



Penerapan *Ankle Pump Exercise* Kombinasi Elevasi Kaki 30° pada Pasien dengan Penyakit Ginjal Kronik

Januwarti Rizki Halifat¹, Alfonsius Ade Wirawan², Mulyadi Mulyadi³

¹⁻³ Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kedokteran, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

¹januwartihalifat0141@student.unsrat.ac.id, ²alfonsiusadewirawan@unsrat.ac.id, ³mulyadi@unsrat.ac.id

Corresponding Author : januwartihalifat0141@student.unsrat.ac.id

Abstract

Chronic kidney disease is characterized by a decline in glomerular filtration function, leading to sodium and water retention, which increases extracellular fluid volume and causes edema, including anasarca, peripheral edema, pulmonary edema, and periorbital edema. To Implementing nursing care for Mrs. M with Chronic Kidney Disease through the application of Ankle pump exercise combined with 30-degree leg elevation. A case study using the nursing care process, including assessment, nursing diagnosis, planning, implementation with pre- and post-intervention evaluation. The instruments used were standard operating procedures (SOP), edema grading observation sheet, fluid balance observation sheet, foot support/pillow, stopwatch, and goniometer. There were differences in edema grade, pitting depth, and rebound time before and after the intervention. The application of ankle pump exercise combined with 30-degree leg elevation, along with diuretic administration, had an effect on reducing pitting edema, as evidenced by the decrease in edema grade after the intervention.

Keywords: ankle pump exercise, chronic kidney disease, peripheral edema, 30-degree leg elevation.

Abstrak

Penyakit ginjal kronik ditandai dengan penurunan fungsi filtrasi ginjal yang menyebabkan retensi natrium dan air, sehingga meningkatkan volume cairan ekstraseluler dan memicu edema, termasuk edema anasarka, edema perifer, edema paru, dan edema periorbital. Mengimplementasikan asuhan keperawatan pada Ny. M dengan penyakit ginjal kronik dalam penerapan *ankle pump exercise* kombinasi elevasi kaki 30 derajat. Studi kasus menggunakan metode asuhan keperawatan dengan pengkajian, merumuskan diagnosa, merencanakan intervensi, melakukan implementasi dengan pre dan post dan evaluasi. Instrumen yang digunakan adalah *Standar prosedur operasional (SPO)*, lembar observasi derajat edema, lembar observasi balance cairan, bantal/penyokong kaki, stopwatch, busur derajat. Adanya perbedaan derajat edema, lekukan, dan waktu kembali sebelum dan setelah dilakukan intervensi. Penerapan *ankle pump exercise* kombinasi elevasi kaki 30 derajat dan disertai dengan pemberian diuretik memiliki pengaruh terhadap penurunan *pitting edema* yang dibuktikan dengan penurunan derajat edema setelah dilakukan intervensi.

Kata Kunci : ankle pump exercise, edema perifer, elevasi kaki 30 derajat, penyakit ginjal kronis

© 2026 Jurnal Pustaka Keperawatan

1. Pendahuluan

Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat dengan prevalensi yang terus meningkat secara signifikan. Hal ini berdampak besar terhadap angka kesakitan maupun kematian. Berdasarkan *Global Burden of Disease* tahun 2019, prevalensi PGK di dunia mencapai 9,1% atau setara dengan lebih dari 697 juta kasus pada tahun 2017, dengan lebih dari 1,2 juta kematian setiap tahunnya akibat komplikasi PGK [1]. Di Indonesia, prevalensi PGK menurut Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 tercatat sebanyak 638.178 orang, sedangkan *Riskesmas* 2018 melaporkan prevalensi sebesar 0,38% dari populasi dewasa atau setara dengan 713.783 individu [2]. Secara regional, prevalensi PGK di Provinsi Sulawesi Utara dilaporkan lebih tinggi dibandingkan angka nasional, yaitu sebesar 0,53% atau sekitar 18.890 orang. Di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, jumlah kunjungan rawat jalan pasien PGK pada tahun 2021 bahkan mencapai 35.610 kasus, yang menegaskan bahwa beban kasus di wilayah ini cukup tinggi [3].

