



ORIGINAL ARTICLE

HUBUNGAN KEPATUHAN PEMBATAHAN CAIRAN DENGAN TERJADINYA HIPERVOLEMIA PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI RUANG HEMODIALISA

Fluid Restriction Compliance and Hypervolemia in Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis

Ni Luh Putu Lely Lestari¹, Desak Putu Risna Dewi^{2*}, Dwi Oktavyanti¹, Gede Arya Bagus Arisudhana¹

¹Program Studi Sarjana Keperawatan, Universitas Triatma Mulya, Badung, Bali, Indonesia

² Program Studi Profesi Ners, Universitas Triatma Mulya, Badung, Bali, Indonesia

*Korespondensi: risnadewi522@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Riwayat Artikel: Diterima: 15 April 2025 Revisi: 23 April 2025 Disetujui: 26 April 2025 Kata Kunci: Cairan; Gagal Ginjal. Hipervolemia; Kepatuhan.	Latar Belakang: Gagal Ginjal Kronik dapat didefinisikan sebagai kerusakan fungsi ginjal yang progresif dan tidak dapat pulih kembali, sehingga tubuh kehilangan kemampuannya untuk mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan dan elektrolit yang menyebabkan peningkatan uremia. Pasien Gagal Ginjal kronik yang menjalani hemodialisa diketahui bahwa paling banyak mengalami kelebihan cairan sehingga terjadi perubahan berat badannya. Tujuan: Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kepatuhan pembatasan cairan terhadap terjadinya hipervolemia pada pasien gagal ginjal kronik di ruang Hemodialisa. Metode : Penelitian ini menggunakan diskriptif korelasi pendekatan <i>cross sectional</i>. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RS Balimed Denpasar. Jumlah sampel sebanyak 90 responden dengan menggunakan teknik quota sampling. Alat ukur dalam penelitian ini menggunakan kuesioner untuk keparuhan pembatasan cairan, dan alat ukur untuk kejadian hipervolemia menggunakan lembar catatan pengukuran berat badan. Hasil: Kepatuhan pembatasan cairan kategori kurang patuh sebanyak 65 responden (72,2%) dan kejadian hipervolemia kategori hipervolemia ringan sebanyak 71 responden (78,9%). Hasil uji korelasi menunjukkan nilai $p = 0,019$ ($< \alpha 0,05$). Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan pembatasan cairan terhadap terjadinya hipervolemia pada pasien gagal ginjal kronik di ruang hemodialisa. Pasien gagal ginjal kronis dalam lingkup rumah sakit, perawat bisa memberikan pendidikan maupun konseling kesehatan mengenai pembatasan cairan dapat berupa diskusi atau menggunakan audio visual dengan demonstrasi sehingga pasien HD tidak hanya mendengar tetapi juga bisa langsung mempraktekannya.





ARTICLE INFO

Article history:

Received: 15 April 2025

Revised: 23 April 2025

Accepted: 26 April 2025

Key Words:

Adherence;

Chronic Kidney Disease;

Fluid Restriction;

Hypervolemia.

ABSTRACT

Background: Chronic Kidney Disease (CKD) is defined as a progressive and irreversible deterioration of renal function, leading to the body's inability to maintain metabolism and fluid-electrolyte balance, which results in increased uremia. Patients with CKD undergoing hemodialysis are predominantly known to experience fluid overload, leading to significant fluctuations in body weight. **Objective:** This study aims to determine the association between fluid restriction adherence and the incidence of hypervolemia among chronic kidney disease patients in the Hemodialysis Unit. **Methods:** This research employed a descriptive-correlational design with a cross-sectional approach. The population consisted of CKD patients undergoing hemodialysis at BaliMed Hospital, Denpasar. A total of 90 respondents were selected using the quota sampling technique. Fluid restriction adherence was measured using a validated questionnaire, while the incidence of hypervolemia was assessed through body weight measurement records. **Results:** The findings revealed that 65 respondents (72.2%) demonstrated low adherence to fluid restriction, and 71 respondents (78.9%) experienced mild hypervolemia. The correlation analysis yielded a p-value of 0.019 ($p < 0.05$). **Conclusion:** There is a significant correlation between fluid restriction adherence and the occurrence of hypervolemia in CKD patients within the hemodialysis unit. Within the hospital setting, nurses should provide health education and counseling regarding fluid management. This can be delivered through discussions or audiovisual aids accompanied by demonstrations, ensuring that hemodialysis patients not only receive information but can also actively implement fluid restriction practices.



