

SKRIPSI

**PENGARUH *INTRADIALYTIC EXERCISE* TERHADAP
TINGKAT FATIGUE PADA PASIEN HEMODIALISA
DI RS RIZANI PAITON PROBOLINGGO**



**OKTIVANY ANGELINA NATASYA
NIM: 202201079**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BINA SEHAT PPNI
MOJOKERTO
2026**

SKRIPSI

**PENGARUH *INTRADIALYTIC EXERCISE* TERHADAP
TINGKAT FATIGUE PADA PASIEN HEMODIALISA
DI RS RIZANI PAITON PROBOLINGGO**

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan
Pada Universitas Bina Sehat PPNI
Kabupaten Mojokerto



**OKTIVANY ANGELINA NATASYA
NIM: 202201079**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BINA SEHAT PPNI
MOJOKERTO
2026**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Oktivany Angelina Natasya

NIM : 202201079

Prodi : S1 KEPERAWATAN

Fakultas : FIKES

Judul : Pengaruh Intradialytic Exercise Terhadap Tingkat Fatigue pada Pasien yang Menjalani Hemodialisa di RS Rizani Paiton Probolinggo

Saya menyatakan bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun, dan apabila terbukti ada unsur Plagiarisme saya siap untuk dibatalkan kelulusannya.

Mojokerto, 10/2/2026



Oktivany Angelina Natasya

202201079

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini disetujui untuk diajukan dalam ujian skripsi

Judul : Pengaruh *Intradialytic Exercise* terhadap tingkat fatigue pada pasien yang menjalani Hemodialisa di RS Rizani Paiton Probolinggo

Nama : Oktivany Angelina Natasya

NIM : 202201079

Pada tanggal : 29 juli 2026

Oleh :

Pembimbing 1 :



Enny Virda Yuniarti S.Kep.Ns.,M.Kes

NIK. 162 601 036

Pembimbing 2 :



Raras Merbawani, S.Kep.Ns.,M.Hkes

NIK. 162 601 119



Yayasan Kesejahteraan Warga Perawatan Perawat Nasional Indonesia

UNIVERSITAS BINA SEHAT PPNI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

FAKULTAS EKONOMI BISNIS & TEKNOLOGI DIGITAL

- <http://www.ubs-ppni.ac.id>
- info@ubs-ppni.ac.id

- 0321-390203 (Fax) / Call Center : 08113281223
- Jln. Raya Jabon KM.06 Mojoanyar Mojokerto

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : OKTIVANY ANGELINA NATASYA
NIM : 202201079
Program Studi : Ilmu Keperawatan
Pada Tanggal : 27 Agustus 2026
Judul Skripsi : "Pengaruh Intradialytic Exercise terhadap Tingkat Fatigue pada Pasien Hemodialisa di RS Rizani Paiton Probolinggo"

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dosen Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto

DOSEN PENGUJI

Penguji Utama	: Ima Rahmawati, M.Si., M.Kep.	(.....)
Penguji 1	: Enny Virda Y., S.Kep.Ns.,M.Kes	(.....)
Penguji 2	: Raras Merbawani, S.Kep.Ns.,M.HKes	(.....)

Ditetapkan di : Mojokerto

Tanggal : 27 Agustus 2026

Ka. Prodi Ilmu Keperawatan

Enny Virda Y., S.Kep.Ns.,M.Kes

NIK : 162.601.695

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan Syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan Judul ***“Pengaruh Intradialytic Exercise Terhadap Tingkat Fatigue pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisa Di RS Rizani paiton Probolinggo”***. Selesaiannya penulisan Skripsi ini adalah berkat bantuan dan dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati tulus kepada:

1. Dr. dr. Mirrah Samiyah, M.Kes selaku direktur RS Rizani Paiton Probolinggo yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan studi pendahuluan dan penelitian.
2. Yunita Ayu Nur Qomari, S.KM. selaku koordinator RS Rizani Paiton Probolinggo yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan studi pendahuluan dan penelitian.
3. Dr. Indah Lestari, S.Kep,Ns.,M.Kes selaku Rektor Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto.
4. Dr. Lilik Ma'rifatul.S. Kep.Ns.,M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan.
5. Ima Rahmawati, S.Kep.Ns.,M.Si M.Kep. selaku penguji skripsi yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan masukan kepada peneliti.
6. Enny Virda Yuniarti, S.Kep,Ns.,M.Kes selaku Ka. Prodi S1 Keperawatan serta pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu dalam bimbingan kepada penulis.
7. Raras Merbawani, S.Kep.Ns.,M.Hkes selaku pembimbing 2 skripsi yang telah meluangkan waktu dalam bimbingan kepada penulis.
8. Staff dosen dan karyawan Universitas Bina Sehat PPNI Kab. Mojokerto yang telah membantu terselesaikannya pembelajaran di Universitas Bina Sehat PPNI Mojokerto.

9. Responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan data yang dibutuhkan oleh peneliti.

Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dan diharapkan akan menyempurnakan skripsi ini.

Mojokerto, 04 Mei 2026

Yang menyatakan



Oktivany Angelina Natasya

202201079

MOTTO

"Manusia boleh meragukan, menolak, bahkan menjatuhkan. Namun jika Allah telah berkata 'terjadi', maka tak ada yang mampu mencegahnya."

"Dan apabila Allah menghendaki sesuatu, maka Dia hanya berkata kepadanya, 'Jadilah!' Maka jadilah ia."
(QS. Yasin: 82)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah Swt. yang telah memberikan nikmat, kesehatan, kekuatan, dan kemudahan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul ***“Pengaruh Intradialytic Exercise Terhadap Tingkat Fatigue pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisa Di RS Rizani paiton Probolinggo”***. Diantara seluruh halaman dalam lembar skripsi ini, lembar persembahan adalah lembar yang paling bermakna, karena disinilah penulis menitipkan rasa terimakasih yang tidak mampu terucap oleh kata-kata. Bismillahirrahmanirrahim, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Ibuku tercinta. Terima kasih telah menjadi ibu sekaligus ayah, terima kasih atas setiap doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang tidak pernah berkurang, serta perjuangan luar biasa sebagai orang tua tunggal demi membesarkan dan mengantarkan penulis sampai di titik ini. Terimakasih telah menjadi alasan terbesarku untuk tetap semangat berjuang meraih gelar sarjana yang Ibu impikan. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih dan bakti penulis. Semoga Allah Swt selalu memberikan kesehatan, kebahagiaan, serta umur yang penuh keberkahan untuk Ibu.
2. Untuk almarhum Ayahku tersayang, sosok yang paling kurindukan. Terimakasih atas segala pengorbanan, kasih sayang, dan segala bentuk tanggung jawab atas kehidupan layak yang telah ayah beri semasa ayah hidup. Penulis berterimakasih atas kenangan, tawa dan kebersamaan yang menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Untuk Keluarga tercinta. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Terima kasih atas setiap doa, kasih sayang, perhatian, dan dukungan yang selalu kalian berikan hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Kehadiran kalian menjadi penyemangat di setiap proses yang penulis lalui dan mengingatkan penulis bahwa penulis tidak pernah berjuang sendirian.
4. Untuk orang terkasih. Terima kasih telah menjadi tempat penulis berbagi keluh kesah, rumah yang selalu menerima penulis apa adanya. Terima kasih karena selalu hadir, mendengarkan, memahami dan atas waktu, perhatian, doa,

kesabaran, serta semangat yang tidak pernah berhenti diberikan. Kehadiranmu membuat setiap proses yang berat terasa lebih ringan. Terima kasih telah menjadi bagian dari cerita perjuangan penulis ini.

5. Untuk *peri kecil* (fitri, shinta, elisabeth, virly, syifa), Terima kasih telah menjadi sahabat yang selalu ada dalam suka maupun duka. Terima kasih atas semua cerita, tawa, dukungan, dan kebersamaan yang membuat perjalanan ini terasa lebih indah. Semoga persahabatan kita selalu terjaga sampai kapan pun.
6. Sebagai penutup untuk saya sendiri Oktivany Angelina Natasya. Terimakasih yang mendalam kepada diri sendiri. Terimakasih atas segala kerja keras dan semangatnya hingga bertahan sejauh ini. Aku bangga padamu, mari tetap kuat dan bahagia di perjalanan-perjalanan selanjutnya. Semoga Allah Swt selalu mengiringi perjalanan dalam mencapai cita-cita dan impianmu. Aamiin...



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1. Tujuan Umum	5
1.3.2. Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep Chronic Kidney Disease (CKD)	7
2.1.1 Definisi Chronic Kidney Disease (CKD).....	7
2.1.2 Klasifikasi Chronic Kidney Disease (CKD)	8
2.1.3 Etiologi Chronic Kidney Disease (CKD).....	9
2.1.4 Faktor Risiko Chronic Kidney Disease (CKD).....	11

2.1.5	Manifestasi Klinis Chronic Kidney Disease (CKD)	14
2.1.6	Patofisiologi Chronic Kidney Disease (CKD)	15
2.1.7	Komplikasi Chronic Kidney Disease (CKD)	16
2.1.8	Penatalaksanaan Chronic Kidney Disease (CKD)	19
2.2	Konsep Hemodialisa	20
2.2.1	Definisi Hemodialisa	20
2.2.2	Tujuan Hemodialisa	21
2.2.3	Indikasi Hemodialisa	21
2.2.4	Kontra Indikasi Hemodialisa	22
2.2.5	Cara Kerja Hemodialisa	22
2.2.6	Komplikasi Hemodialisa	23
2.3	Konsep Fatigue pada Pasien Hemodialisa	25
2.3.1	Definisi Fatigue	25
2.3.2	Penyebab Fatigue	25
2.3.3	Tanda dan Gejala Fatigue	27
2.3.4	Pengukuran Fatigue	28
2.4	Konsep <i>Intradialytic Exercise</i>	30
2.4.1	Definisi <i>Intradialytic Exercise</i>	30
2.4.2	Jenis <i>Intradialytic Exercise</i>	30
2.4.3	Tujuan <i>Intradialytic Exercise</i>	31
2.4.4	Manfaat Dan Mekanisme <i>Intradialytic Exercise</i>	32
2.4.5	Indikasi <i>Intradialytic Exercise</i>	33
2.4.6	Kontraindikasi <i>Intradialytic Exercise</i>	34
2.4.7	SOP <i>Intradialytic Exercise</i>	36
2.5	Pengaruh <i>Intradialytic Exercise</i> dengan Fatigue	40
2.6	Penelitian Relevan	42
2.7	Kerangka Teori	46
2.8	Kerangka Konseptual	47

2.9 Hipotesis Penelitian	48
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	49
3.1 Desain Penelitian	49
3.2 Populasi, Sampling, dan Sampel.....	50
3.2.1 Populasi.....	50
3.2.2 Sampling	50
3.2.3 Sampel	50
3.3 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional.....	52
3.3.1 Identifikasi Variabel	52
3.3.2 Definisi Operasional	52
3.4 Pengumpulan Data	53
3.4.1 Instrumen Penelitian	53
3.4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	57
3.4.3 Kerangka Kerja	59
3.5 Prosedur Penelitian	60
3.6 Analisis Data	62
3.7 Etika Penelitian	68
3.8 Keterbatasan Penelitian.....	69
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	71
4.1 Gambaran Lokasi Penelitian	71
4.2 Penyajian Data Hasil Penelitian.....	72
4.2.1 Data Umum	72
4.2.2 Data Khusus	73
4.2.3 Pengaruh <i>Intradialytic Exercise</i> Terhadap Tingkat Fatigue	74
4.3 Pembahasan.....	75
4.3.1 Gambaran Tingkat Fatigue Sebelum <i>Intradialytic Exercise</i> di Ruang Hemodialisa RS Rizani Paiton Probolinggo	75
4.3.2 Gambaran Tingkat Fatigue Setelah <i>Intradialytic Exercise</i> di Ruang Hemodialisa RS Rizani Paiton Probolinggo	80

4.3.3 Pengaruh <i>Intradialytic Exercise</i> Terhadap Tingkat Fatigue di Ruang Hemodialisa RS Rizani Paiton Probolinggo	83
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	88
5.1 Kesimpulan	88
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	90



DAFTAR TABEL

Tabel 2 . 1 Tabel Jurnal Penelitian yang Relevan.....	42
Tabel 3 . 1 Definisi Operasional	52
Tabel 3 . 2 Quesioner Fatigue Assesment Scale	57
Tabel 4 . 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Data Umum.....	70
Tabel 4 . 2 Distribusi Frekuensi Pre Test Intradialytic Exercise.....	71
Tabel 4 . 3 Distribusi Frekuensi Post Test Intradialytic Exercise	71
Tabel 4 . 4 Uji Wilcoxon Rank Test	72



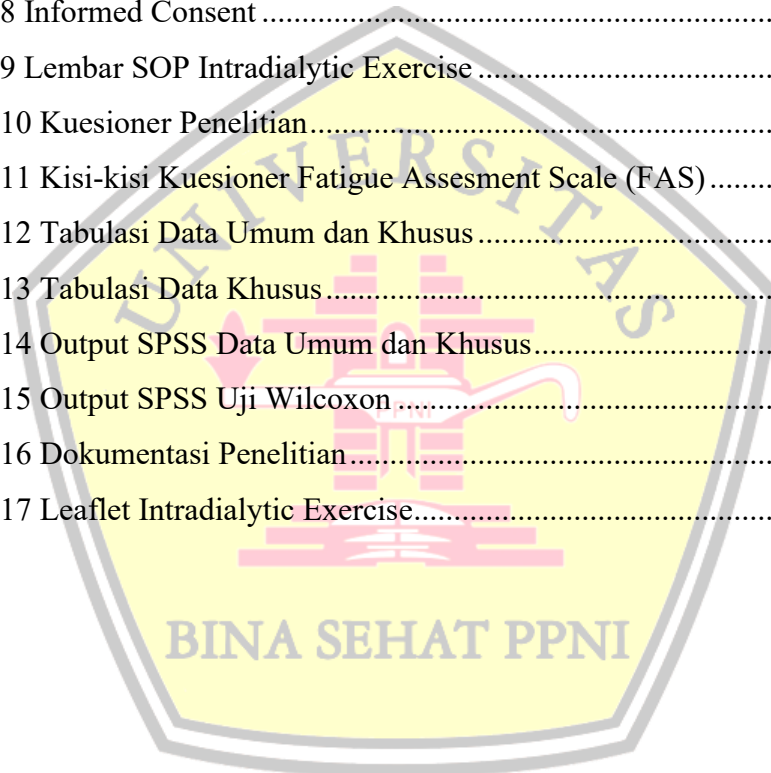
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 . 1 Kerangka Teori.....	46
Gambar 2 . 2 Kerangka Konseptual	47
Gambar 3 . 1 Kerangka Kerja	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Studi Pendahuluan dan Penelitian.....	97
Lampiran 2 Surat Balasan RS Rizani Paiton Probolinggo.....	98
Lampiran 3 Lembar Skrining Judul Skripsi.....	99
Lampiran 4 Lembar Bimbingan Proposal Skripsi.....	100
Lampiran 5 Lembar Bimbingan Skripsi.....	99
Lampiran 6 Uji Similaritas.....	102
Lampiran 7 Lembar Persetujuan Responden	103
Lampiran 8 Informed Consent	104
Lampiran 9 Lembar SOP Intradialytic Exercise	105
Lampiran 10 Kuesioner Penelitian.....	111
Lampiran 11 Kisi-kisi Kuesioner Fatigue Assesment Scale (FAS)	113
Lampiran 12 Tabulasi Data Umum dan Khusus.....	114
Lampiran 13 Tabulasi Data Khusus.....	115
Lampiran 14 Output SPSS Data Umum dan Khusus.....	117
Lampiran 15 Output SPSS Uji Wilcoxon	119
Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian.....	120
Lampiran 17 Leaflet Intradialytic Exercise.....	123



DAFTAR PUSTAKA

- Aeddula, N. R., Cheungpasitporn, W., & Thongprayoon, C. (n.d.). *Epicardial Adipose Tissue and Renal Disease*. 1–18. <https://doi.org/10.3390/jcm8030299>
- Amelia, F. (2021). *Pada pasien*. 2.
- Amin, B., & Lampung, B. (2025). *pISSN:2355-7583 | eISSN:2549-4864*
<http://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan>. 12(10), 2208–2217.
- Arduino, M. J. (2020). *Hemodialysis Associated Infections*. January.
- Arifin, Z., & Fatmawati, B. R. (2023). *Anemia Pada Pasien dengan Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa* Key Word : anemia , chronic kidney disease , hemodialisa Kata kunci : anemia , gagal ginjal kronik , hemodialisa. 9(2), 1–7.
- Ariyanti, I. (2021). *Penerapan Latihan Intradialitik terhadap Adekuasi Hemodialisis*. 12, 236–241.
- Azouaou, L., Adnane, M., Chabati, O., Arab, M., & Chahine, T. (2024). *Biomarkers Profiling oxidative stress markers and cardiovascular complications in chronic kidney disease patients supplemented with vitamin E*.
- Between, C., Filtrations, G., Bicarbonate, P., In, C., & Disease, K. (2021). *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*.
- Boesoirie, R. H. C., Azridani, N. A., Halil, F., Darmayanti, D., & Khairun, U. (2025). *Gambaran Elektrolit Pasien Penyakit Ginjal Kronik dengan Hemodialisa* di. 3(4), 370–378.
- Bossola, M., Hedayati, S. S., Brys, A. D. H., & Gregg, P. (2024). *Fatigue in Patients Receiving Maintenance Hemodialysis*. 82(4), 464–480.
<https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.02.008>.Fatigue
- Burnier, M. (2023). *COMPENDIUM ON INCREASED RISK OF CARDIOVASCULAR Hypertension as Cardiovascular Risk Factor in Chronic Kidney Disease*. 1050–1063.
<https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.122.321762>
- Chairiyah, R. (2021). *Hubungan lama Menstruasi, Status Gizi Konsumsi Zat Besi Dengan Kejadian Anemia*. 020.
- Dani, R., Kasanah, U., & Syamsul, E. M. (2025). *Desain Penelitian*.
- Diawati, N., Dewi, N. R., Inayati, A., Keberawatan, A., Wacana, D., Kunci, K., & Tidur, K. (2023). *Diawati , Penerapan Terapi Spiritua (GBD)*

memperkirakan bahwa pada tahun Ahmad Yani Kota Metro pada bulan Mei. 3, 486–494.

Eviwindha. (2024). *Karakteristik Faktor Risiko Pasien Chronic Kidney Desease (CKD) Yang Menjalani Hemodialisa*. 8(2), 59–63. <https://doi.org/10.33655/mak.v8i1.194>

Fadlilah, L., Ratri, T. H., & Yuliani, F. C. (2025). *The Effects Itradialytic Exercise on Hemodialysis : A Systematic Review*. 9.

George, A. Z. (2024). *Research Frameworks: Critical Components for Reporting Qualitative Health Care Research*. 11(1), 4–7. <https://doi.org/10.17294/2330-0698.2068>

Handayani, B. (2023). *Strategi Efektif Mengahdapi Depresi pada Pasien Hemodialisa* (Nurhaeni (ed.)).

Herabare, R. A. (2023). *Intradialytic Exercise as Evidence Base Practice to Reduce Fatigue in*. 06, 10–14.

Herrington, W. G., Hill, G., & Inker, L. A. (2024). *Executive summary of the KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease: known knowns and known unknowns*. 684–701. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.016>

Hurai, N. R. (2024). *Buku Ajar Keperawatan Paliatif* (P. I. Daryaswanti (ed.)). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Hutasuhut, N., Albina, M., Islam, U., & Sumatera, N. (2025). *Instrumen Penelitian Pendidikan*.

Inayati, A. (2025). *Intradialytic Flexibility Exercise Terhadap Fatigue pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis*. 5, 5712–5724.

Irwan, M. (2026a). *Pendekatan Holistik Dalam Perawatan Pasien Diabetes Yang Menjalani Hemodialisis* (N. Siska (Ed.)). Alungcipta.

Irwan, M. (2026b). *Pendekatan Holistik Dalam Perawatan Pasien yang Menjalani Hemodialisa* (N. Siska (ed.)). ALUNGCIPTA.

Iziana, W. V., Widyantara, A. B., & Solikah, M. P. (2024). *Hubungan Kadar Ureum dan Kreatinin dengan Elektrolit Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik*. 4, 8902–8911.

Karinda, K. B. (2025). *Hubungan kelelahan dengan kepatuhan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di rumah sakit sentra medika minahasa utara*. 03(02), 241–249.

- Kazanciog, R. (2020). *Risk factors for chronic kidney disease : an update*. 368–371. <https://doi.org/10.1038/kisup.2013.79>
- Kim, J. Y., Chun, S., Lim, H., & Chang, T. I. (2023). Association between familial aggregation of chronic kidney disease and its incidence and progression. *Scientific Reports*, 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-32362-5>
- Lakshmi, Y., Sasikala, D., & Varughese, S. (2024). *The Effect of Intradialytic Aerobic Exercise on Dialysis Parameters and Fatigue in Hemodialysis Patients : A Non-randomized Interventional Study*. 16(6). <https://doi.org/10.7759/cureus.62498>
- Lalu Suhirman, Ms., Bayu Fitra Prisuna, Mp., Liza Husnita, Mp., Budi Mardikawati, Mp., Santi, Mp., & Sroyer, A. M. (2024). *Buku Ajar Metodologi Penelitian & Aplikasi Pengolahan Analisis Data Statistik*.
- Lee, C., Wang, P., Chen, Y., Chen, Z., Uen, C., Lai, H., & Shiao, C. (2024). *Comparisons of Intradialytic Exercise Versus Home-Based Exercise in Hemodialysis Patients : A Narrative Review*. 1–14.
- Lestari, D. P. (2023). *Edukasi dan Self Manajemen Pasien Hemodialis* (B. Hernowo (ed.)). CV. Mitra Edukasi Negeri.
- Lolowang, N. L., Lumi, W. M. E., & Rattoe, A. A. (2021). Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronis dengan Terapi Hemodialisa. *Jurnal Ilmiah Perawat Manado*, 8(2), 21–32.
- Lu, X. (2024). *Effect Of Exercie on Fatigue in Patints Receiving Maintenance Hemodialysis Tratments*. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000002348>
- Lubis, D. H. (2025). *Clinergi : Jurnal Public Health and Clinical Science Latihan Intradialitik sebagai Intervensi Adaptif dalam Menurunkan Fatigue pada Pasien Hemodialisis*. 2(2), 48–67.
- Luh, N., Intan, G., Kadek, N., & Lestari, Y. (2024). *ORIGINAL ARTICLE*. 3, 75–82. <https://doi.org/10.55887/nrpm.v3i2.128>
- Lumbantobing, K. (2024). *Hubungan Intradialytic Weight Gain dengan Kram Otot Psien Hemodiliis Di RSU. Royal Prima Medan*. 4, 3192–3200.
- Mallamaci, F., & Tripepi, G. (2024). *Risk Factors of Chronic Kidney Disease Progression : Between Old and New Concepts*. 1–12.
- Masriwati, S. (2025). *Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Tingkat Kelelahan Pada Pasien Kanker Payudara Yang Melakukan Kemoterapi Correlation Between Hemoglobin Levels and Fatigue Severity in Breast Cancer Patients Undergoing Chemotherapy*. 17(3), 407–416.

- Mukhlis, S. (2022). *Metodologi Penelitian Sosial* (E. Setiawan & N. N. Asri (eds.)). Eureka Media Aksara.
- Muliani, R., Muslim, A. R., & Abidin, I. (2021). *Intradialytic Exercise : Flexibility terhadap Skor Fatigue pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis* *Intradialytic Exercise : Flexibility on Fatigue Scores in Chronic Kidney Disease Clients Undergoing Hemodialisis*. 3(2), 137–146.
- Nair, M. (2022). *Fundamental Of Applied Pathophysiology: An essential guide nursing and healthcare students* (Y. N. I. Sari & R. Damayanti (eds.)). Bumi Medika Imprint.
- Nasution, S. H., Syarif, S., Musyabiq, S., Fakultas, D., Masyarakat, K., & Indonesia, U. (2020). *Penyakit Gagal Ginjal Kronis Stadium 5 Berdasarkan Determinan Umur, Jenis Kelamin, dan Diagnosa Etiologi di Indonesia Tahun 2018* *Chronic Kidney Failure Disease Stage 5 Based on Determinants of Age, Gender, and Diagnosis of Etiology in Indonesia in 2018*. 4(1), 2018–2021.
- Nawaz, S., Chinnadurai, R., Chalabi, S. Al, Kalra, P. A., Syed, A. A., Evans, P., & Sinha, S. (2023). *Obesity and chronic kidney disease : A current review*. January 2022, 61–74. <https://doi.org/10.1002/osp4.629>
- Nazaruddin. (2025). *Meningkatkan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik* (Efitra (ed.)). Penerbit Buku Sonpedia.
- Novtariansyah, M. W. (2025). *Non-Steroidial Drug Terhadap Keparahan Penyakit Ginjal Kronis Pada Pasien Dewasa : Literature Review*. 6, 14948–14954.
- Ns. Muh. Zukri Malik, M. K. (2022). *Pemenuhan Kebutuhan Klien Dewasa Dengan Gangguan Sistem Endokrin, Pencernaan Dan Perkemihan*. Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Nugraha, S. A., & Utama, W. T. (2023). *Analisis Hipertensi sebagai Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Ginjal Kronik* *Analysis of Hypertension as a Risk Factor for Chronic Kidney Disease*. 12, 600–604.
- Nugroho, A. S. I. (2024). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Rutin di Rumah Sakit Pusat Angkatan Uddara Dr. Suhardi Hardjolukito Yogyakarta*. 66–77.
- Nur, M., Junita, R. P., Guru, P., Ibtidaiyah, M., Stain, K., & Natal, M. (2025). *Memahami Hipotesis dan Contoh Pengujiannya*. 1(2), 810–820.
- Patimah, S., Kusumajaya, H., & Faizal, K. M. (2024). *FAKTOR - FAKTOR YANG Berhubungan Dengan Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis di Rumah Sakit Umum Daerah Depati Bahrin Sungailiat Tahun 2024*. 5, 11003–11012.

- Prastiwi, F. (2021). *Factors Associated with Fatigue in Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis : A Systematic Review Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis : Sistematika Review*. 31(4), 260–268.
- Prodyanatasari, A., & Purnadianti, M. (2024). *Hubungan Terapi Hemodialisa dengan Kadar Hemoglobin dan Kreatinin Pasien Gagal Ginjal Kronik Relationship between Hemodialysis Therapy and Hemoglobin and Creatinine Levels in Chronic Kidney Failure Patients*. 5(1), 83–93.
- Pu, J., Jiang, Z., Wu, W., Li, L., Zhang, L., Li, Y., Liu, Q., & Ou, S. (2020). *Efficacy and safety of intradialytic exercise in haemodialysis patients : a systematic review and meta-analysis*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020633>
- Putri, D. (2023). *Edukasi dan Self Manajemen Pasien Hemodialisis* (Bingar Hernowo (ed.)).
- Rahmadani, I., Nurhayati, S., & Inayati, A. (2026). Implementasi Intradialytic Exercise Terhadap Fatigue Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisa. *Jurnal Cendikia Muda*, 6(2), 335–344.
- Rahman, A. (2022). *Metode Penelitian Ilmu Sosial* (A. Masrurroh (ed.)).
- Roisyah, F. A. F. (2025). *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. 7(April), 971–978.
- Roro, R., & Soemadi, A. (2023). *Volume 20 Issue 2 (2023) Pages 189-197 KINERJA : Jurnal Ekonomi dan Manajemen ISSN : 1907-3011 (Print) 2528-1127 (Online) Pengaruh pemasaran digital dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian fried chicken home delivery The influence of digital marketing and product quality on fried chicken home delivery purchasing decisions*. 20(2), 189–197.
- Rusyd, I. (2025). *Teori populasi dan pengambilan sampel*. 14, 1–9.
- Sajidah, A., Wilutono, N., & Safitri, A. (2021). *Hubungan Hipotensi Intradialisis dengan Tingkat Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) di Rsud Ratu Zalecha Martapura*. 9(1), 32–40.
- Salsabila, A., Ilhamza, F., Ismayfatin, H., & Fatmala, W. (2023). *Efektivitas Penggunaan Obat Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisis : RIVIEW ARTIKEL*. 3, 7464–7475.
- Sarnowski, A., Gama, R. M., Dawson, A., Mason, H., & