Healthy Journal
e-ISSN: 2829-4769/p-ISSN: 2339-1383
Vol. 15 No 2. (2026)
Doi: https://doi.org/10.55222/c8gptn05

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEPATUHAN DIET PADA PASIEN YANG MENJALANI HEMODIALISIS

Hesti Fathan Nurfais Fauziah[1], Eka Listiana[2], Faradisa Yuanita Fahmi[3], Yulia Ardiyanti[4], Nadya Az Zahra[5]
[1,2,3,4,5]Departemen Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Kendal Batang, Indonesia

Abstrak

Pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis memerlukan pengelolaan kesehatan berkelanjutan, termasuk pengaturan diet dan aktivitas fisik. Hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan kepatuhan diet pada populasi ini masih perlu dikaji. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kepatuhan diet pada pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Islam Muhammadiyah Kendal. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sebanyak 69 pasien dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Aktivitas fisik diukur menggunakan *International Physical Activity Questionnaire-Short Form* (IPAQ-SF) versi Bahasa Indonesia, sedangkan kepatuhan diet diukur menggunakan kuesioner kepatuhan diet pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis. Data dianalisis menggunakan uji *Spearman Rank* dengan tingkat kemaknaan 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat aktivitas fisik kategori sedang (42 responden; 60,9%), sedangkan mayoritas tidak patuh terhadap diet (41 responden; 59,4%). Hasil uji *Spearman Rank* menunjukkan koefisien korelasi sebesar 0,203 dengan nilai (p = 0,062). Dengan demikian, tidak ditemukan hubungan yang signifikan secara statistik antara tingkat aktivitas fisik dan kepatuhan diet pada pasien hemodialisis dalam penelitian ini.

Kata Kunci: Aktivitas fisik; Hemodialisis; Kepatuhan diet; Keperawatan; Penyakit ginjal kronis

Abstract

Patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis require ongoing health management, including the regulation of diet and physical activity. The relationship between physical activity levels and dietary adherence in this population warrants further investigation. This study aimed to analyze the relationship between physical activity levels and dietary adherence among hemodialysis patients at the Kendal Muhammadiyah Islamic Hospital. An observational analytic design with a cross-sectional approach was employed. A total of 69 patients were selected using purposive sampling based on inclusion and exclusion criteria. Physical activity was measured using the Indonesian version of the International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF). At the same time, dietary adherence was assessed using a questionnaire designed for patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis. Data were analyzed using the Spearman Rank test with a significance level of 0.05. The results showed that the majority of respondents fell into the moderate physical activity category (42 respondents; 60.9%), whereas the majority were non-adherent to dietary guidelines (41 respondents; 59.4%). The Spearman Rank test yielded a correlation coefficient of 0.203 with a p-value of 0.062. Consequently, no statistically significant relationship was found between physical activity levels and dietary adherence among the hemodialysis patients in this study.

Keywords: *Chronic kidney disease; Dietary adherence; Hemodialysis; Physical activity; Nursing*

Informasi Artikel ***Submitted****: 12-10-2026* ***Accepted****: 30-10-2026* ***Online Publish****: 31-10-2026*

[1]Corresponding Author:
Email Address: fauziahhestifathannurfais@gmail.com

Healthy Journal is licensed under:
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

Pendahuluan

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan salah satu masalah kesehatan global dengan beban penyakit yang terus meningkat. Berdasarkan analisis *Global Burden of Disease* (GBD) 2023 yang mencakup 204 negara dan wilayah, diperkirakan 788 juta orang dewasa berusia ≥20 tahun hidup dengan PGK pada tahun 2023, dengan prevalensi terstandar usia sebesar 14,2% (Mark et al., 2025). Pada tahun yang sama, PGK menempati urutan kesembilan sebagai penyebab kematian secara global dengan sekitar 1,48 juta kematian (Mark et al., 2025). Besarnya beban tersebut menempatkan PGK sebagai salah satu masalah kesehatan yang memerlukan perhatian dalam pengelolaan penyakit kronis secara berkelanjutan.

