

HUBUNGAN KELELAHAN DENGAN KEPATUHAN PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI RUMAH SAKIT SENTRA MEDIKA MINAHASA UTARA

The Relationship Between Fatigue And Compliance Of Chronic Kidney Failure Patients Undergoing Hemodialysis At Minahasa Utara Medical Center Hospital

Keren Bethany Onibala Karinda^{1*}, Frans Erwin Nicolaas Wantania², Alfonsius Ade Wirawan³

^{1,3}Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

²Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

*E-mail: kerenbethany@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Hemodialisis adalah terapi utama yang berfungsi membersihkan sisa metabolisme dari darah, pada pasien gagal ginjal kronis. Meskipun hemodialisis sangat penting bagi kelangsungan hidup padapatient gagal ginjal kronis (GGK), prosedur ini memiliki dampak fisik, salah satunya adalah kelelahan. Adanya kelelahan dapat berkontribusi terhadap rendahnya kepatuhan pasien dalam menjalani regimen hemodialisis. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Kelelahan Dengan Kepatuhan Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian *cross-sectional*. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 137 pasien hemodialisis dan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. **Hasil:** Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji korelasi *Spearman rho* didapatkan hasil $p = 0,019$ ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kelelahan dengan kepatuhan dengan kekuatan korelasi ($r = -0,200$) yang berarti kekuatan korelasi lemah dengan arah korelasi negatif. Artinya, semakin tinggi tingkat kelelahan yang dirasakan pasien, maka tingkat kepatuhan cenderung menurun. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara kelelahan dengan kepatuhan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Sentra Medika Minahasa Utara

Kata Kunci: Kelelahan, Kepatuhan, Gagal Ginjal Kronis, Hemodialisis

Abstract

Background: Hemodialysis is the primary therapy used to remove metabolic waste from the blood in patients with chronic kidney disease (CKD). Although hemodialysis is crucial for the survival of CKD patients, the procedure has several physical impacts, one of which is fatigue. This fatigue can contribute to low adherence to the prescribed hemodialysis regimen. **Objective:** This study aimed to determine the relationship between fatigue and adherence in chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis. **Methods:** This research used a quantitative approach with a *cross-sectional* design. The sample consisted of 137 hemodialysis patients selected using *purposive sampling*. **Results:** Based on the statistical analysis using *Spearman's rho* correlation test, the result showed a p -value of 0.019 ($p < 0.05$), indicating a significant relationship between fatigue and adherence. The correlation coefficient was $r = -0.200$, which indicates a weak negative correlation. This means that the higher the level of fatigue experienced by patients, the lower their adherence tends to be. **Conclusion:** There is a significant relationship between fatigue and adherence in chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis at Sentra Medika Hospital, North Minahasa.

Keywords: Fatigue, Adherence, Chronic Kidney Disease, Hemodialysis

1. PENDAHULUAN

Diketahui bahwa Ginjal Ginjal Kronis (GGK) adalah tantangan kesehatan global yang serius, dengan tingkat kejadian yang semakin meningkat (Wolide et al., 2020). Data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2021, jumlah penderita penyakit ini mencapai lebih dari 843,6 juta orang, dan diperkirakan menjadi penyebab utama kematian ke-5 pada tahun 2040 (WHO, 2021). Di Indonesia, prevalensi Gagal ginjal kronis terus meningkat dan menjadi masalah kesehatan yang serius. Berdasarkan data Kemenkes RI, jumlah penderita penyakit ginjal kronis di Indonesia terus meningkat, dari 499.800 orang pada 2020 menjadi 1.758.898 kasus pada 2021, dan mencapai 6 juta orang pada 2022, dengan 100.000 di antaranya menjalani hemodialisis. Ketika Gagal Ginjal Kronis didiagnosis, mayoritas pasien sudah berada dalam kondisi kritis dan membutuhkan terapi pengganti ginjal atau dialisis. Sebagian besar pasien hemodialisis adalah penderita gagal ginjal kronik (Alisa & Wulandari, 2019). Di Indonesia, menurut *Indonesian Renal Registry* jumlah prosedur hemodialisis meningkat setiap tahun, dengan 21.051 pasien aktif dan 30.831 pasien baru pada 2017, serta mencapai 3,55 juta tindakan pada 2020.

Hemodialisis sebagai terapi utama berfungsi membersihkan sisa metabolisme dari darah, namun keberhasilannya sangat bergantung pada kepatuhan pasien (Lenggogeni, 2023). Beberapa Penelitian di Indonesia menunjukkan tingkat kepatuhan bervariasi, mulai dari 69,6% hingga 85%. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Susantri, Bayhakki, dan Woferst (2022) menunjukkan bahwa sebanyak 71,4% responden patuh. Oleh karena itu, kepatuhan pasien dalam menjalani hemodialisis sangat diperlukan. Saat ini, angka kejadian hemodialisis terus meningkat (Fadlilah, 2019). Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap kegagalan terapi hemodialisis adalah masalah kepatuhan pasien. Studi yang dilakukan oleh Roy et al. (2013) mengungkapkan bahwa pasien dengan tingkat kepatuhan yang baik memiliki risiko 33% lebih rendah mengalami perburukan GGK dibandingkan dengan mereka yang kurang patuh.

Meskipun hemodialisis sangat penting bagi kelangsungan hidup pasien gagal ginjal kronis (GGK), prosedur ini memiliki dampak fisik, salah satunya adalah kelelahan. Kelelahan dapat disebabkan oleh berbagai faktor dan berdampak berbeda pada setiap pasien yang menjalani hemodialisis. Kondisi ini dapat memengaruhi keadaan fisik, emosional, dan mental pasien, yang pada akhirnya dapat menyebabkan gangguan konsentrasi, respons yang lebih lambat, serta penurunan fungsi motorik (Natashia & Irawati, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Muna (2020) menunjukkan bahwa sebanyak 67,2% pasien mengalami kelelahan, dengan rincian 72,1% pasien mengalami kelelahan fisik dan 80,3% mengalami kelelahan umum. Adapun Menurut penelitian yang dilakukan oleh Artom et al. (2014), sekitar 60 hingga 97% pasien hemodialisis mengalami kelelahan, dengan 70% di antaranya mengalami kelelahan berat (Nurdina & Anggraini, 2021). Temuan ini menunjukkan bahwa kelelahan merupakan keluhan yang dominan dialami oleh pasien hemodialisis, yang dapat memengaruhi kualitas hidup dan kepatuhan terhadap terapi.

Berdasarkan survei awal di Rumah Sakit Sentra Medika Minahasa Utara, terdapat 210 pasien aktif yang menjalani hemodialisis dari Januari hingga Maret. Pasien umumnya menjalani hemodialisis sebanyak 1 hingga 3 kali per minggu dengan durasi total sekitar 10–12 jam. Berdasarkan data yang diperoleh, di Rumah Sakit Sentra Medika Minahasa Utara bahwa kunjungan hemodialisa cukup dikarenakan bahwa sering kali adanya keluhan atau alasan pasien hemodialisa tidak mengikuti terapi sesuai waktu karena kelelahan untuk mengikuti terapi di rumah sakit. Dalam Penelitian yang

dilakukan oleh Darmawan (2019), menunjukkan adanya korelasi antara durasi hemodialisis dan tingkat kelelahan pada pasien CKD. Serta dijelaskan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Muna (2022) bahwa kelelahan yang dialami pasien hemodialisis dapat berdampak negatif pada kepatuhan mereka terhadap jadwal dan prosedur hemodialisis.

