

## Studi Kasus : Intervensi Ankle Pump Dan Elevasi 30° Dalam Menurunkan Derajat Edema Tungkai Pada Pasien Chronic Kidney Disease

Katarina Indah Puspita Sari<sup>1</sup>, Yovita Dwi Setiyowati<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Sekolah Tinggi Ilmu kesehatan Sint Carolus Jakarta  
Email: [ktrnindah05@gmail.com](mailto:ktrnindah05@gmail.com)<sup>1</sup>, [yovitads@gmail.com](mailto:yovitads@gmail.com)<sup>2</sup>,

### ABSTRAK

*Chronic Kidney Disease (CKD)* adalah penurunan fungsi ginjal progresif sehingga ginjal sehingga terjadi penumpukan zat sisa metabolisme dalam tubuh. Prevalensi penyakit ginjal di Indonesia sebesar 0,38% dari jumlah penduduk Indonesia atau sebanyak 713.783 orang. Salah satu gejala dari CKD yaitu edema tungkai. Edema tungkai merupakan tanda adanya masalah sistemik yang dapat menyebabkan tingginya morbiditas dan mortalitas jika tidak segera ditangani. Tujuan dari studi kasus ini adalah untuk melihat intervensi *ankle pump* dan *elevasi 30°* dalam menurunkan derajat edema pada pasien CKD. Studi kasus ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Studi kasus ini melibatkan 2 pasien CKD yang memiliki gejala edema tungkai. Pasien diberikan intervensi *ankle pump* dan *elevasi 30°* sebanyak 1 sesi per hari yang dilakukan selama 2 hari. Intervensi dilakukan untuk mengobservasi kedalaman dan waktu pengembalian edema.

**Kata Kunci:** CKD, Ankle Pump, Elevasi 30°.

### ABSTRACT

*Chronic Kidney Disease (CKD)* is a progressive decline in kidney function so that the kidneys cause a buildup of metabolic waste substances in the body. The prevalence of kidney disease in Indonesia is 0.38% of the total Indonesian population or 713,783 people. One of the symptoms of CKD is leg edema. Leg edema is a sign of a systemic problem that can cause high morbidity and mortality if not treated immediately. The aim of this case study is to look at the intervention of an ankle pump and 30° elevation in reducing the degree of edema in CKD patients. This case study uses a descriptive method with a case study approach. This case study involved 2 CKD patients who had symptoms of leg edema. The patient was given ankle pump intervention and elevation of 30° 1 session per day for 2 days. Interventions are carried out to observe the depth and time of return of the edema.

**Keywords:** CKD, Ankle Pump, Elevation 30°.

### A. PENDAHULUAN

Chronic Kidney Disease (CKD) adalah penurunan fungsi ginjal yang bersifat progresif yang menyebabkan ginjal tidak mampu menyaring darah sehingga zat sisa metabolisme menumpuk dalam tubuh dan mengganggu keseimbangan cairan dan elektrolit. Prevalensi global penyakit CKD yaitu sebesar 13,4% untuk stadium 1-5 dan 10,6% untuk stadium 3-5. Prevalensi untuk masing-masing stadium CKD yaitu untuk stadium 1 (3,5%), stadium 2

(3,9%), stadium 3 (7,6%), stadium 4 (0,4%) dan stadium 5 (0,1%). Berdasarkan data hasil penelitian total individu yang menderita CKD di seluruh dunia mencapai 843,6 juta jiwa (Kovesdy, 2022). Prevalensi penyakit ginjal kronis di Indonesia berdasarkan data dari Riskesdas angka kejadiannya yaitu sebesar 0,38% dari jumlah seluruh penduduk Indonesia atau sebanyak 713.783 jiwa yang menderita gagal ginjal kronis (Riskesdas, 2018).

Klasifikasi Chronic Kidney Disease yang dipublikasikan oleh National Kidney Foundation yaitu pada stadium 1 kemungkinan kerusakan ginjal dengan fungsi ginjal yang masih normal (nilai eGFR >90), stadium 2 kerusakan ginjal dengan hilangnya fungsi ginjal ringan (nilai eGFR 60-89), stadium 3 kerusakan ginjal dengan penurunan fungsi ginjal sedang (nilai eGFR 30-59), stadium 4 kerusakan ginjal dengan penurunan fungsi ginjal berat (eGFR 15-29) dan stadium 5 telah terjadi gagal ginjal (eGFR <15) (National Kidney Foundation, 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Hustrini et al. (2022) pada subjek yang berpartisipasi dalam survei Riskesdas 2018 menyatakan bahwa faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronis adalah hipertensi sebagai kondisi penyakit komorbid utama (40,8%), diikuti oleh diabetes melitus (3,3%), penyakit jantung (2,6%), stroke (1,7%) dan hepatitis (1,7%) (Hustrini et al., 2022). Faktor lain yang menyebabkan gagal ginjal kronis adalah merokok (1,47%) dan obesitas (1,67%). Berdasarkan penelitian oleh Kazacioğlu dalam Qothrunnada et al., (2023) yang dilakukan kepada 7476 subjek penelitian menyatakan bahwa merokok 20 batang dalam sehari meningkatkan risiko Chronic Kidney Disease karena pada setiap tambahkan 5 batang rokok dapat meningkatkan serum kreatinin sebesar 31%.

Penurunan fungsi ginjal yang progresif disebabkan hiperfiltrasi dan hipertrofi dari nefron ginjal yang masih tersisa dalam upaya kompensasi. Hal tersebut yang akan mengakibatkan terjadinya kenaikan tekanan kapiler dan aliran darah di glomerulus. Penurunan fungsi nefron secara progresif dengan ditandai oleh peningkatan kadar urea dan serum kreatinin dalam darah. Terjadinya albuminuria, hipertensi, hiperglikemia, dislipidemia menandai terjadinya progresifitas penyakit ginjal kronik (Gliselda, 2021).

Edema adalah pembengkakan yang terjadi akibat perluasan volume cairan interstitial pada jaringan (Schochet & Jialal, 2023). Edema dapat diartikan kondisi pembuluh darah vena yang tersumbat sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan hidrostatis intravaskuler sehingga cairan akan berpindah ke ruang interstitium. Pasien yang mengalami edema pada tungkai jika tidak segera ditangani akan berdampak pada tingkat kemandirian dalam menjalankan aktivitas sehari-hari (Budiono & Ristanti, 2019).

Edema dapat terjadi dikarenakan adanya perubahan hemodinamik kapiler yang menyebabkan kebocoran cairan dari kompartemen vascular ke interstitium dan retensi natrium dan air oleh ginjal melalui sistem renin-angiotensin-aldosteron sebagai mekanisme kompensasi. Edema perifer adalah salah satu gejala dari berbagai penyakit seperti gagal jantung, penyakit hati dan gagal ginjal. Edema perifer merupakan tanda adanya masalah sistemik yang dapat menyebabkan tingginya morbiditas dan mortalitas jika tidak segera ditangani (Goyal et al., 2023).

Tindakan keperawatan mandiri yang dapat dilakukan seorang perawat dalam menangani pasien dengan edema tungkai adalah dengan melakukan terapi ankle pumps yang dikombinasikan dengan elevasi kaki 30° (Maro & Pitang, 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Nursanti et al., (2022) yang dilakukan pada 58 responden dengan diagnose CKD yang mengalami edema tungkai, dengan 29 responden sebagai grup kontrol dan 29 grup yang diberikan intervensi. Berdasarkan penelitian ditemukan bahwa pada grup yang diberikan intervensi ankle pumping exercise dengan kombinasi elevasi kaki 30° terdapat penurunan derajat edema 0.79 dengan nilai p-value 0.000 (Nursanti et al., 2022).

Hasil survei yang dilakukan kepada keluarga dan caregiver pada pasien dengan gagal ginjal kronis didapatkan bahwa caregiver tidak mengetahui bahwa terdapat cara non-farmakologi untuk mengurangi edema tungkai hal tersebut ditandai dengan caregiver yang tidak memberikan tindakan apapun dalam rangka mengurangi edema tungkai.

Berdasarkan fenomena tersebut peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai intervensi ankle pumps dan elevation 30° untuk mengurangi edema tungkai pada pasien dengan Chronic Kidney Disease (CKD).

**B. METODE PENELITIAN**

Studi kasus ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Studi kasus dilakukan pada pasien CKD yang memiliki gejala edema tungkai. Intervensi yang diberikan yaitu Ankle Pump dan Elevasi 30°. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan stopwatch. Instrument yang dilakukan untuk mengukur derajat edema adalah pitting edema.

**C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut ini merupakan karakteristik responden dalam studi kasus :

**Tabel 1. Karakteristik Pasien**

	Pasien 1	Pasien 2
Usia	86 tahun	55 tahun
Jenis Kelamin	Perempuan	Perempuan
Pendidikan	SMA	SMA
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	Pedagang
Stage CKD	Stage V tidak HD	Stage III
Penyakit Penyerta	Hipertensi	DM, Hipertensi

Studi case ini mengambil 2 kasus pasien CKD dengan perbedaan stage pada masing-masing pasien namun kedua pasien memiliki masalah yang sama yaitu hipervolemia dimana salah satu gejala yang terlihat pada pasien adalah edema kedua tungkai. Tindakan keperawatan mandiri yang penulis lakukan untuk menangani edema pada tungkai adalah *Ankle Pump* dan *Elevasi 30°*. Tindakan tersebut dilakukan selama 2 hari dengan mengikutsertakan keluarga dan *caregiver*.

Peneliti memberikan edukasi kepada keluarga dan *caregiver* tentang *Ankle Pump* dan *Elevasi 30°* yang terdiri dari pengertian, manfaat, cara melakukan serta seberapa sering *Ankle Pump* dan *Elevasi 30°* dilakukan. Pemberian edukasi menggunakan media mini poster yang dapat dibawa pulang sehingga diharapkan keluarga dan *caregiver* mampu menerapkan terapi secara mandiri. Prodesur *ankle pump* dilakukan 2-3 kali sehari selama 5-10 menit. Berdasarkan wawancara dengan keluarga dan *caregiver* bahwa adanya kepatuhan dalam menjalankan terapi *ankle pump* secara mandiri.

**Tabel 2. Data Evaluasi Pemberian Tindakan *Ankle Pump* dan *Elevasi 30***

Variabel Edema	Pasien 1				Pasien 2			
	Hari Pertama		Hari Kedua		Hari Pertama		Hari Kedua	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Derajat Edema	Derajat 4	Derajat 3	Derajat 3	Derajat 3	Derajat 3	Derajat 2	Derajat 2	Derajat 1
Kedalaman	7 mm	6 mm	6 mm	5 mm	5 mm	3 mm	3 mm	2 mm
Waktu pengembalian	2 menit	1 menit	60 detik	40 detik	40 detik	15 detik	15 detik	3 detik

Selama studi kasus dilakukan terjadi perubahan gejala edema menjadi lebih baik. Pada pasien 1 terdapat perubahan derajat edema diikuti perubahan kedalaman dan waktu pengembalian edema yang semula derajat 4 dengan kedalaman 7 mm dan waktu pengembalian 2 menit berubah menjadi derajat 3 dengan kedalaman 6 mm dan waktu pengembalian 1 menit. Pada pasien 2 terdapat perubahan derajat edema diikuti perubahan kedalaman dan waktu pengembalian edema yang semula derajat 3 dengan kedalaman 5 mm dan kedalaman 40 detik berubah menjadi derajat 2 dengan kedalaman 3 mm dan waktu pengembalian 15 detik.

*Ankle pump exercise* adalah latihan pada pergelangan kaki yang memanfaatkan kontraksi otot untuk membantu cairan ekstraseluler kembali masuk ke pembuluh darah dan jantung. Dengan mekanisme tersebut maka edema akan terjadi penurunan tingkat edema dan memperlancar peredaran darah (Fatchur, 2020). Posisi kaki elevasi memanfaatkan teknik gravitasi yang meningkatkan aliran peredaran darah sehingga cairan pada interstitium akan kembali ke vena sehingga edema berkurang (Budiono & Ristanti, 2019).

Setiap pasien mendapatkan terapi diuretic, pada pasien 1 mendapatkan injeksi furosemide 1x1 ampul dan pasien 2 mendapatkan furosemide 2 mg/jam. Habibi dalam Nursanti et al., (2022) mengemukakan bahwa diuretic diberikan kepada pasien dengan indikasi hipertensi, edema, gagal jantung, penyakit ginjal, penyakit hati (Nursanti et al., 2022). Diuretic bekerja dengan mengatur regulasi cairan ginjal yaitu eksresi air dan elektrolit sehingga terjadi peningkatan produksi dan volume urin. Diuretic bekerja secara sistemik dengan menekan reseptor yang membantu reabsorpsi Na<sup>+</sup>, kation ekstraseluler dari tubulus ginjal dan menekan reabsorpsi air (Arumugham & Shahin, 2023).

Studi kasus ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maro & Pitang (2024) yang dilakukan pada seorang pasien CKD yang menggunakan terapi farmakologi furosemide 2x40 mg dan terapi *ankle pump exercise* dan elevasi kaki 30° sebagai tindakan pendamping. Penelitian menunjukkan bahwa ditemukan adanya penurunan tingkat edema yang diukur dengan derajat pitting edema setelah dilakukan terapi kombinasi *ankle pump exercise* dan elevasi kaki 30°. Pada hari pertama derajat edema 3 dengan kedalaman 5 mm dan waktu kembali sekitar 1 menit, terjadi perubahan pada hari ketiga yaitu nilai derajat edema 2 dengan kedalaman 2 mm dan waktu kembali sekitar 15 detik. Berdasarkan studi kasus bahwa dapat disimpulkan penerapan terapi kombinasi *ankle pump exercise* dan elevasi kaki 30° efektif dalam menurunkan derajat edema pada pasien CKD (Maro & Pitang, 2024).

Penelitian lainnya dilakukan oleh Riska et al., (2023) kepada 12 responden menunjukkan bahwa rata-rata derajat edema responden mengalami penurunan dari sebelum dan sesudah diberikan terapi *ankle pump* dan elevasi kaki yaitu 2.83 menjadi 1.92. berdasarkan analisis bivariat didapatkan nilai p-value 0.001 (<0.05) yang artinya terdapat pengaruh terapi kombinasi *ankle pump exercise* dan elevasi kaki 30° terhadap derajat edema pasien CKD (Riska et al., 2023). Terapi *ankle pump* memanfaatkan kontraksi rentang gerak otot sehingga membantu meningkatkan aliran sirkulasi darah kembali ke jantung. Posisi elevasi 30° yang diterapkan pada tungkai menyebabkan aliran tekanan pada bagian tubuh menjadi berkurang sehingga beban tekanan pada tungkai berkurang.

Peneliti berasumsi bahwa dari studi kasus ini didapatkan terapi *ankle pump* dan elevasi 30° dapat menurunkan derajat edema pada pasien CKD. Pemberian terapi diuretic pada pasien diberikan untuk mengurangi kelebihan cairan pada tubuh secara sistemik dan terapi *ankle pump* dan *elevasi 30°* mengurangi kelebihan cairan secara lokal khususnya pada tungkai. Pada kedua kasus terjadi penurunan derajat edema yang dilihat dari kedalaman serta waktu kembalinya. Peran perawat dalam memberikan edukasi dan pengetahuan kepada keluarga dan *caregiver* sangat penting agar keluarga dan *caregiver* secara konsisten dapat melakukan terapi *ankle pump* dan elevasi 30°.

#### D. KESIMPULAN

Terapi *ankle pump* dan elevasi 30° efektif dalam mengurangi edema tungkai pada pasien CKD. Terapi Penurunan derajat edema diikuti dengan penurunan kedalaman dan waktu kembalinya. Perawat diharapkan secara aktif melakukan edukasi terapi sebagai tindakan non-farmakologi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arumugham, V. B., & Shahin, M. H. (2023). *Therapeutic Uses of Diuretic Agents*. National Library of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557838/>
- Budiono, & 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>

- Fatchur, M. F. (2020). Kombinasi Ankle Pumping Exercise dan Contrast Bath terhadap Penurunan Edema Kaki pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Indonesian Journal of Nursing Health Science*, 5(1), 1–10.
- Gliselda, V. K. (2021). Diagnosis dan Manajemen Penyakit Ginjal Kronis (PGK). *Jurnal Medika Hutama*, 2(04 Juli), 1135–1141.
- Goyal, A., Cusick, A. S., & Bhutta, B. S. (2023). *Peripheral Edema*. National Library of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554452/>
- Hustrini, N. M., Susalit, E., & Rotmans, J. I. (2022). Prevalence and Risk Factors for Chronic Kidney Disease in Indonesia: An Analysis of the National Basic Health Survey 2018. *Journal of Global Health*, 12, 1–10. <https://doi.org/10.7189/jogh.12.04071>
- Kovesdy, C. P. (2022). Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International Supplements*, 12(1), 7–11. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>
- Maro, S. O., & Pitang, Y. (2024). Pemberian Terapi Angle Pump Exercise Dan Elevasi 30° Untuk Mengurangi Edema Pada Pasien CKD. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 2(1), 1–8.
- National Kidney Foundation. (2024). *Estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR)*. <https://www.kidney.org/atoz/content/gfr>
- Nursanti, A., Rosyida, R. W., & Setyorini, Y. (2022). Ankle Pumping Exercise Combination Leg Elevation 30° On Leg Edema Patients CKD. *Proceeding Mimbar Ilmiah*.
- Qothrunnada, S., Rachmawati, D., & Mujito. (2023). Faktor Risiko Penderita Chronic Kidney Disease di Ruang Rawat Darurat Medik dan Bedah RSUD DR. Soedono Madiun. *Journal of Borneo Holistic Health*, 6(2), 165–179.
- Riska, W. M., Noor, M. A., SYuanto, & Wahyuningsih, I. S. (2023). Effect Of The Combination Of Ankle Pump Exercise and 30° Foot Elevation on Foot Edema In CKD Patient. *Jurnal Keperawatan Sisthana*, 8(1), 25–36. <https://doi.org/10.55606/sisthana.v8i1.225>
- Riskesdas. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes* (p. hal 156). <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/laporan-hasil-survei/%0Ahttps://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/>
- Schochet, D. P., & Jialal, I. (2023). *Physiology, Edema*. National Library of Medicine. edema formation occurs into two fundamental steps. Firstly, an alteration in capillary hemodynamics favoring the movement of fluids from the vascular space into the interstitium. Additionally, retention of dietary or intravenously administered sodium and