Di Indonesia, PGK juga menjadi salah satu masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi PGK berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk berusia ≥15 tahun sebesar 0,18%, dengan estimasi jumlah penduduk terdampak sebesar 638.178 (Kemenkes RI, 2023). Angka tersebut merupakan prevalensi berdasarkan diagnosis dokter sehingga belum sepenuhnya menggambarkan keseluruhan kasus PGK di masyarakat. Kondisi ini menunjukkan bahwa PGK tetap menjadi bagian dari beban penyakit tidak menular di Indonesia dan memerlukan pengelolaan kesehatan yang berkelanjutan, terutama pada pasien dengan penurunan fungsi ginjal lanjut (Hidayangsih et al., 2023).

PGK dapat berkembang hingga stadium lanjut yang memerlukan terapi pengganti ginjal, salah satunya hemodialisis (Price & Wood, 2022). Pasien yang menjalani hemodialisis memerlukan pengelolaan kesehatan yang mencakup terapi dialisis dan berbagai perilaku perawatan diri (Mehraeen et al., 2025). Salah satu aspek penting dalam perawatan tersebut adalah kepatuhan terhadap pengaturan diet (Mehraeen et al., 2025). Kepatuhan diet pada pasien hemodialisis mencakup kesesuaian asupan makanan dan cairan dengan rekomendasi yang diberikan berdasarkan kondisi klinis pasien, termasuk pengaturan cairan, natrium, kalium, fosfor, energi, dan protein (de Geus et al.,

2025). Kepatuhan terhadap rekomendasi diet merupakan salah satu komponen penting dalam pengelolaan pasien hemodialisis karena berkaitan dengan kesesuaian perilaku makan dan minum dengan kebutuhan serta rekomendasi perawatan individual (Safitri et al., 2025).

Selain kepatuhan diet, aktivitas fisik merupakan aspek perilaku kesehatan yang penting diperhatikan pada pasien yang menjalani hemodialisis (Nongsoh et al., 2025). Tingkat aktivitas fisik pada pasien hemodialisis dapat bervariasi berdasarkan karakteristik individu, kondisi klinis, kapasitas fungsional, kelelahan, serta karakteristik terapi yang dijalani (Ainun et al., 2025). Aktivitas fisik juga merupakan salah satu komponen perilaku pengelolaan diri pada pasien dengan penyakit kronis (Mehraeen et al., 2025). Dengan demikian, aktivitas fisik dan kepatuhan diet merupakan dua aspek perilaku kesehatan yang relevan untuk dikaji secara bersamaan pada pasien yang menjalani hemodialisis.

Penelitian mengenai hubungan aktivitas fisik dengan kepatuhan diet telah dilakukan pada populasi pasien dengan penyakit kronis, termasuk pasien diabetes melitus (Dewi et al., 2026; Khulwatunnisa et al., 2025; Rahayuningsih et al., 2023). Namun, berdasarkan penelusuran literatur yang dilakukan, penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kepatuhan diet pada pasien yang menjalani hemodialisis belum ditemukan. Perbedaan karakteristik kondisi kesehatan dan regimen perawatan antara pasien diabetes melitus dan pasien yang menjalani hemodialisis menjadi pertimbangan dalam mengkaji hubungan kedua variabel tersebut secara khusus pada populasi hemodialisis. Oleh karena itu, penelitian pada pasien yang menjalani hemodialisis diperlukan untuk memperoleh bukti empiris mengenai hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kepatuhan diet pada populasi tersebut.