LATAR BELAKANG

Gagal Ginjal Kronik dapat didefinisikan sebagai kerusakan fungsi ginjal yang progresif dan tidak dapat pulih kembali, sehingga tubuh kehilangan kemampuannya untuk mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan dan elektrolit yang menyebabkan peningkatan ureumia (Harun, Nurhikmah, & Riyadi, 2023). Saat ini terus mengalami peningkatan jumlahnya baik di dunia maupun di Indonesia, seiring dengan perubahan gaya hidup dan pola makan masyarakat. Gagal Ginjal Kronik merupakan masalah kesehatan dunia dengan peningkatan prevalensi. Prevalensi gagal ginjal kronis di seluruh dunia mencapai 10% dari populasi (Kovesdy, 2022). Jumlah total individu yang menderita gagal ginjal kronis saat ini di seluruh dunia dengan stadium 1-5 yaitu diperkirakan sejumlah 843,6 juta (Kovesdy, 2022). Jumlah penderita gagal ginjal kronis di Asia diperkirakan 434,3 juta (Liyana et al., 2022). Sebanyak 713.783 orang di Indonesia didiagnosis menderita gagal ginjal kronis. Jumlah penduduk Provinsi Bali sebesar 4.225.384 jiwa dengan prevalensi gagal ginjal kronis sebesar 0,44% sehingga terdapat sekitar 12.092 orang yang menderita gagal ginjal kronis (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Pasien Gagal Ginjal kronik yang menjalani hemodialisa diketahui bahwa paling banyak mengalami kelebihan cairan sehingga terjadi perubahan berat badannya (*Interdialytic Weight Gain*) pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa sebesar >3.5% sebanyak 37 responden (37,7%) (Kurnia, 2021). Hasil ini melebihi penambahan berat badan yang baik yaitu berkisar 2,5%-3,5%. Dari 84 pasien gagal ginjal kronik terdapat 45 orang (54%) yang kelebihan cairan (Melianna & Wiarsih, 2019). Ketidakpatuhan pembatasan cairan pada pasien menjadi masalah yang besar terutama pada pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani hemodialisis. Untuk menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh dibutuhkan kepatuhan pasien gagal ginjal kronik dalam pembatasan cairan. Hasil sebuah penelitian diketahui bahwa pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa Sebagian besar (75,00%) klien tidak paham dan tidak patuh dalam pembatasan cairan. Sebagian besar (51,85) pasien gagal ginjal kronis stadium 5 yang memiliki penyakit penyerta tidak patuh dalam pembatasan cairan. Sebagian besar (60%) pasien yang menjalani hemodialisa kurang dari 12 bulan patuh dalam pembatasan cairan (Herlina & Rosaline, 2021).

Pasien gagal ginjal kronik yang tidak patuh dalam pembatasan cairan dapat menyebabkan edema post hemodialisa yang dapat menyebabkan komplikasi *edema pulmo* dan *decompensasi cordis*. Penelitian diperoleh bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan pembatasan cairan terhadap terjadinya edema post hemodialisa (Melianna & Wiarsih, 2019). Penelitian lain diperoleh hasil yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan pembatasan cairan terhadap terjadinya hipervolemia pada pasien gagal ginjal kronik (Syara & Fridayanti, 2024). Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Februari 2024 di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Balimed Denpasar didapatkan data bahwa kepatuhan pembatasan cairan pada 20 pasien hemodialisis yaitu 12 orang pasien tidak patuh pembatasan cairan dan 8 orang pasien yang patuh terhadap pembatasan cairan. Berdasarkan fenomena diatas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui kondisi hipervolemia terhadap penderita Gagal ginjal Kronik apakah ada hubungannya dengan kepatuhan pembatasan cairan. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan kepatuhan pembatasan cairan terhadap terjadinya hipervolemia pada pasien gagal ginjal kronik di ruang hemodialisa.