Berdasarkan fenomena dan penelitian terdahulu, perlu dilakukan kajian yang lebih mendalam terkait faktor kelelahan yang berpengaruh pada kepatuhan pasien dalam masa terapinya. Belum adanya penelitian terdahulu yang spesifik membahas hubungan antara kelelahan dan kepatuhan pasien hemodialisa, dan dari latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk menelaah Hubungan Kelelahan dengan Kepatuhan Pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Sentra Medika Minahasa Utara

2. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kelelahan dengan kepatuhan pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Sentra Medika Minahasa Utara.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode observasional analitik dan desain cross-sectional. Desain ini digunakan untuk mengkaji hubungan antara penggunaan gadget dengan perkembangan anak usia prasekolah, yaitu pengukuran variabel yang dilakukan dalam satu waktu tanpa adanya intervensi terhadap subjek. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Sentra Medika Minahasa Utara yang dilaksanakan pada bulan Mei 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Sentra Medika Minahasa Utara. Sampel yang digunakan berjumlah 137 pasien yang ditentukan menggunakan rumus slovin. Pasien di temani Bersama keluarganya yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi pasien GGK yang menjalani Hemodialisis Minimal 6 bulan sedangkan kriteria eksklusi meliputi pasien dengan penurunan kesadaran serta pertama kalinya melakukan hemodialisis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis kuesioner. Pertama, kuesioner Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) yang dirancang untuk mengukur Tingkat Kelelahan. Kedua, Kuesioner Kepatuhan yang digunakan untuk menilai Tingkat kepatuhan berdasarkan empat domain, yaitu prosedur terapi, pengobatan, jadwal terapi serta diet dan cairan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan pembagian kuesioner langsung di lokasi penelitian. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman's Rank untuk menguji hubungan antara Tingkat Kelelahan dan Kepatuhan Hemodialisis. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Sint Carolus. Seluruh responden terlibat secara sukarela dan telah memberikan informed consent. Peneliti juga menjamin kerahasiaan identitas dan data pribadi responden selama dan setelah proses penelitian berlangsung.

Hasil

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
Usia		
18-44	40	29.2
45-59	49	35.8
≥60	48	35.0
Jenis kelamin		
Laki - laki	86	62.8
Perempuan	51	37.2
Pendidikan		
SD	7	5.1
SMP	7	5.1
SMA	68	49.6
Sarjana/diploma	55	40.1
Pekerjaan		
Bekerja	64	46.7
Tidak Bekerja	73	53.3
Tempat Tinggal		
Bersama Keluarga	137	100
Sendiri	-	
Lama Menjalani HD		
6 bulan – 2 tahun	81	59.1
> 2 tahun – 4 tahun	40	29.2
> 4 tahun	16	11.7
Total	137	100

Sumber : Data Primer, 2025

Hasil penelitian yang diperoleh melalui tabel 5.1 didapati bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 45-59 tahun yang berjumlah 49 responden (35,8%), mayoritas jenis kelamin yaitu laki-laki dengan jumlah 86 responden (62,8%), untuk tingkat pendidikan mayoritas adalah Sekolah menengah Atas 68 responden (49,6%), pada status pekerjaan mayoritas responden berada sebanyak 73 responden atau 53,3% yang tidak bekerja, dan 100% responden tinggal Bersama keluarga. Pada karakteristik lama menjalani HD mayoritas adalah 6 bulan – 2 tahun yang berjumlah 81 responden (59,1%).

Variabel	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Tingkat Kelelahan Ringan	5	3,6
Sedang	70	51,1
Berat	62	45,3
Total	137	100

Berdasarkan hasil dari tabel 2. didapati bahwa dari 137 responden, distribusi tingkat kelelahan pada responden yang menjalani hemodialisis berada pada ringan 5 responden (3,6%), Tingkat sedang 70 responden (51,1%) dan Tingkat berat 62 responden (45,3%).

