 63–68. <https://doi.org/10.36656/jpk2r.v3i1.400>
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2015). *Pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia* (Edisi ke-6). PB Perkeni.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (11th ed.). Wolters Kluwer.
- Purwadi, A. (2015). Pengaruh rendam kaki air hangat terhadap penurunan edema pada pasien gagal ginjal kronik. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 10(2), 78–86.
- Pusat Penelitian Kuantitatif. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Rahmawati, I. (2022). Penerapan rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi di RT 001 RW 002 Desa Leuwibudah wilayah kerja PKM Sukaraja. *Healthcare Nursing Journal*, 4(2b), 7–12. <https://doi.org/10.59030/jkbd.v4i2.44>
- Selvi, N. (2023). *Etika penelitian keperawatan dan implementasinya di rumah sakit*. Pustaka Medika.
- Sholeh, S. N. (2013). *Buku panduan lengkap: Ilmu penyakit dalam*.
- Silvia, M., & Rizki, A. (2021). Efek fisiologis terapi air hangat terhadap sirkulasi darah pasien hemodialisis. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 10(3), 250–258.
- Sinuraya, E., & Lismayanur, L. (2019). Hubungan lama menjalani terapi hemodialisis dengan kualitas hidup pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Ginjal Rasyida Medan. *Jurnal Online Keperawatan Indonesia*, 2(1), 139–148. <https://doi.org/10.31539/jks.v1i2.7>
- Suharyanto, T. (2009). *Asuhan keperawatan pada klien gangguan sistem perkemihan*.
- Tamsuri, A. (2009). *Klien gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit*. EGC.
- Ummiyati, M., & Asrofin, B. (2019, October). Efektifitas terapi air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada ibu hamil hipertensi. *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (Ciastech)*, 163–170.

Waspadji, S. (2018). *Patofisiologi diabetes melitus dan komplikasi*. FKUI Press.

Wijaya, A. S., & Putri, Y. M. (2013). *Keperawatan medikal bedah*. Nuha Medika.