

GAMBARAN KESEHATAN FISIK PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS

Syahrizal¹, Wahyu Agustina²

¹Mahasiswa Akper Gita Matura Abadi Kisaran

²Dosen Akper Gita matura Abadi Kisaran

*Email koresponden : syahrizalwijaya@gmail.com

Abstract

Chronic kidney failure is a progressive, irreversible kidney function, fluid and electrolyte imbalance causing retention of urea and other nitrogenous waste in the blood. Hemodialysis is a method of flowing blood into a dialyzer (artificial kidney tube). While physical health is a condition of the human body where every organ or part of the human body functions well, while patients with chronic kidney failure do not support. This study uses a Cross Sectional research design with a "Descriptive Survey" approach with a population of 83 people in the hemodialysis room of the Setio Husodo Kisaran Hospital. The sampling technique uses the Saturated Sampling technique with a sample size of 20 respondents. Data collection techniques by means of observation interviews, documentation, and filling out questionnaires and using yes and no categories. From the results of this study, the results obtained were the majority of male patients aged 26-35 years, a history of undergoing hemodialysis <1 year with good physical health of 74%. The conclusion is that the physical health of chronic kidney failure patients is in the good category. It is hoped that chronic kidney failure patients who have experience with hemodialysis can improve their physical health even more. The better their physical health, the less complaints will be experienced by chronic kidney failure patients.

Keywords: Physical Health, Chronic Kidney Failure, Hemodialysis

Abstrak

Gagal ginjal kronis adalah fungsi ginjal progresif, ireversibel, ketidakseimbangan cairan dan elektrolit menyebabkan retensi urea dan limbah nitrogen lainnya yang di dalam darah. Hemodialisis adalah metode mengalirkan darah ke dalam dialyzer (tabung ginjal buatan). Sedangkan kesehatan fisik adalah kondisi yang dimiliki tubuh manusia yang mana setiap organ atau bagian tubuh manusia berfungsi dengan baik, sedangkan pasien gagal ginjal kronik tidak mendukung. Penelitian ini menggunakan desain penelitian Croos Sectional dengan pendekatan "Survey Deskriptif" dengan jumlah populasi sebanyak 83 orang di ruangan hemodialisis rumah sakit Setio Husodo Kisaran. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik Sampling Jenuh dengan jumlah sampel 20 responden. Teknik pengumpulan data dengan cara observasi wawancara, dokumentasi, dan pengisian kuesioner dan menggunakan kategori ya dan tidak. Dari hasil penelitian ini didapatkan hasil mayoritas pasien laki-laki dengan usia 26-35 tahun, riwayat menjalani hemodialisis < 1tahun dengan kesehatan fisik baik sebanyak 74%. Kesimpulannya bahwa kesehatan fisik penderita gagal ginjal kronik pada kategori baik. Diharapkan kepada pasien gagal ginjal keronik yang sudah berpengalaman tentang hemodialisis untuk dapat meningkatkan kesehatan fisik yang lebih baik lagi, semakin baiknya kesehatan fisik makan akan semakin berkurangnya keluhan yang dialami oleh pasien gagal ginjal kronik.

Kata kunci: Kesehatan fisik, gagal ginjal kronik, hemodialisis

PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronis (GGK) adalah kondisi yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang berjalan secara bertahap dan tidak dapat diubah, di mana terdapat penurunan laju filtrasi glomerulus (LGF) diperkirakan di bawah 60 ml/menit/1,73 m² hingga kurang dari 15 ml/menit yang dihitung berdasarkan kadar kreatinin serum. Dalam kondisi ini, tubuh tidak dapat menjalankan metabolisme dengan efektif, serta gagal menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, yang mengakibatkan peningkatan kadar ureum dalam darah (uremia) (Vaidya SR, 2022).

Ini dapat memicu masalah serius seperti hipertensi, penyakit jantung, stroke, dan risiko kematian lebih awal menurut laporan dari *Center for Disease Control and Prevention* (CDC., 2021). Gagal ginjal kronis memiliki sifat yang tetap, tidak dapat disembuhkan, dan membutuhkan penanganan seperti dialisis peritoneal, hemodialisis (HD), transplantasi ginjal, serta perawatan rawat jalan dalam periode yang cukup panjang (Sinurat, L., BARus, D., Simamora, M. & Syapitri, 2022).

(World Health Organization., 2019) memperkirakan bahwa terdapat 697,5 juta kasus GGK di seluruh dunia dengan angka kematian mencapai 1,2 juta individu. Diperkirakan, jumlah kematian yang diakibatkan oleh penyakit ginjal berkisar antara 5 hingga 10 orang setiap tahunnya. Berdasarkan data tentang penyakit ginjal kronis pada kesehatan global tahun 2021, kondisi ini telah menyebabkan kematian sebanyak 786.000 orang setiap tahunnya, angka ini menempatkan penyakit ginjal kronis di peringkat sepuluh teratas sebagai penyebab kematian di tingkat global. Diperkirakan bahwa frekuensi meningkat sebesar 8% setiap tahun. Pasien dengan gagal ginjal kronis yang memperoleh diagnosis dari dokter adalah dalam populasi yang berusia ≥ 15 tahun sebesar 0,38% (Kementerian Kesehatan, 2023).

Berdasarkan informasi dari (Kemenkes RI. Riset Kesehatan Dasar., 2018), total jumlah individu yang terdiagnosis dengan gagal ginjal kronis di Indonesia mencapai 18.613. Adapun data yang didapatkan dari survey awal di rumah sakit umum Setio Husodo Kisaran 2023 terdapat 83 penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Setelah penulis melakukan survey awal dari 10 pasien yang mengalami penurunan fisik yang mengalami gangguan fisik itu sebanyak 10 orang dari 83 responden.

Hemodialisis di anjurkan dilakukan 2 kali seminggu. Satu sesi hemodialisis memakan waktu 4-5 jam. Selama ginjal tidak berfungsi, selama itu pula hemodialisis harus dilakukan, kecuali ginjal yang rusak di ganti ginjal yang baru dari seseorang pendonor. Namun, proses pencangkokan ginjal cukup rumit dan membutuhkan biaya yang besar (Gliselda, 2021).

Pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis biasanya mengalami berbagai perubahan fisik yang signifikan akibat akumulasi racun, gangguan elektrolit, serta efek samping dari terapi itu sendiri. Kesehatan fisik pasien cenderung menurun yang ditandai dengan kelelahan kronis, gangguan tidur, nyeri otot dan tulang, penurunan kekuatan fisik, serta komplikasi kardiovaskular (Suwitra, 2019). Dalam praktiknya, pemantauan kondisi fisik pasien selama menjalani hemodialisis sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup dan efektivitas terapi. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman mendalam mengenai gambaran kesehatan fisik pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis agar tenaga kesehatan dapat merancang intervensi yang tepat (Fitriana, Y. A., & Tamtomo, 2018).

Beberapa studi menunjukkan bahwa meskipun hemodialisis memperpanjang harapan hidup pasien, terapi ini tidak

sepenuhnya mampu memperbaiki kesehatan fisik pasien secara menyeluruh. Sebaliknya, berbagai gangguan fisik masih banyak ditemukan, seperti kelelahan, hipotensi intradialis, kram otot, dan penurunan kapasitas fungsional (Fauziah, R., Kurniawan, R., & Pratiwi, 2020). Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi kondisi fisik pasien secara komprehensif dan berkelanjutan.

METODE

Metode penelitian ini dengan desain *cross-sectional* bersifat “Deskriptif Survei” yang artinya dilakukan terhadap sekumpulan objek yang biasanya cukup banyak dalam jangka waktu tertentu. Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui kesehatan fisik pasien gagal ginjal kronik dalam menjalani hemodialisa. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Setio Husodo Kisaran sebanyak 20 orang responden.

Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, observasi, wawancara dan dokumentasi.

HASIL

1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	F	%
1	17-25	2	10
2	26-35	5	25
3	36-45	5	25
4	46-55	5	25
5	>60	3	15
Total		20	100

Berdasarkan tabel 1, mayoritas responden yang berumur 26-35 tahun sebanyak 5 orang (25%) responden yang berumur 36-45 tahun sebanyak 5 orang (25%) responden yang berumur 46-55 tahun sebanyak 5 orang (25%).

2. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2 Distribusi Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis kelamin	Ferekuensi (Total)	%
1	Laki – laki	14	70
2	Perempuan	6	30
Total		20	100

Berdasarkan tabel 2, mayoritas responden laki-laki sebanyak 14 orang (70%)

3. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Tabel 3 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

No	Pendidikan	Ferekuensi	%
1	Perguruan tinggi	7	35
2	SMA	6	30
3	SMP	3	15
4	SD	4	20
Total		20	100

Berdasarkan tabel 3 mayoritas responden memiliki kriteria Pendidikan perguruan tinggi sebanyak 7 orang (35%).

4. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 4 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

No	Pekerjaan	Ferekuensi	%
1	PNS	3	15
2	Wiraswasta	6	30
3	Petani	2	10
4	IRT	7	35
5	Guru	2	10
Total		20	100

Tabel 4 memaparkan mayoritas responden memiliki pekerjaan sebagai IRT sebanyak 7 orang (35%).

5. Distribusi Responden Berdasarkan lama menjalani hemodialisis

Tabel 5 Distribusi Responden Berdasarkan lama menjalani hemodialisis

No	Lama menjalani Hemodialisis	Ferekuensi (total)	%
1	≥ 1 tahun	7	35
2	≤ 1 tahun	13	65
Total		20	100

Berdasarkan tabel 5, responden yang mengalami hemodialisis mayoritas < 1tahun sebanyak 13 orang (65%).

6. Aspek Pengukuran gambaran Kesehatan Fisik Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis

No	Total score	Responden	Hasil	Keterangan
1	17	20	0,85	Rumus : $\frac{\text{Total skor}}{\text{Responden}}$
2	16	20	0,8	
3	18	20	0,9	
4	19	20	0,95	
5	14	20	0,7	$\frac{\text{Total hasil} \times 100\%}{\text{Bobot maksimal}}$
6	12	20	0,6	
7	10	20	0,5	
8	11	20	0,55	
9	8	20	0,4	Maka : $\frac{10,05 \times 100\%}{15}$ = 67%
10	16	20	0,8	
11	6	20	0,3	
12	11	20	0,55	
13	14	20	0,7	Kategori baik
14	15	20	0,75	
15	14	20	0,7	
Total			10.05	

Dari aspek pengukuran gambaran kesehan fisik pasin gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisi dikatakan kategori “baik” dimana hasil skore 10,05 dengan persentase dengan persentase 67%.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien gagal ginjal kronik (GGK) mayoritas (26-55 tahun) cenderung memiliki kondisi fisik yang lebih menurun dibanding pasien usia produktif. Hal ini disebabkan karena proses penuaan secara alami mengakibatkan penurunan fungsi organ, termasuk fungsi otot, kardiovaskular, dan metabolisme.

Menurut (Johansen, K. L., Painter, P., Delgado, C., & Hall, 2021), pasien hemodialisis lansia memiliki risiko lebih tinggi mengalami sarcopenia, kelelahan kronik, dan keterbatasan mobilitas dibandingkan pasien yang lebih muda. Lansia juga lebih rentan mengalami komplikasi sekunder, seperti hipotensi intradialisis dan gangguan tidur.

Dari hasil ditemukan bahwa pasien laki-laki cenderung lebih banyak melaporkan keluhan nyeri, kelelahan, dan gangguan tidur dibanding pasien perempuan. Sebaliknya, pasien laki-laki umumnya lebih aktif dalam aktivitas fisik ringan meskipun tetap mengalami kelemahan otot.

Berbeda dengan penelitian oleh (Park, J., 2019) menyatakan bahwa perempuan dengan GGK yang menjalani hemodialisis memiliki skor kualitas hidup fisik lebih rendah dibandingkan laki-laki. Hal ini dikaitkan dengan persepsi nyeri yang lebih tinggi dan tingkat kecemasan yang lebih besar pada pasien perempuan.

Pasien dengan tingkat pendidikan lebih tinggi (minimal SMA) cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai penyakit dan pengelolaan gaya hidup sehat selama hemodialisis. Mereka lebih konsisten dalam menjaga pola makan, asupan cairan, serta melakukan aktivitas fisik ringan seperti berjalan atau senam.

Hal ini sejalan dengan studi dari (Wang, 2020), yang menemukan bahwa

tingkat pendidikan berkorelasi positif dengan kepatuhan terhadap terapi, kualitas tidur, dan tingkat aktivitas fisik pada pasien dialisis.

Pasien GGK yang bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) umumnya mengalami beban fisik harian yang tetap tinggi meskipun sedang menjalani terapi hemodialisis. Aktivitas seperti mengurus rumah tangga, merawat anak, memasak, dan membersihkan rumah dapat memperberat kondisi kelelahan yang sering dialami pasien HD. Hasil observasi menunjukkan bahwa pasien IRT lebih sering melaporkan kelelahan sedang hingga berat, nyeri otot, dan keterbatasan dalam melakukan aktivitas rumah tangga.

Hal ini diperkuat oleh studi oleh (Kang, S. H., Yoon, H. E., & Park, 2020), yang menunjukkan bahwa pasien perempuan non-pekerja formal, termasuk IRT, memiliki skor kesehatan fisik yang lebih rendah dibandingkan pasien yang bekerja kantoran atau berpendidikan lebih tinggi. Peran ganda sebagai pasien dan pengelola rumah tangga memperberat beban fisik dan emosional. IRT juga cenderung memiliki waktu terbatas untuk istirahat dan pemulihan pasca-dialisis, sehingga regenerasi fisik lebih lambat. Kurangnya dukungan sosial atau sistem pembagian tugas di rumah turut memperburuk kondisi fisik mereka.

Pasien yang baru menjalani hemodialisis (<1 tahun) umumnya masih dalam masa penyesuaian terhadap perubahan fisiologis dan gaya hidup. Pada fase awal terapi, banyak pasien mengalami gejala-gejala seperti hipotensi intradialisis, kelelahan ekstrem, mual, dan gangguan tidur, sebagai bentuk adaptasi tubuh terhadap perubahan cairan dan metabolik. Studi oleh (Almutary, H., Bonner, A., & Douglas, 2016) menyatakan bahwa pasien pada masa awal terapi dialisis memiliki skor rendah dalam dimensi fungsi fisik dan vitalitas. Adaptasi terhadap jadwal dialisis yang rutin, perubahan pola makan, dan efek samping pengobatan menyebabkan

kelelahan berkepanjangan, yang berdampak langsung pada kesehatan fisik mereka.

Namun, pada tahap awal ini juga terdapat potensi perbaikan fisik jangka panjang jika pasien mampu beradaptasi dengan baik secara nutrisi, gaya hidup, dan dukungan psikososial. Intervensi awal seperti edukasi dan latihan fisik ringan sangat penting untuk mencegah penurunan fungsi fisik yang lebih lanjut (Cupisti, A., 2017).

Pasien gagal ginjal kronik (GGK) yang menjalani hemodialisis umumnya mengalami berbagai perubahan dalam kondisi fisik akibat penurunan fungsi ginjal serta efek dari prosedur hemodialisis itu sendiri. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengalami kelelahan kronik, nyeri otot, gangguan tidur, dan penurunan aktivitas fisik. Penurunan kondisi fisik ini sesuai dengan penelitian oleh (Cupisti, A., 2017), yang menyebutkan bahwa pasien GGK yang menjalani hemodialisis mengalami penurunan kapasitas fisik secara signifikan, yang dapat menyebabkan keterbatasan dalam aktivitas sehari-hari. Hal ini diperparah dengan rendahnya tingkat aktivitas fisik pasien yang dapat mempercepat terjadinya sarcopenia dan malnutrisi.

Salah satu gejala yang paling sering dilaporkan adalah kelelahan. Hasil penelitian ini menemukan bahwa mayoritas pasien mengalami kelelahan sedang hingga berat setelah menjalani sesi hemodialisis. Kelelahan ini bukan hanya bersifat fisik, tetapi juga psikologis. Menurut (Jhamb, M., Weisbord, S. D., Steel, J. L., & Unruh, 2019), kelelahan pada pasien hemodialisis disebabkan oleh multifaktor, termasuk anemia, peradangan kronis, akumulasi toksin uremik, dan stres oksidatif. Kelelahan yang berkepanjangan dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup pasien secara keseluruhan.

Gangguan tidur seperti insomnia atau tidur tidak nyenyak juga banyak dialami oleh pasien. Studi oleh (Roumelioti, M. E., Buysse, D. J., Sanders, M. H., Strollo, P. J., Newman, A. B., Unruh, M. L., & Argyropoulos, 2020) menyatakan bahwa gangguan tidur berhubungan dengan fluktuasi cairan, nyeri otot, sindrom kaki gelisah, dan stres akibat proses dialisis. Selain itu, nyeri, terutama pada bagian lengan tempat fistula arteriovenosa (AV fistula), menjadi keluhan umum lainnya. Nyeri ini bisa bersifat akut atau kronis dan dapat memengaruhi kenyamanan pasien selama dan setelah prosedur hemodialisis (Davison, S. N., & Jhangri, 2016).

Sebagian pasien menunjukkan tanda-tanda malnutrisi energi-protein, seperti penurunan berat badan, massa otot, dan kekuatan otot. Malnutrisi ini merupakan komplikasi umum yang sangat memengaruhi kesehatan fisik pasien. Menurut (Ikizler, T. A., Burrowes, J. D., Byham-Gray, L. D., Campbell, K. L., Carrero, J. J., Chan, W., ... & Kalantar-Zadeh, 2020), malnutrisi pada pasien GKG sering terjadi akibat anoreksia, pembatasan diet, kehilangan nutrisi selama dialisis, serta proses katabolisme yang meningkat. Asupan nutrisi yang tidak mencukupi dapat memperburuk status kesehatan dan mempertinggi risiko mortalitas.

Sebagian besar pasien menunjukkan penurunan kemampuan untuk melakukan aktivitas fisik ringan maupun sedang. Penurunan kemampuan ini dapat menyebabkan ketergantungan pada orang lain dalam melakukan aktivitas harian seperti mandi, berpakaian, dan mobilisasi. Studi oleh (Johansen, K. L., Painter, P., 2021) mengungkapkan bahwa tingkat aktivitas fisik yang rendah sangat umum di kalangan pasien hemodialisis, dan ini berkontribusi terhadap kelemahan otot dan peningkatan risiko jatuh. Rehabilitasi fisik dan intervensi olahraga ringan sangat direkomendasikan untuk meningkatkan kapasitas fungsional pasien.

Kesehatan fisik pasien gagal ginjal kronik (GKG) yang menjalani hemodialisis merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kualitas hidup pasien. Dalam penelitian ini, aspek kesehatan fisik diukur menggunakan instrumen digunakan, sebagian besar responden menunjukkan kategori "baik" pada dimensi kesehatan fisik. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh (Yusra, R., Fitriani, R., & Ramadhani, 2020) yang menunjukkan bahwa pasien GKG yang rutin menjalani hemodialisis lebih dari 6 bulan menunjukkan adaptasi fisik yang lebih baik, termasuk toleransi aktivitas fisik, kontrol nyeri, dan peningkatan kekuatan otot.

Selain itu, (Siregar, L., & Susanti, 2018) juga menemukan bahwa pasien yang memiliki kepatuhan tinggi terhadap jadwal hemodialisis serta diet rendah garam dan protein menunjukkan kondisi fisik yang lebih stabil dan dinilai baik menurut pengukuran klinis.

Menurut (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia., 2022), aspek kesehatan fisik pada pasien GKG mencakup kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari, keluhan nyeri otot atau sendi, serta adanya kelelahan kronik. Dalam studi ini, pasien yang dikategorikan dalam kondisi "baik" memiliki skor kesehatan fisik di atas 75 (dari skala 0–100), mencerminkan tingkat ketergantungan yang rendah, keaktifan fisik yang masih cukup baik, dan keluhan fisik minimal. Selain itu, (Putri, D. A., Nugroho, H. S., & Anjani, 2021) menyebutkan bahwa program edukasi kesehatan yang berkelanjutan serta dukungan sosial dari keluarga turut berkontribusi terhadap peningkatan skor kesehatan fisik pasien hemodialisis. Hal ini memperkuat temuan dalam studi ini, di mana pasien dengan dukungan keluarga dan kepatuhan tinggi memiliki status fisik yang lebih baik

dibandingkan pasien dengan kepatuhan rendah.

Penilaian fisik secara objektif dan subjektif ini penting karena berdampak langsung pada prognosis pasien jangka panjang. Sebagaimana dijelaskan oleh (Rahman, A., Setyowati, & Prasetyo, 2019), kondisi fisik yang baik dapat memperlambat penurunan fungsi ginjal residual dan menurunkan angka rawat inap berulang akibat komplikasi GJK.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aspek kesehatan fisik pasien GJK yang menjalani hemodialisis tergolong baik apabila didukung oleh beberapa faktor, antara lain: kepatuhan terhadap terapi, asupan nutrisi yang tepat, dukungan psikososial, serta keterlibatan aktif dalam manajemen penyakitnya. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat mengenali kesehatan fisik pada pasien gagal ginjal kronik dan dapat memperbaiki hal-hal yang belum tercantum didalam penelitian ini, harapan selanjutnya penelitian ini lebih di kembangkan dan diteruskan kembali gambaran kesehatan fisik pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada RSU Setio Husodo Kisaran sebagai tempat penelitian dan institusi yang telah mendukung penelitian ini, semoga studi kasus ini membawa manfaat bagi pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Almutary, H., Bonner, A., & Douglas, C. (2016). Symptom burden in chronic kidney disease: A review of recent literature. *Journal of Renal Care*, 42(3), 140–150.
- CDC. (2021). Chronic Kidney Disease Initiative. In *Centers for Disease Control and Prevention*. <https://www.cdc.gov/kidneydisease>.
- Cupisti, A., et al. (2017). Physical activity and exercise in chronic kidney disease patients. *Clinical Kidney Journal*, 10(5), 688–692.
- Davison, S. N., & Jhangri, G. S. (2016). The impact of chronic pain on depression, sleep, and the desire to withdraw from dialysis in hemodialysis patients. *Journal of Pain and Symptom Management*, 51(4), 765–773.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2015.12.330>
- Fauziah, R., Kurniawan, R., & Pratiwi, R. N. (2020). Gambaran Kesehatan Fisik pada Pasien Hemodialisis di RSUD Dr. Soetomo. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(1), 15–21.
- Fitriana, Y. A., & Tamtomo, D. G. (2018). Pengaruh Hemodialisis terhadap Status Fisik Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 105–112.
- Gliselda, V. K. (2021). Diagnosis dan Manajemen Penyakit Ginjal Kronis (PGK). *Jurnal Medika Hutama*, 2(4), 1136–1138.
- Ikizler, T. A., Burrowes, J. D., Byham-Gray, L. D., Campbell, K. L., Carrero, J. J., Chan, W., ... & Kalantar-Zadeh, K. (2020). KDOQI clinical practice guideline for nutrition in CKD: 2020 update. *American Journal of Kidney Diseases*, 76(3), S1–S107.
- Jhamb, M., Weisbord, S. D., Steel, J. L., & Unruh, M. (2019). Fatigue in patients receiving maintenance dialysis: A review of definitions, measures, and contributing factors. *American Journal of Kidney Diseases*, 64(3), 399–410.
- Johansen, K. L., Painter, P., Delgado, C., & Hall, Y. N. (2021). Physical function

- and physical activity in chronic kidney disease and end-stage renal disease. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 16(8), 1260–1269.
- Johansen, K. L., Painter, P., et al. (2021). Physical function and physical activity in chronic kidney disease and end-stage renal disease. *CJASN*, 16(8), 1260–1269.
- Kang, S. H., Yoon, H. E., & Park, J. T. (2020). Quality of life and its association with fatigue in hemodialysis patients. *Kidney Research and Clinical Practice*, 39(2), 180–189.
- Kemendes RI. Riset Kesehatan Dasar. (2018). *Hasil utama Riskesdas 2018*. http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorp%0Aop_2018/Hasil_Riskesdas_2018.pdf.
- Kementerian Kesehatan. (2023). 'Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1634/2023 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Ginjal Kronik', Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022*.
- Park, J., et al. (2019). Sex differences in health-related quality of life and fatigue in patients undergoing hemodialysis. *Kidney Research and Clinical Practice*, 38(4), 441–449.
- Putri, D. A., Nugroho, H. S., & Anjani, R. (2021). Pengaruh edukasi terhadap kualitas hidup pasien hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 24(3), 203–210.
- Rahman, A., Setyowati, & Prasetyo, B. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. *Jurnal Ners Dan Kebidanan*, 6(1), 45–51.
- Roumelioti, M. E., Buysse, D. J., Sanders, M. H., Strollo, P. J., Newman, A. B., Unruh, M. L., & Argyropoulos, C. (2020). Sleep-disordered breathing and cognitive function in hemodialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 1, 5(4), 537–546.
- Sinurat, L., BARus, D., Simamora, M., & Syapitri, H. (2022). *Self Management Berhubungan dengan Kualitas Hidup pada Penderita Gagal Ginjal Kronis di Unit Hemodialisa*. (Vol. 4,).
- Siregar, L., & Susanti, E. (2018). Hubungan antara kepatuhan diet dengan status kesehatan pasien gagal ginjal. *Jurnal Kesehatan Holistik*, 12(1), 55–61.
- Suwitra, K. (2019). *Penyakit Ginjal Kronik dan Terapi Pengganti Ginjal*. Dalam *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* (ed. 6). Interna Publishing.
- Vaidya SR, A. N. (2022). Chronic Kidney Disease. In StatPearls. In *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535404/>
- Wang, Y. et al. (2020). Education level and self-management behaviors in patients with end-stage renal disease: a cross-sectional study. *BMC Nephrology*, 21(1), 1–8.
- World Health Organization. (2019). *Classification of Chronic Kidney Disease 2019*. Geneva: World Health Organization; 2019.
- Yusra, R., Fitriani, R., & Ramadhani, M. (2020). Hubungan antara durasi hemodialisis dan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 15(2), 120–127.