Tabel 3. Domain Kelelahan

Domain Kelelahan	Kategori	f	Presentase (%)
<i>General fatigue</i>	Ringan	6	4,4
	Sedang	92	67.2
	Berat	39	28.5
<i>Physical fatigue</i>	Ringan	12	8.8
	Sedang	96	70.1
	Berat	29	21.2
<i>Mental fatigue</i>	Ringan	17	12.4
	Sedang	105	76.6
	Berat	15	10.9
<i>Reduced activity</i>	Ringan	5	3.6
	Sedang	116	84.7
	Berat	16	11.7
<i>Reduced motivation</i>	Ringan	10	7.3
	Sedang	100	73.0
	Berat	27	19.7

Berdasarkan hasil dari tabel 3. didapati bahwa dari 137 responden, distribusi kelemahan umum responden paling banyak pada kategori berat sebanyak 39 orang (28.5%), kelemahan fisik sedang ada 96 orang (70.1%), kelelahan mental sedang sebanyak 105 orang (76.6%), aktifitas berkurang sedang sebanyak 116 orang (84.7%), dan menurunnya motivasi 100 orang (73%).

Tabel 4. Tingkat Kepatuhan

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Patuh	77	56.2
Tidak Patuh	60	43.8

Berdasarkan hasil dari tabel 4. Persentase perbandingan kepatuhan responden tidak begitu signifikan dengan selisih 17 orang (12.4%).

Tabel 5. Tingkat Kepatuhan

Domain Kepatuhan	Kategori	Persentase (%)
Kepatuhan jadwal	Baik	53,3
	Rendah	46,7
Kepatuhan prosedur	Baik	58,4
	Rendah	41,6
Kepatuhan cairan & diet	Baik	25,6
	Rendah	74,4
Kepatuhan pengobatan	Baik	86,1
	Rendah	13,9

Berdasarkan hasil dari tabel 5 didapati bahwa dari 137 responden, paling banyak responden memiliki kepatuhan yang rendah (74.4%).

Tabel 6. Hubungan Kelelahan Dengan Kepatuhan Pasien GGK menjalani Hemodialisa

Variabel	Kepatuhan		Hemodialisa		Total		p value	r
	Patuh	Tidak Patuh						
Tingkat Kelelahan	f	%	f	%	f	%		
Ringan	1	0,7	4	2,9	5	3,6		
Sedang	35	25,5	35	25,5	70	51,1		
Berat	41	29,9	21	15,3	62	45,5		
Total	77	56,2	60	43,8	137	100		

Tabel 6 menunjukkan analisis bivariat menggunakan uji korelasi Spearman Rank dilakukan untuk mengetahui hubungan antara tingkat kelelahan dengan tingkat kepatuhan pasien hemodialisis. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,019 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kelelahan dengan tingkat kepatuhan pasien. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar $-0,200$ menunjukkan bahwa hubungan tersebut bersifat negatif dengan kekuatan korelasi lemah. Artinya, semakin tinggi tingkat kelelahan yang dirasakan pasien, maka tingkat kepatuhan cenderung menurun.

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 137 responden, di mana mayoritas berada pada rentang usia 45–59 tahun, Data dari Indonesia Renal Registry (IRR, 2018) mendukung hal tersebut, dengan menunjukkan bahwa proporsi terbesar pasien hemodialisis berada pada kategori usia 45–64 tahun. Usia di atas 50 tahun menjadi faktor risiko yang signifikan karena berkaitan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah dan terjadinya kalsifikasi, yang keduanya meningkatkan risiko hipertensi (Kuwa et al., 2022). Dalam penelitian ini didapati bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian Komariyah et al tahun 2024 yang menjelaskan bahwa responden dengan jenis kelamin laki-laki lebih rentan terhadap penyakit gagal ginjal kronis yang disebabkan oleh adanya perilaku kesehatan yang kurang baik yang dapat memperparah kondisi penyakit yang diderita sehingga laki-laki lebih berisiko terhadap kematian dibandingkan dengan perempuan. Berdasarkan karakteristik responden, tingkat pendidikan terakhir yang paling banyak ditemukan adalah SMA. Studi yang sama didapati Mayoritas pasien hemodialisa memiliki tingkat pendidikan menengah atas; menunjukkan bahwa 53,3% responden berpendidikan SMA, lebih tinggi dibandingkan lulusan perguruan tinggi (Perangin-Angin, 2020).

Latar belakang Pendidikan sangat erat kaitannya, diharapkan bahwa pendidikan yang tinggi juga dapat meningkatkan kepatuhan individu terhadap pengobatan, sehingga hasilnya lebih berhasil dan optimal (Putri & Afandi, 2022). Dalam Penelitian didapatkan bahwa Sebagian besar responden dengan status tidak bekerja yang didominasi, terdapat 73 responden (53.3%) yang tidak bekerja. Pekerjaan yang mengharuskan aktivitas berat atau bekerja dalam shift justru memperburuk kondisi fisik pasien dan meningkatkan keluhan kelelahan (Maesaroh et al., 2020). Sejalan dengan Jhamb et al. (2009) yang mengungkapkan

bahwa tingkat kelelahan pada pasien hemodialisa yang bekerja sangat dipengaruhi oleh durasi kerja harian dan jadwal dialisis. Didapati juga dalam penelitian ini bahwa mayoritas pasien hemodialisa yaitu 6 bulan - 1 tahun dengan presentase 78,8 %. Pasien hemodialisis biasanya mengalami kelelahan selama 6-8 bulan pertama dan kemudian mengalami penurunan yang tidak signifikan selama bulan-bulan berikutnya. Hasil temuan temuan serupa ditemukan dalam penelitian Taufandas et al. (2022) ,yaitu mayoritas responden (76%) adalah dengan lama menjalani hemodialisis >12 bulan. Semakin lama seseorang menjalani terapi hemodialisis, semakin baik pula kemampuan mereka dalam mengelola stres dan kecemasan mereka akan semakin berkurang seiring berjalannya waktu (Herawati, 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh pasien yang menjadi responden dalam penelitian ini mengalami kelelahan dengan tingkat yang bervariasi. Dari total 137 responden, sebanyak 70 responden (51,1%) berada pada kategori kelelahan sedang, dan 62 responden (45,3%) berada pada kategori kelelahan berat. Sementara itu, hanya 5 responden (3,6%) yang mengalami kelelahan ringan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lee et al. (2007) menunjukkan bahwa kelelahan merupakan keluhan yang paling umum dialami oleh pasien hemodialisis, dengan mayoritas responden melaporkan kelelahan dalam kategori sedang hingga berat. melihat dengan karakteristik responden sebagian besar responden berada dalam kelompok usia 45–59 tahun (35,8%) dan ≥ 60 tahun (35,0%), yang artinya mayoritas berada pada usia paruh baya hingga lanjut usia. Pada kelompok usia tersebut, secara fisiologis terjadi penurunan kekuatan otot, daya tahan tubuh, dan kapasitas aktivitas fisik, sehingga lebih rentan mengalami kelelahan yang berdampak pada berkurangnya aktivitas sehari-hari. Selain itu, mayoritas responden (59,1%) telah menjalani hemodialisis selama lebih dari 2 tahun, yang berisiko meningkatkan kejenuhan, komplikasi medis, serta rasa lelah yang menetap akibat proses dialisis yang bersifat kronis dan berulang. Sejalan dengan pendapat Sulistini et al. (2012), semakin lama pasien menjalani hemodialisis, maka semakin besar kemungkinan mengalami kelelahan akibat penurunan fungsi tubuh dan efek samping dialisis yang bersifat kumulatif.

Didapatkan pada penelitian ini bahwa sebanyak 77 responden (56,42%) termasuk dalam kategori patuh, sedangkan 60 responden (43,8%) tergolong tidak patuh dalam menjalani terapi hemodialisa. Hal ini diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, dengan pendapat Jin et al. (2008) yang menyebutkan bahwa faktor demografis, psikologis, dan hubungan pasien dengan tenaga medis sangat memengaruhi kepatuhan terhadap terapi. Analisis kepatuhan dari berbagai aspek tingkat kepatuhan paling rendah ditemukan pada aspek diet dan pembatasan cairan, yang menunjukkan bahwa pasien masih mengalami kesulitan dalam menerapkan perubahan pola makan dan pembatasan asupan cairan secara konsisten. Hal ini didukung oleh Nutbeam (2008) yang menjelaskan bahwa pendidikan rendah berkaitan erat dengan rendahnya literasi kesehatan (*health literacy*), yang membuat pasien kesulitan memahami dan menerapkan informasi kesehatan. Kurniasih dan Nuraeni (2015) juga menambahkan bahwa pendidikan yang rendah menjadi hambatan utama dalam pemahaman instruksi medis secara tepat.

Analisis Bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat kelelahan dengan tingkat kepatuhan pasien hemodialisis, dengan nilai *p-value* sebesar 0,019 ($p < 0,05$) dan koefisien korelasi $r = -0,200$. Meskipun dalam penelitian ini mayoritas responden menunjukkan tingkat kepatuhan yang cukup baik terhadap terapi hemodialisis, itu bisa terjadi dikarenakan adanya faktor demografi yang mempengaruhi.

Penelitian ini diketahui bahwa 100% responden tinggal bersama keluarga, Namun hasil analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat kelelahan dan kepatuhan. Hal ini mengindikasikan bahwa kelelahan tetap menjadi faktor penting yang memengaruhi perilaku kepatuhan pasien, bahkan pada kelompok yang secara umum tergolong patuh. Dalam hal ini, kelelahan menjadi penghambat internal yang bersifat

fisik maupun psikologis. Temuan ini didukung oleh penelitian Lee et al. (2007) yang menyatakan bahwa kelelahan kronis dapat menurunkan motivasi dan kesiapan pasien untuk mematuhi protokol terapi, termasuk mengikuti jadwal pengobatan dan diet khusus. Penelitian Bossola et al. (2011) juga menunjukkan bahwa kelelahan berkaitan dengan rendahnya kepatuhan pasien terhadap pembatasan cairan dan diet, karena pasien mengalami penurunan fungsi psikososial dan fisik yang berdampak langsung pada perilaku sehari-hari. Dapat disimpulkan bahwa kelelahan merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dalam manajemen pasien hemodialisis.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan Kelelahan dengan kepatuhan pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Sentra Medika Minahasa Utara

Konflik kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan antar penulis yang terjadi dalam penelitian ini

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada seluruh partisipan yang telah bersedia untuk dijadikan sebagai subjek dalam penelitian ini.

Bibliografi

- Alisa, & Wulandari. (2019). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Pasien Hemodialisis*. Jurnal Keperawatan, 5(2), 112-118.
- Artom, M., Moss-Morris, R., Caskey, F., & Chilcot, J. (2014). Fatigue in advanced kidney disease. *Kidney International*, 86(3), 497–505. <https://doi.org/10.1038/ki.2014.86>
- Bossola, M., Pepe, G., Tortorelli, A., & Tazza, L. (2011). Chronic fatigue in chronic kidney disease: a frequent and neglected problem. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 26(10), 3285–3290.
- Darmawan, I. P. E., Nurhesti, P. O. Y., & Suardana, I. K. (2019). Hubungan lamanya menjalani hemodialisis dengan fatigue pada pasien chronic kidney disease. *Community of Publishing in Nursing (COPING)*, 7(3), 139–146.
- Fadlilah, S. 2019. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 284. <https://doi.org/10.26630/jk.v10i2.1454>
- Herawati, N. (2022). *Manajemen Kesehatan Pasien Kronik*. Jakarta: Pustaka Medika.
- Indonesia Renal Registry**. (2018). *11th Report of Indonesian Renal Registry 2018*. Indonesian Renal Registry.
- Indonesian Renal Registry (IRR). (2016). *10th Report of Indonesian Renal Registry*. Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI).
- Indonesian Renal Registry. (2020). *Report Of Indonesian Renal Registry*.
- Jhamb, M., Argyropoulos, C., Steel, J. L., & Unruh, M. (2009). Fatigue in patients receiving maintenance dialysis: A review of definitions, measures, and contributing factors. *American Journal of Kidney Diseases*, 52(2), 353–365. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2009.02.327>
- Jin, J., Sklar, G. E., Min Sen Oh, V., & Chuen Li, S. (2008). Factors affecting therapeutic compliance: A review from the patient's perspective. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 4(1), 269–286.
- Kementrian Kesehatan RI. (2022). Data Pasien Gagal Ginjal Kronis dan Hemodialisis. <http://kementriankeehatanrepublikindonesia.org/data/KEMENKESRI%2022.pdf>.
- Komariyah, N., Aini, D. N., & Prasetyorini, H. (2024). Hubungan usia, jenis kelamin dan tingkat pendidikan dengan kepatuhan pembatasan cairan pada pasien gagal ginjal kronik yang

- menjalani hemodialisis. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 14(3), 1107–1116. <https://doi.org/10.32583/pskm.v14i3.2018>
- Kurniasih, D., & Nuraeni, A. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan pasien gagal ginjal kronik dalam menjalani hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 3(2), 125–134.
- Lee, B. O., Lin, C. C., Chaboyer, W., Chiang, C. L., & Hung, T. T. (2007). *The fatigue experience of haemodialysis patients in Taiwan*. *Journal of Clinical Nursing*, 16(2), 407–413. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01569.x>
- Lenggogeni, D. P. (2023). *Edukasi dan Self Manajemen Pasien Hemodialisis*. Bantul: CV Mitra Edukasi Negeri.
- Maesaroh, S., Waluyo, A., & Jumaiyah, W. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya fatigue pada pasien hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 23(1), 25–33.
- Muna, Usriya Wahyu. *Gambaran Kejadian Fatigue Pada Pasien Chronic Kidney Disease Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang*. Diss. Universitas Islam Sultan Agung Semarang, 2022.
- Natashia, D., Irawati, D., & Hidayat, F. (2020). *Fatigue dan kualitas hidup pada pasien gagal ginjal kronis dengan terapi hemodialisa*. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 5(2), 209–218. <https://doi.org/10.30651/jkm.v5i2.6540>
- Nurdina, G., & Anggraini, D. (2021). Hubungan fatigue terhadap kualitas hidup pasien hemodialisa. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 7(3), 33–39. <https://doi.org/10.33023/jikep.v7i3.813>
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072–2078. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050>
- Perangin-Angin, R. B. (2020). *Gambaran karakteristik pasien hemodialisa: tingkat pendidikan dan demografi*. *Gambaran kecemasan dan kualitas hidup pada pasien hemodialisa*. Repositori STIKes Elisabeth Medan.
- Putri, P., & Afandi, A. T. (2024). *Eksplorasi kepatuhan menjalani hemodialisa pasien gagal ginjal kronik*. *Jurnal Keperawatan*, 11(2). <https://doi.org/10.47560/kep.v11i2.367>
- Roy L, White-Guay B, Dorais M, Dragomir A, Lessard M, Perreault S. Adherence To Antihypertensive Agents Improves Risk Reduction Of End-Stage Renal Disease. *Kidney International*. 2013;84(3):570–577.
- Sulistini, S., Widyatuti, S., & Iskandar, S. (2012). *Keperawatan medikal bedah: Sistem perkemihan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Susantri, W., Bayhakki, B., & Woferst, R. (2022). Hubungan kepatuhan menjalani terapi hemodialisis dengan kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronik di masa pandemi COVID-19. *Holistic Nursing and Health Science*, 5(2), 216–225. <https://doi.org/10.14710/hnhs.5.2.2022.216-225>
- Taufandas, M., Ikhwan, D. A., Aupia, A., Khairari, N. D. D., & Alwi, M. H. (2022). *Hubungan lama menjalani hemodialisis dengan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis di ruang HD RS Islam Namira*. Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKes Hamzar, Lombok Timur.
- World Health Organization. (2021). *Chronic Kidney Disease*.