PGK didefinisikan sebagai kondisi yang ditandai oleh adanya kerusakan ginjal atau penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) hingga kurang dari 60 mL/menit/1,73 m² selama lebih dari tiga bulan tanpa memandang penyebabnya [4]. Penurunan fungsi ginjal ini berlangsung secara perlahan, progresif, dan bersifat menetap, sehingga mengakibatkan gangguan keseimbangan cairan serta elektrolit. Salah satu dampak utama dari kondisi ini adalah retensi cairan dan natrium yang menyebabkan munculnya gejala edema [5]. Edema perifer, terutama pada ekstremitas bawah, merupakan salah satu tanda klinis yang memiliki prevalensi tinggi di antara pasien dengan diagnosis penyakit ginjal kronik. Kondisi ini menimbulkan rasa nyeri, rasa berat, keterbatasan mobilitas, serta berisiko menyebabkan komplikasi lebih lanjut seperti ulkus maupun infeksi [6].

Sejumlah penelitian mendukung bahwa edema perifer merupakan gejala umum pada pasien PGK. Studi yang dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang menunjukkan bahwa 53,8% pasien gagal ginjal kronik mengalami edema perifer [7]. Manajemen edema yang inadkuat dapat mengakibatkan komplikasi klinis berat, seperti edema paru akut dan gagal napas [8] [9] Upaya penatalaksanaan edema dapat dilakukan secara

farmakologis maupun nonfarmakologis. Pendekatan farmakologis dilakukan dengan pemberian diuretik, sedangkan penanganan definitif melalui terapi pengganti ginjal seperti hemodialisis atau transplantasi ginjal [10]. Di sisi lain, intervensi nonfarmakologis juga memiliki peran penting, salah satunya melalui kombinasi *ankle pump exercise* dan elevasi kaki 30°. Beberapa penelitian melaporkan bahwa intervensi tersebut dapat memperlancar aliran vena, mengurangi akumulasi cairan interstisial, serta menurunkan derajat edema perifer [11] [12] [13] [14].