TUJUAN

Tujuan dari dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kepatuhan pembatasan cairan terhadap terjadinya hipervolemia pada pasien gagal ginjal kronik di ruang hemodialisa.

METODE

Jenis penelitian ini adalah diskriptif korelasi yang bertujuan untuk mengungkapkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Sedangkan metode pendekatan yang dilakukan menggunakan pendekatan cross sectional. Penelitian ini dilakukan di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Balimed Denpasar. Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan dari tgl 25 Mei 2024 sampai dengan 25 Juni 2024. Populasi pada penelitian ini berjumlah 116 orang didapatkan dari data selama kunjungan 3 bulan terakhir dari bulan januari sampai april 2024. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 90 orang dengan kriteria inklusi: 1) Pasien dengan penyakit gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di Ruang Hemodialisa RS Balimed yang bersedia menjadi responden; 2) Dapat dilakukan timbang berat badan pada pasien yang mampu berdiri; 3) Pasien yang berusia diatas 25 - 45 tahun; 4) Pendidikan pasien SMP-Perguruan Tinggi. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar catatan berat badan pasien yang digunakan untuk menghitung selisih berat badan setelah hemodialisis sebelumnya dengan berat badan saat ini sehingga dapat menentukan status hipervolemia. Alat ukur lainnya yang digunakan adalah kuisioner kepatuhan pembatasan cairan yang dikutip dari peneltian sebelumnya (Febrianti, 2019). Analisa bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel independent terhadap variabel dependen dengan menggunakan uji korelasi Spearman Rank.

HASIL

Adapaun hasil penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=90)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Umur		
25-30 Tahun	16	17,78
31-40 Tahun	42	46,67
40-45 Tahun	32	35,56
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	36	40.0
Perempuan	54	60.0
Lama Hemodialisa		
1-5 Tahun	71	78,89
Di atas 5 Tahun	19	21,11
Pendidikan Terakhir		
Peguruan Tinggi	33	36.7
SMA	45	50
SMP	12	13.3

Sebagian besar responden dengan umur 31-40 tahun yaitu sejumlah 42 responden dengan presentase 46,67%. Responden didominasi jenis kelamin perempuan yaitu sejumlah 54 responden dengan presentase 60,0%. Sejumlah responden memiliki masa hemodialisa 1-5 tahun yaitu sejumlah 71 responden dengan presentase 78,89%. bahwa sebagian besar responden berpendidikan SMA yaitu sebanyak 45 responden dengan presentase 50%.

Tabel 2. Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan Dengan Terjadinya Hipervolemia Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisa (n=90)

Variabel		Kepatuhan pembatasan cairan			Total f (%)	Nilai P
		Tidak Patuh	Kurang Patuh	Patuh		
		f (%)	f (%)	f (%)		
Hipervolemia	<i>Ringan</i>	1 (1,1)	52 (58)	18 (20)	71 (79)	.019
	<i>Sedang</i>	1 (1,1)	12 (13,2)	3 (3,3)	16 (17,7)	
	<i>Berat</i>	1 (1,1)	1 (1,1)	1 (1,1)	3 (3,3)	
Total		3 (3,3)	65 (72,3)	22 (24,4)	90 (100)	

Pada tabel 2 menunjukkan responden didominasi pada kepatuhan pembatasan cairan dengan kategori kurang patuh mengalami hipervolemia kategori ringan (58%), sedangkan terdapat 13,2% mengalami hipervolemia kategori sedang. Nilai uji korelasi Spearman menunjukkan nilai $p = 0,019$ ($\alpha = 0,05$).