RS Islam Muhammadiyah Kendal merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang menyediakan layanan hemodialisis bagi pasien dengan PGK. Kondisi tersebut memberikan konteks yang relevan untuk mengkaji aktivitas fisik dan kepatuhan diet pada pasien yang menjalani hemodialisis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan tingkat

aktivitas fisik dengan kepatuhan diet pada pasien yang menjalani hemodialisis di RS Islam Muhammadiyah Kendal.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Islam Muhammadiyah Kendal, Indonesia, pada Mei–Juni 2025. Populasi penelitian terdiri atas 75 pasien penyakit ginjal kronik (PGK) yang menjalani *maintenance hemodialysis*. Perhitungan besar sampel menggunakan *G*Power* versi 3.1.9.7 melalui *a priori power analysis* untuk korelasi bivariat dua arah, dengan *effect size* 0,50, α = 0,05, dan *power* 80%, menghasilkan kebutuhan minimum 26 responden. Sebanyak 69 pasien memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta diikutsertakan melalui teknik *purposive sampling*.

Kriteria inklusi meliputi pasien berusia ≥18 tahun, didiagnosis PGK, menjalani hemodialisis rutin minimal enam bulan dengan frekuensi sedikitnya dua kali per minggu dan durasi 4–5 jam per sesi, mampu berkomunikasi dalam Bahasa Indonesia, serta bersedia memberikan persetujuan tertulis (*informed consent*). Kriteria eksklusi meliputi gangguan kognitif atau psikiatri yang menghambat pengisian kuesioner, kondisi klinis akut atau tidak stabil saat pengumpulan data, serta kuesioner yang tidak diisi lengkap.

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner karakteristik responden, *International Physical Activity Questionnaire-Short Form* (IPAQ-SF) versi Bahasa Indonesia, dan kuesioner kepatuhan diet pada pasien PGK yang menjalani hemodialisis. IPAQ-SF terdiri atas tujuh item yang menilai aktivitas berjalan, aktivitas intensitas sedang dan berat, serta waktu duduk selama tujuh hari terakhir. Skor dinyatakan dalam MET-menit/minggu dan dikategorikan menjadi aktivitas fisik rendah, sedang, dan tinggi. Adaptasi versi Bahasa Indonesia dilaporkan oleh Dharmansyah & Budiana (2021), dengan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,884.

Kepatuhan diet diukur menggunakan kuesioner 31 item yang digunakan oleh Safitri et al. (2025), dengan skala Likert lima pilihan berdasarkan kondisi

responden selama satu bulan terakhir. Skor kepatuhan diet dikategorikan menjadi patuh dan tidak patuh berdasarkan kriteria penilaian instrumen. Instrumen yang diadopsi dalam penelitian ini menunjukkan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,778, yang mengindikasikan konsistensi internal yang dapat diterima.

Data dianalisis menggunakan IBM SPSS *Statistics* versi 26. Analisis univariat disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase untuk data kategorik serta statistik deskriptif untuk data numerik. Normalitas diuji menggunakan Shapiro–Wilk, sedangkan hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan kepatuhan diet dianalisis menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*. Hasil disajikan dalam koefisien korelasi Spearman (ρ) dan nilai *p*, dengan signifikansi statistik ditetapkan pada *p-value* < 0,05.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Islam Muhammadiyah Kendal dengan nomor 27/KEPK/RSIKENDAL/V/2025. Seluruh responden memberikan persetujuan tertulis (*informed consent*) sebelum pengumpulan data. Kerahasiaan identitas dijaga menggunakan kode penelitian, dan partisipasi bersifat sukarela.

Hasil

Karakteristik Responden

Karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan lama menjalani hemodialisis yang disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Karakteristik Responden Pasien yang Menjalani Hemodialisis (n=69)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
18 – 44 tahun	16	23,2
45–59 tahun	37	53,6
≥60 tahun	16	23,2
Jenis kelamin		
Laki-laki	44	63,8
Perempuan	25	36,2
Pendidikan terakhir		
Tidak sekolah	3	4,3

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
SD	24	34,8
SMP	14	20,3
SMA	21	30,4
Perguruan tinggi	7	10,1
Status Pekerjaan		
Bekerja	49	71,1
Tidak Bekerja	20	28,9
Lama menjalani hemodialisis		
6-12 bulan	15	21,8
1-2 tahun	26	37,7
>2 tahun	28	40,5

Berdasarkan **Tabel 1**, mayoritas responden berusia 45–59 tahun, yaitu 37 responden (53,6%), berjenis kelamin laki-laki sebanyak 44 responden (63,8%), berpendidikan SD sebanyak 24 responden (34,8%), dan bekerja sebanyak 49 responden (71,0%). Berdasarkan lama menjalani hemodialisis, sebagian besar responden telah menjalani hemodialisis selama lebih dari 2 tahun, yaitu 28 responden (40,6%).

Tingkat Aktivitas Fisik Dan Kepatuhan Diet

Analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan tingkat aktivitas fisik dan kepatuhan diet berdasarkan nilai minimum, maksimum, median, serta mean dan standar deviasi. Hasil analisis deskriptif kedua variabel disajikan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Deskriptif Statistik Tingkat Aktivitas Fisik dan Kepatuhan Diet Pasien yang Menjalani Hemodialiasis (n=69)

Varibel	Min	Max	Median	Mean ± SD
Tingkat Aktivitas Fisik	198	3.960	1.188	1.421,60 ± 982,45
Kepatuhan Diet	28	56	43	42,71 ± 6,18

Berdasarkan **Tabel 2**, tingkat aktivitas fisik responden memiliki nilai median sebesar 1.188 MET-menit/minggu, dengan rentang nilai 198–3.960 MET-menit/minggu dan mean sebesar 1.421,60 ± 982,45 MET-menit/minggu.

Sementara itu, skor kepatuhan diet memiliki median sebesar 43, dengan rentang nilai 28–56 dan rerata±standar deviasi sebesar 42,71 ± 6,18.

Selanjutnya, tingkat aktivitas fisik dan kepatuhan diet diklasifikasikan berdasarkan kategori yang telah ditetapkan. Distribusi kategori kedua variabel tersebut disajikan pada **Tabel 3**.

Tabel 2. Distribusi Tingkat Aktivitas Fisik dan Kepatuhan Diet Pasien yang Menjalani Hemodialisis (n = 69)

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tingkat Aktivitas Fisik		
Rendah	12	17,4
Sedang	42	60,9
Tinggi	15	21,7
Kepatuhan Diet		
Patuh	28	40,6
Tidak Patuh	41	59,4

Berdasarkan **Tabel 3**, sebagian besar responden memiliki tingkat aktivitas fisik dalam kategori sedang, yaitu 42 responden (60,9%), diikuti kategori tinggi sebanyak 15 responden (21,7%) dan kategori rendah sebanyak 12 responden (17,4%). Pada variabel kepatuhan diet, sebanyak 41 responden (59,4%) berada dalam kategori tidak patuh, sedangkan 28 responden (40,6%) berada dalam kategori patuh.

Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Dan Kepatuhan Diet

Hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kepatuhan diet pada pasien yang menjalani hemodialisis disajikan pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Kepatuhan Diet Pasien yang Menjalani Hemodialisis (n = 69)

Tingkat Aktivitas Fisik	Kepatuhan Diet				Total
	Tidak Patuh		Patuh		
	n	%	n	%	
Rendah	8	66,7	4	33,3	12
Sedang	25	59,5	17	40,5	42
Tinggi	8	53,3	7	46,7	15
Total	41	59,4	28	40,6	69

Sperman's Rank test (r)	*p-value*
0,233	0,062

Berdasarkan **Tabel 4**, pada kelompok responden dengan tingkat aktivitas fisik rendah, sebanyak 8 responden (66,7%) termasuk kategori tidak patuh terhadap diet dan 4 responden (33,3%) termasuk kategori patuh. Pada kelompok aktivitas fisik sedang, sebanyak 25 responden (59,5%) tidak patuh dan 17 responden (40,5%) patuh. Sementara itu, pada kelompok aktivitas fisik tinggi, sebanyak 8 responden (53,3%) tidak patuh dan 7 responden (46,7%) patuh. Secara keseluruhan, 41 responden (59,4%) termasuk kategori tidak patuh terhadap diet, sedangkan 28 responden (40,6%) termasuk kategori patuh. Hasil uji Spearman Rank menunjukkan koefisien korelasi sebesar 0.233 dengan nilai *p-value* = 0.062 (*p-value* > 0,05), sehingga tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara tingkat aktivitas fisik dan kepatuhan diet pada pasien yang menjalani hemodialisis.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara aktivitas fisik dan kepatuhan diet pada pasien yang menjalani hemodialisis (r = 0,233; *p-value* = 0,062) atau *p-value* > 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa dalam sampel penelitian ini, belum terdapat bukti statistik yang cukup untuk menyatakan adanya hubungan antara kedua variabel. Meskipun aktivitas fisik dan kepatuhan diet sama-sama merupakan bagian dari perilaku pengelolaan kesehatan, keduanya merupakan aspek yang berbeda sehingga hubungan di antara keduanya perlu dibuktikan melalui analisis empiris.

Temuan penelitian ini berbeda dengan sejumlah penelitian terdahulu pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang melaporkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dan kepatuhan diet (Dewi et al., 2026; Isnaina & Nur, 2023; Khulwatunnisa et al., 2025; Maimunah et al., 2024; Rahayuningsih et al., 2023). Perbedaan hasil tersebut perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan

karakteristik populasi dan fokus analisis masing-masing penelitian. Pasien diabetes melitus tipe 2 dan pasien yang menjalani hemodialisis memiliki konteks pengelolaan penyakit yang berbeda. Oleh karena itu, hasil penelitian pada satu populasi tidak dapat langsung digeneralisasikan pada populasi lainnya. Selain itu, perbedaan signifikansi statistik antarpenelitian tidak dengan sendirinya membuktikan bahwa kekuatan hubungan kedua variabel berbeda antarpopulasi.

Aktivitas fisik dan kepatuhan diet merupakan dua aspek perilaku kesehatan yang memiliki tuntutan berbeda pada pasien hemodialisis. Penerapan aktivitas fisik berkaitan dengan kebutuhan dan hambatan pasien dalam melakukan aktivitas, sedangkan kepatuhan diet melibatkan penyesuaian kebiasaan makan, pemahaman terhadap rekomendasi diet, motivasi, serta dukungan sosial (Arslan & Düger, 2024; Hunter et al., 2023; Lenggogeni et al., 2024; Li et al., 2021; Sukartini et al., 2022). Penelitin oleh Mesa-Gresa et al. (2024), melalui proyek GoodRENal, membahas kebutuhan, hambatan, dan faktor pendukung dalam penerapan gaya hidup sehat pada pasien hemodialisis. Temuan tersebut memberikan konteks bahwa penerapan perilaku kesehatan pada pasien hemodialisis dapat melibatkan berbagai pertimbangan. Namun, penelitian tersebut tidak secara langsung menguji hubungan statistik antara aktivitas fisik dan kepatuhan diet sehingga tidak dapat digunakan sebagai bukti langsung untuk menjelaskan hasil penelitian ini.

Hasil penelitian ini juga perlu dipahami dengan memperhatikan distribusi karakteristik responden. Sebagian besar responden berada dalam kategori aktivitas fisik sedang, yaitu 42 orang (60,9%), sedangkan 41 orang (59,4%) termasuk dalam kategori tidak patuh diet. Distribusi tersebut menggambarkan bahwa tingkat aktivitas fisik dan kepatuhan diet pada responden tidak sepenuhnya berada pada kategori yang sama. Namun, distribusi frekuensi saja tidak cukup untuk menjelaskan hubungan kedua variabel; interpretasi tetap perlu didasarkan pada hasil analisis bivariat. Oleh sebab itu, hasil yang tidak signifikan tidak dapat diartikan sebagai bukti bahwa aktivitas fisik dan kepatuhan diet sama sekali tidak berkaitan.

Secara praktis, temuan ini mendukung pentingnya penilaian aktivitas fisik dan kepatuhan diet sebagai dua aspek perilaku kesehatan yang perlu dievaluasi secara terpisah pada pasien hemodialisis. Penelitian selanjutnya dapat menguji hubungan kedua variabel dengan mempertimbangkan karakteristik demografis dan klinis pasien, serta menggunakan instrumen yang sesuai dan memiliki validitas serta reliabilitas yang memadai. Penelitian dengan jumlah responden yang lebih besar dan desain multisenter juga dapat dipertimbangkan untuk memperoleh gambaran yang lebih luas mengenai pola hubungan aktivitas fisik dan kepatuhan diet pada populasi pasien hemodialisis.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 69 pasien yang menjalani hemodialisis di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Islam Muhammadiyah Kendal, sebagian besar responden memiliki tingkat aktivitas fisik dalam kategori sedang (60,9%) dan termasuk dalam kategori tidak patuh diet (59,4%). Hasil uji Spearman Rank menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara tingkat aktivitas fisik dan kepatuhan diet (r = 0,233; *p-value* = 0,062). Dengan demikian, hipotesis adanya hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan kepatuhan diet tidak didukung oleh hasil penelitian ini.

Bibliografi

Ainun, S., Br, A., & Rey, I. (2025). *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Hidup Pasien Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis Reguler The Relationship between Physical Activity and Quality of Life*. *12*(3), 10–15. https://doi.org/10.7454/jpdi.v12i3.1600

Arslan, F. C. A., & Düger, T. (2024). Exercise benefits and barriers perceived by hemodialysis patients: Relationship with fatigue and physical activity level. *Journal of Health Sciences and Medicine*, *7*(2), 206–212. https://doi.org/10.32322/jhsm.1440103

de Geus, M., Visser, W., van Egmond-de Mik, A., Dam, M., de Cuyper, E., de van der Schueren, M., Tieland, M., Weijs, P., Kruizenga, H., & Ipema, K. (2025). Nutritional intake and diet quality in hemodialysis patients: scope for improvement. *Journal of Renal Nutrition*, *35*(4), 550–558. https://doi.org/10.1053/j.jrn.2025.03.004

Dewi, R., Ramadianti, S., Liawati, N., & Budhiana, J. (2026). Hubungan antara Aktivitas Fisik dan Kepatuhan Diet dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Health Information: Jurnal Penelitian*, *18*(2), 219–230. https://doi.org/10.36990/hijp.v18i2.1943

Dharmansyah, D., & Budiana, D. (2021). *Indonesian adaptation of the international physical activity questionnaire (ipaq): psychometric properties*. https://doi.org/10.17509/jpki.v7i2.39351

Hidayangsih, P. S., Tjandrarini, D. H., Sukoco, N. E. W., Sitorus, N., Dharmayanti, I., & Ahmadi, F. (2023). Chronic kidney disease in Indonesia: evidence from a national health survey. *Osong Public Health and Research Perspectives*, *14*(1), 23. https://doi.org/10.24171/j.phrp.2022.0290

Hunter, E. G., Shukla, A., & Andrade, J. M. (2023). Barriers to and strategies for dietary adherence: a qualitative study among hemodialysis/peritoneal dialysis patients and health care providers. *Journal of Renal Nutrition*, *33*(5), 682–690. https://doi.org/10.1053/j.jrn.2023.06.007

Isnaina, H., & Nur, N. C. (2023). Hubungan Tingkat Stres, Kepatuhan Diet Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Glukosa Darah Pasien Dm Tipe 2 Di Puskesmas Andalas Kota Padang. *Jurnal Gizi Terapan Indonesia*, *1*(1).

Kemenkes RI. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. *Kemenkes*, 235.

Khulwatunnisa, K., Noor, M. A., & Sulistyaningsih, D. R. (2025). Hubungan Kepatuhan Diet, Aktivitas Fisik, dan Dukungan Keluarga dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus. *NAJ Nursing Applied Journal*, *3*(2), 50–62. https://doi.org/10.57213/naj.v3i2.573

Lenggogeni, D. P., Malini, H., Maisa, E. A., & Mahathir, M. (2024). How hemodialysis patients manage dietary and fluid intake? A descriptive qualitative study. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, *12*(2), 162–171. https://doi.org/10.24198/jkp.v12i2.2381

Li, T., Lv, A., Xu, N., Huang, M., Su, Y., Zhang, B., & Li, X. (2021). Barriers and facilitators to exercise in haemodialysis patients: a systematic review of qualitative studies. *Journal of Advanced Nursing*, *77*(12), 4679–4692. https://doi.org/10.1111/jan.14960

Maimunah, S., Rahmawati, D. L., & Kartika, K. (2024). Hubungan Aktivitas Fisik dan Kepatuhan Diet dengan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Jogorogo. *Jurnal Cakra Medika*, *11*(1), 1–10. https://doi.org/10.55313/ojs.v11i1.168

Mark, P. B., Stafford, L. K., Grams, M. E., Aalruz, H., Abd ElHafeez, S., Abdelgalil, A. A., Abdulkader, R. S., Abeywickrama, H. M., Abiodun, O. O., & Abramov, D. (2025). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease in adults, 1990–2023, and its attributable risk factors: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. *The Lancet*, *406*(10518), 2461–2482. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01853-7

Mehraeen, E., SeyedAlinaghi, S., Mohammadi, S., Matini, P., Mirzapour, P., Heydari, M., Mojdeganlou, H., Moradi, A., Afzalian, A., & Pashaei, A. (2025). Self-care behaviors in patients receiving hemodialysis: A systematic review of recent evidence. *International Journal of Preventive Medicine*, *16*, 71. https://doi.org/10.4103/ijpvm.ijpvm_126_24

Mesa-Gresa, P., Avesani, C. M., Clyne, N., García-Testal, A., Kouidi, E., Van Craenenbroeck, A. H., Lindholm, B., Lozano-Quilis, J., Marin, A., & García-Maset, R. (2024). Needs, barriers and facilitators for a healthier lifestyle in haemodialysis patients: The GoodRENal project. *Journal of Clinical Nursing*, *33*(3), 1062–1075. https://doi.org/10.1111/jocn.16910

Nongsoh, A. F., Sulistyaningsih, D. R., & Setyawati, R. (2025). Aktivitas Fisik, Fatigue Dan Kualitas Tidur Pada Pasien Hemodialisa. *An-Najat*, *3*(2), 237–248. https://doi.org/10.59841/an-najat.v3i2.2454

Price, I. N., & Wood, A. F. (2022). Chronic kidney disease and renal replacement therapy: an overview for the advanced clinical practitioner. *British Journal of Nursing*, *31*(3), 124–134. https://doi.org/10.12968/bjon.2022.31.3.124

Rahayuningsih, M. S., Juniarsana, I. W., & Wiardani, N. K. (2023). Hubungan aktivitas fisik dan kepatuhan diet dengan kadar glukosa darah pasien DM tipe 2. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*, *12*(3), 155–165. https://doi.org/10.33992/jig.v12i3.2122

Safitri, D., Noor, M. A., & Sulistyaningsih, D. R. (2025). Gambaran Kepatuhan Diet dan Kepatuhan Pembatasan Cairan pada Pasien Hemodialisa di RSI Sultan Agung Semarang. *NAJ Nursing Applied Journal*, *3*(2), 74–85. https://doi.org/10.57213/naj.v3i2.575

Sukartini, T., Efendi, F., & Putri, N. S. (2022). A phenomenological study to explore patient experience of fluid and dietary restrictions imposed by hemodialysis. *Journal of Vascular Nursing*, *40*(2), 105–111. https://doi.org/10.1016/j.jvn.2022.05.003