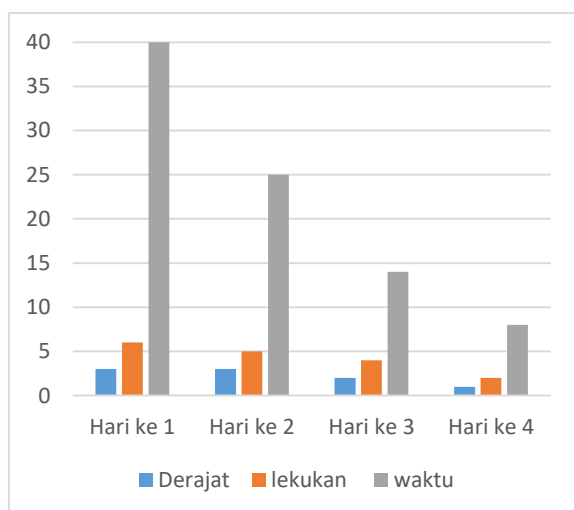
Hasil observasi di ruang rawat inap IRINA C1 RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado menunjukkan bahwa penerapan intervensi nonfarmakologis berupa elevasi kaki 30° kombinasi *ankle pump exercise* belum konsisten dilakukan pada pasien PGK dengan masalah keperawatan hipervolemia. Atas dasar tersebut, penelitian ini dilaksanakan untuk mengimplementasikan intervensi berbasis bukti ilmiah dalam praktik keperawatan asuhan keperawatan dengan intervensi tersebut guna menurunkan derajat edema perifer. Tujuan umum penelitian ini adalah mengimplementasikan asuhan keperawatan pada pasien PGK dengan intervensi elevasi kaki 30° kombinasi *ankle pump exercise* dalam menurunkan derajat edema perifer pada Ny. ML di ruang rawat inap IRINA C1 RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengkajian, diagnosis, implementasi, dan evaluasi keperawatan pada pasien PGK, serta menilai hasil penerapan intervensi elevasi kaki 30° kombinasi *ankle pump exercise* dalam menurunkan edema perifer berdasarkan *evidence-based practice*.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode laporan kasus (*case report*) Data diperoleh melalui hasil pengkajian, diagnosis, implementasi, evaluasi dan dokumentasi. Sampel dalam penelitian ini pasien Ny.M dengan diagnosis penyakit ginjal kronik yang mengalami masalah keperawatan hipervolemia. Instrumen yang digunakan adalah *Standar prosedur operasional (SPO)*, lembar observasi *pitting edema*, lembar observasi balance cairan, bantal/penyokong kaki, *stopwatch*, busur derajat. Pengukuran derajat *pitting edema* terdiri dari grade, lekukan dan waktu. Pemberian intervensi dilakukan selama 4 hari berturut – turut dilakukan 2 kali dalam sehari. Intervensi *ankle pump exercise* dilakukan selama 10 menit dan elevasi kaki 30 derajat dilakukan selama 30 menit kemudian di lakukan evaluasi setelah 15-20 menit. Sebelum intervensi peneliti telah memberikan *informed consent* kepada pasien.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada hari pertama derajat *pitting edema* tetap pada derajat 3+ dengan lekukan dalam (6 mm, hilang 40 detik) dengan balance cairan menunjukkan +125 cc (masih positif/retens). Pada hari kedua terdapat perbaikan meskipun derajat *pitting edema* 3+, tetapi kedalaman lekukan berkurang (5 mm) dan waktu hilangnya lekukan lebih cepat (25 detik) dengan balance cairan -295 cc (defisit cairan). Pada hari ketiga terdapat penurunan derajat *pitting edema* menjadi 2+ dengan lekukan lebih dangkal (4 mm, hilang 14 detik) dengan balance cairan (-505 cc). Pada hari keempat penurunan derajat *pitting edema* menjadi 1+ (lekukan 2 mm, hilang 8 detik) dengan balance cairan (-460 cc). Perubahan ini tidak hanya dipengaruhi oleh intervensi *ankle pump exercise* dan elevasi kaki, tetapi juga didukung oleh pemberian diuretik furosemid 20 mg/24 jam yang membantu meningkatkan pengeluaran cairan melalui urine, sehingga mempercepat proses penurunan retensi cairan.



Gambar 1. Hasil penilaian post intervensi derajat *pitting edema*, lekukan dan waktu

Berdasarkan temuan diatas menunjukkan adanya penurunan derajat edema pada pasien dengan penyakit ginjal kronik setelah diberikan intervensi kombinasi *ankle pump exercise* dan elevasi kaki 30°. Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi nonfarmakologis berupa latihan otot pergelangan kaki dan elevasi kaki terbukti efektif dalam membantu mengurangi penumpukan cairan pada ekstremitas bawah pasien dengan PGK.

Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang melaporkan bahwa *ankle pump exercise* dan elevasi kaki efektif dalam menurunkan derajat edema pada pasien PGK [15]. Hasil serupa juga diperoleh

dimana pemberian *ankle pump exercise* selama tiga hari mampu menurunkan edema, memperbaiki tekanan darah, serta memperbaiki *capillary refill time* pada pasien dengan hipervolemia [16]. Sementara itu, ada penelitian lain menunjukkan bahwa kombinasi kedua intervensi tersebut berpengaruh signifikan dalam menurunkan edema perifer pada pasien PGK. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti sebelumnya bahwa intervensi sederhana, non-invasif, dan berbiaya rendah ini dapat menjadi bagian dari praktik klinis berbasis bukti [11].

Mekanisme penurunan edema melalui *ankle pump exercise* dapat dijelaskan melalui kontraksi otot rangka yang meningkatkan aliran darah balik vena menuju jantung, sehingga mengurangi stasis vena pada tungkai bawah [17]. Gerakan dorsifleksi dan plantarfleksi pada pergelangan kaki bekerja layaknya pompa otot yang membantu mendorong cairan dari jaringan interstisial masuk kembali ke pembuluh darah. Sementara itu, elevasi kaki berperan penting dengan memposisikan ekstremitas bawah lebih tinggi dari jantung, sehingga memfasilitasi aliran darah balik vena dan mencegah akumulasi cairan pada daerah distal [18]. Kombinasi keduanya terbukti memberikan efek sinergis dalam menurunkan edema pada pasien PGK [12].

Namun demikian, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa perbaikan kondisi pasien tidak semata-mata disebabkan oleh intervensi nonfarmakologis. Faktor lain, seperti pemberian terapi farmakologis berupa furosemid 20 mg/24 jam, juga turut berkontribusi terhadap berkurangnya edema. Furosemid sebagai diuretik golongan loop bekerja dengan menghambat reabsorpsi natrium dan klorida pada lengkung Henle, sehingga meningkatkan ekskresi cairan tubuh [10]. Oleh karena itu, penurunan edema pada pasien merupakan hasil sinergi antara intervensi nonfarmakologis dan terapi medis yang diberikan.

Implikasi dari hasil penelitian ini adalah intervensi kombinasi *ankle pump exercise* dan elevasi kaki 30° dapat dijadikan sebagai salah satu strategi pendukung dalam manajemen edema pada pasien PGK. Intervensi ini bersifat sederhana, mudah diajarkan, dapat dilakukan mandiri oleh pasien maupun keluarga, serta tidak memerlukan biaya besar. Hal ini sangat relevan untuk diterapkan di fasilitas kesehatan dengan keterbatasan sumber daya maupun dalam perawatan di rumah. Selain itu,

penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu keperawatan dengan memperkuat bukti efektivitas intervensi nonfarmakologis dalam praktik klinis berbasis *evidence-based practice*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pasien dengan penyakit ginjal kronik yang mengalami hipervolemia menunjukkan adanya penurunan edema perifer setelah diberikan intervensi kombinasi *ankle pump exercise* dan elevasi kaki 30°. Intervensi yang dilakukan selama empat hari ini efektif membantu mengurangi derajat edema, ditandai dengan perbaikan kondisi ekstremitas bawah pasien. Penerapan intervensi nonfarmakologis tersebut, yang didukung dengan terapi medis berupa pemberian diuretik, terbukti mampu meningkatkan kenyamanan pasien serta mendukung proses pemulihan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan studi dengan jumlah responden yang lebih besar dan desain penelitian yang lebih kuat agar diperoleh bukti ilmiah yang lebih komprehensif, serta dapat dibandingkan efektivitas masing-masing intervensi nonfarmakologis dalam mengurangi edema pada pasien penyakit ginjal kronik.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan dan staf RS. R. D. Kandou Manado, khususnya di ruang IRINA C1, atas izin dan dukungan selama penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing, penguji, dan seluruh staf pengajar Program Studi Profesi Ners Universitas Sam Ratulangi Manado atas bimbingan dan masukan yang berharga dan ucapan terima kasih bagi pasien Ny.M yang telah bersedia dalam proses melakukan intervensi.

Daftar Rujukan

- [1] WHO, "The top 10 causes of death." [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- [2] Riskesdas Kesehatan RI, *Indonesia, Laporan Hasil Riset Kesehatan dasar (Riskesdas) Tahun 2018*. Jakarta, 2018. [Online]. Available: https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan_Riskesdas_2018_Nasional.pdf
- [3] Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, "Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023," Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. [Online]. Available: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/>
- [4] S. R. Vaidya, N. R. Aeddula, and C. Doerr, *Chronic Kidney Disease (Nursing)*. 2024. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568778/>
- [5] S.Smeltzer, B. Bare, J. L. Hinkle, and K. . Cheever, "Handbook for Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing," Lippincott Williams & Wilkins. [Online]. Available: <https://www.medicosrepublic.com/brunner-suddarths-textbook-of-medical-surgical-nursing-12th-edition-pdf-free-download/>
- [6] A. Mansilha and J. Sousa, "Pathophysiological mechanisms of chronic venous disease and implications for venoactive drug therapy," *Int. J. Mol. Sci.*, vol. 19, no. 6, pp. 1–21, 2018, doi: 10.3390/ijms19061669.
- [7] S. Aisara, S. Azmi, and M. Yanni, "Gambaran Klinis Penderita Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. M. Djamil Padang," *J. Kesehat. andalas*, vol. 1, no. 7, pp. 42–50, 2018, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.25077/jka.v7.i1.p42-50.2018>
- [8] Widiastuti *et al.*, "The Correlation between Disease Stage and Pulmonary Edema Assessed with Chest X-Ray in Chronic Kidney Disease Patients," no. 132, pp. 1–6, 2018.
- [9] S. Ikrima, Endrat, Ady Irawan, Dyan, "Ankle Pump Exercise Dengan Elevasi Kaki 30 Derajat Mampu Menurunkan Derajat Edema Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik," *Pros. Semin. Inf. Kesehat. Nas.*, p. 2025, 2025.
- [10] National Kidney Foundation, "Anemia and Chronic Kidney Disease." [Online]. Available: https://www.kidney.org/kidney-topics/anemia-and-chronic-kidney-disease?utm_source=chatgpt.com
- [11] M. Arifin Noor, W. M. Riska, S. Suyanto, and I. S. Wahyuningsih, "Pengaruh Kombinasi Ankle Pump Exercise Dan Elevasi Kaki 30° Terhadap Edema Kaki Pada Pasien Ckd," *J. Keperawatan Sisthana*, vol. 8, no. 1, pp. 25–36, 2023, doi: 10.55606/sisthana.v8i1.225.
- [12] A. Damayanti, R. Y. Sutrisno, and P. Widiyanto, "Pengaruh Penerapan Terapi Ankle Pump Exercise Dengan Elevasi Kaki 30° Terhadap Edema Kaki Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa," *Corona J. Ilmu Kesehat. Umum, Psikolog, Keperawatan dan Kebidanan*, vol. 2, no. 2, pp. 171–179, 2024.
- [13] S. A. Mardova, S. Nurhayati, and N. R. Dewi, *Mardova , Kombinasi Angkle Pump Dan Elevasi Kaki 30° Terhadap Edema Kaki Pada PAsien GAgal Ginjal Kronik*, vol. 5, no. 4. 2025.
- [14] A. Nursanti, R. W. Rosyida, and Y. Setyorini, "The Combination of Ankle Pumping Exercise and 30° Leg Elevation on Foot Edema in Chronic Kidney Disease," *J. Kesehat. Prima*, vol. 18, no. 1, pp. 61–68, 2024, doi: 10.32.807/jkp.v18i2.1440.
- [15] A. Nursanti, R. W. Rosyida, and Y. Setyorini, "The Combination of Ankle Pumping Exercise and 30° Leg Elevation on Foot Edema in Chronic Kidney Disease," *J. Kesehat. Prima*, 2024, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/384295802_T

- he_Combination_of_Ankle_Pumping_Exercise_and_30_Leg_Elevation_on_Foot_Edema_in_Chronic_Kidney_Disease/link/66f390e59e6e82486fef949d/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19
- [16] D. K. Sangadah, N. T. Septiana, N. Ashar, and Nurhayati, "Implementation of Ankle Pump Exercise for Edema Reduction in Chronic Kidney Disease Patients 1Diyah," *J. Pinang Masak (e-ISSN)*, vol. 4, no. 1, pp. 24–35, 2025, [Online]. Available: <https://online-journal.unja.ac.id/jpima/article/view/46803/21650>
- [17] N. D. Arynanda, D. I. Margatot, and Sumardi, "Penerapan terapi ankle pump exercise dan elevasi kaki 30° dalam menurunkan edema pada pasien CKD di ICU RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri I," *Indones. J. Public Heal.*, vol. 3, no. 2, pp. 443–451, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJOH/article/view/767/812>
- [18] Prastika, Supono, and Sulastyawati, "Ankle pumping exercise and leg elevation in 30° has the same level of effectiveness to reducing foot edema at chronic renal failure patients in," *Int. Conf. Kerta Cendekia Nurs. Acad.*, pp. 241–248, 2019, doi: 10.5281/zenodo.3382362.