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Umur

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mayoritas pasien berada pada kelompok usia dewasa akhir. Usia dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit tertentu, dimana sel maupun organ tubuh akan mengalami penurunan fungsi seiring dengan pertambahan umur seseorang. Usia merupakan salah satu faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi dari gagal ginjal kronik dan menurut para peneliti di Amerika telah menemukan bahwa usia dewasa akhir hingga tua merupakan salah satu dari delapan faktor resiko terjadinya gagal ginjal kronik (Zatihulwani, Sasmito, & Setyowati, 2023). Menurut peneliti bahwa penyakit kronis biasanya membutuhkan waktu yang lebih lama untuk berkembang sehingga penyakit kronis akan muncul dan berkembang pada usia dewasa atau usia lanjut. Pertambahan umur menyebabkan sel-sel tubuh melemah, demikian pula pada ginjal, jumlah nefron yang berfungsi mengalami penurunan, sehingga penyakit gagal ginjal kronik lebih banyak dijumpai pada usia dewasa atau lansia.

Jenis Kelamin

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya menemukan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 41 orang (71,9%) (Rahma, 2017). Laki-laki pada umumnya memiliki *Interdialytic Weight Gain* (IDWG) yang lebih tinggi dari perempuan karena memang secara fisiologis cairan tubuh laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan dan pengikatan cairan pada tubuh laki-laki lebih mudah dari pada perempuan yang lebih banyak lemak karena lemak tidak mengikat air. Baik laki-laki maupun perempuan mempunyai faktor risiko yang sama untuk terjadi peningkatan IDWG (Chris, Gultom, Yudeti, & Lumban, 2024). Hal ini dipengaruhi oleh kepatuhan pasien. Selain faktor Tingkat kepatuhan, air tubuh total laki-laki membentuk 60% berat badannya, sedangkan air tubuh total perempuan membentuk 50% dari berat badannya. Laki-laki memiliki komposisi tubuh yang berbeda dengan perempuan, dimana jaringan otot laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan yang memiliki lebih banyak jaringan lemak (Herwinda, Kusumajaya, & M.Faizal, 2023).

Menurut peneliti berdasarkan penjelasan diatas bahwa perempuan maupun laki-laki tetap memiliki resiko yang sama terjadinya hipervolemia. Tapi dalam pemenuhan kebutuhan cairan pasien laki-laki memiliki kebutuhan yang lebih banyak, hal ini dikarenakan aktifitas laki-laki lebih banyak daripada perempuan dan juga laki-laki merupakan kepala keluarga. Laki-laki memiliki ambang haus yang lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan, sehingga menyebabkan konsumsi cairan yang lebih banyak dan berdampak pada peningkatan berat badan.

Pendidikan

Tingkat pendidikan sangat penting dalam pemahaman seseorang terhadap sesuatu, dimana semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah orang tersebut menerima informasi (Khairunnisa Z., Sofia, & Magfirah, 2021). Dimana pendidikan dan kesehatan adalah dua hal yang sangat berkaitan erat. Pendidikan merupakan sarana yang digunakan individu agar nantinya mendapatkan pemahaman terkait kesadaran kesehatan. Kebanyakan orang menilai apabila seseorang itu mendapatkan proses kesehatan yang baik dan mendapat pengetahuan yang cukup maka ia juga akan mempunyai tingkat kesadaran kesehatan yang baik pula. Tetapi pengetahuan tidak hanya diperoleh dari pendidikan saja, akan tetapi pengalaman juga berperan penting terhadap pengetahuan yang diperoleh seseorang (Hermawati & Mulyaningsih, 2024). Menurut peneliti berdasarkan hasil penelitian pendidikan responden sudah ditahap yang cukup. Tetapi hal ini dapat juga mempengaruhi kurangnya pemahaman serta kesadaran terhadap kesehatan terutama dalam membatasi asupan cairan yang dapat berpengaruh terhadap kesehatan pasien gagal ginjal. Dimana dengan motivasi dan pendidikan yang memadai dapat meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pembatasan asupan cairan.

Lama Menderita Gagal Ginjal Kronik

Hasil penelitian ini menemukan sebagian besar responden mengalami gagal ginjal kronik selama 1-5 tahun. Sejalan dengan penelitian terdahulu menemukan, masa waktu hemodialisa pasien interval 1 sampai 5 tahun (Arifuddin, 2023). Hal ini akan mempengaruhi kepatuhan, dimana semakin lama pasien menjalani hemodialisa maka pasien semakin patuh untuk menjalani HD karena biasanya responden telah mencapai tahap menerima ditambah mereka jika kemungkinan banyak mendapatkan pendidikan kesehatan dari perawat dan juga dokter tentang penyakit dan pentingnya melaksanakan hemodialisa secara teratur bagi mereka (Melianna & Wiarsih, 2019). Menurut peneliti jika pasien masih di masa awal menderita gagal ginjal kronis akan susah menerima keadaan sehingga banyak dari mereka tidak mau mendengar ataupun menerima informasi atau konseling dari perawat dan dokter mengenai pendidikan kesehatan dalam pentingnya melaksanakan hemodialisa secara teratur dan pembatasan cairan masuk ke dalam tubuh agar tidak terjadinya hipervolemia. Sehingga tidak heran jika akan banyak pasien di tahap awal hemodialisa akan kurang patuh terhadap pembatasan cairan.

Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan Terhadap Terjadinya Hipervolemia Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisa

Kepatuhan merupakan tingkat perilaku pasien yang tertuju terhadap intruksi atau petunjuk yang diberikan dalam bentuk terapi ataupun yang ditentukan baik diet, latihan, pengobatan ataupun menepati janji pertemuan dengan dokter. Kepatuhan pembatasan cairan yang baik dapat mencegah hipervolemia yang berlebihan, dimana direkomendasikan tentang pemasukan cairan yang ideal dikonsumsi pasien harinya adalah 500ml ditambah dengan keluaran urine dan eksternal *waterlosses*. Dimana 500ml merupakan cairan yang hilang setiap harinya, sedangkan eksternal *waterlosses* meliputi diare, muntah dan sekresi nasogastrik (Nursihhah & Wijaya, 2021).

Hipervolemia merupakan kelebihan volume cairan (*fluid volume excess*) yang terjadi saat tubuh menahan air dan natrium dengan proporsi yang sama dengan cairan ekstraseluler normal. Karena air dan natrium ditahan dalam tubuh, konsentrasi natrium serum pada intinya tetap normal.

Kelebihan volume cairan selalu menjadi akibat sekunder dari peningkatan kandungan natrium tubuh total (Kozier & Berman, 2010). Hipervolemia terjadi ketika tubuh menyimpan cairan dan elektrolit dalam kompartemen ekstraseluler dalam proporsi yang seimbang, menyebabkan retensi cairan isotonik dengan konsentrasi natrium serum yang tetap normal. Kepatuhan pembatasan cairan yang baik dapat mencegah terjadinya hipervolemia yang berlebihan. Pandangan peneliti bahwa temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat kepatuhan dalam membatasi cairan, semakin rendah kemungkinan terjadinya hipervolemia. Teori yang mendukung hasil ini menjelaskan bahwa hipervolemia terjadi ketika tubuh gagal mengatur keseimbangan cairan intravaskular dan interstisial, menyebabkan retensi cairan yang berlebihan dalam kompartemen ekstraseluler. Dimana dalam menerapkan intervensi agar pasien gagal ginjal dapat mengurangi pemasukan air dengan cara memperdayakan orang-orang terdekat pasien untuk menjadi system dukungan yang efektif agar dengan senantiasa memberikan dukungan dan bantuan yang dibutuhkan pasien sehingga dapat meningkatkan kondisi kesehatan. Dan dalam lingkup rumah sakit perawat bisa memberikan pendidikan maupun konseling kesehatan mengenai pembatasan cairan dapat berupa diskusi atau menggunakan audio visual dengan demostntrasi sehingga pasien HD tidak hanya mendengar tetapi juga bisa langsung mempraktekannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian ini diketahui terdapat hubungan kepatuhan pembatasan cairan terhadap terjadinya hipervolemia pada pasien gagal ginjal kronik di ruang hemodialisa. Namun terdapat beberapa keterbatasan penelitian ini meliputi beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan. Pertama, ukuran sampel yang relatif kecil dapat membatasi kemampuan untuk menggeneralisasi hasil kepada populasi lebih luas dari pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Pada peneltian ini terdapat beberapa pasien yang tidak bisa membaca maupun tidak bisa menulis sehingga pengisian kuisisioner dibantu oleh keluarga dan peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifuddin, M. (2023). *Hubungan Tingkat Kepatuhan Pembatasan Cairan Dengan Interdialytic Weight Gain (IDWG) Pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) Yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD Bangil Pasuruan* (Universitas Bina Sehat PPNI). Universitas Bina Sehat PPNI. Retrieved from <https://repositori.ubs-ppni.ac.id/handle/123456789/2105>
- Chris, E., Gultom, V., Yudeti, F., & Lumban, K. B. (2024). Faktor - faktor yang Berhubungan Dengan Peningkatan Interdialytic Weight Gain Pasien Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 5(1), 46–57.
- Harun, L., Nurhikmah, & Riyadi, M. (2023). Hubungan Penderita Diabetes Militus Terhadap Tingkat Keparahen Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisis di RS Banjarmasin. *Journal of Nursing Invention*, 4(1), 25–34. <https://doi.org/10.33859/jni.v4i1>
- Herlina, S., & Rosaline, M. D. (2021). Kepatuhan Pembatasan Cairan Pada Pasien Hemodialisis. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 9(1), 46–54. <https://doi.org/10.20527/dk.v9i1.9631>
- Hermawati, & Mulyaningsih. (2024). Hubungan Dukungan Keluarga Terhadap Kepatuhan Diet Cairan Pasien Di Unit Hemodialisa. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 16(1). <https://doi.org/10.36729/bi.v15i2.1129>
- Herwinda, Kusumajaya, H., & M.Faizal, K. (2023). Journal of Nursing Practice and Education. *Journal of Nursing Practice and Education*, 3(2), 119–127. <https://doi.org/10.34305/jnpe.v3i2.678>
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Jakarta.
- Khairunnisa Z., Sofia, R., & Magfirah, S. (2021). Dengan Perilaku Pencegahan Covid-19 pada Masyarakat. *Jurnal Averrous*, 6(1), 1–11.

- 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>
- Kozier, E., & Berman, S. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses & Praktek* (5th ed.; E. M., W. Esti, & Y. Devi, Eds.). Jakarta: EGC.
- Kurnia, E. (2021). Kelebihan Volume Cairan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 7(1), 32–38. <https://doi.org/10.32660/jpk.v7i1.556>
- Liyanage, T., Toyama, T., Hockham, C., Ninomiya, T., Perkovic, V., Woodward, M., ... Praditpornsilpa, K. (2022). Prevalence of chronic kidney disease in Asia : a systematic review and analysis. *BMJ Global Health*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-007525>
- Melianna, R., & Wiarsih, W. (2019). Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan Terhadap Terjadinya Overload Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Post Hemodialisa Di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi*, 3(1), 37–46. <https://doi.org/10.46749/jiko.v3i1.28>
- Nursihhah, M., & Wijaya, D. S. (2021). Hubungan kepatuhan diet terhadap pengendalian kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Medika Utama*, 2(3), 1002–1010.
- Ogur, A. T., & Manik, D. R. (2023). *Hubungan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Pasien Dalam Pembatasan Cairan Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar* (STIKES Stella Maris Makasar). STIKES Stella Maris Makasar. Retrieved from <http://repository.stikstellamarismks.ac.id/226/>
- Rahma, S. F. A. (2017). *Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan Terhadap Terjadinya Hipervolemia pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisa RSUD Dr.Harjono Ponorogo*. STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.
- Syara, A. M., & Fridayanti, S. (2024). Hubungan Kepatuhan Asupan Cairan Dengan Terjadinya Hipervolemia Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit GM. *Jurnal Kesehatan Masyarakat & Gizi*, 6(2), 362–367. <https://doi.org/10.35451/jkg.v6i2.2144>
- Zatihulwani, E. Z., Sasmito, N. B., & Setyowati, I. (2023). Kepatuhan Pembatasan Cairan Dan Kejadian Hipervolemia Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisis. *Konferensi Nasional Ilmu Kesehatan STIKES Adi Husada*, 1(1), 30–42. Surabaya: STIKES Adi Husada.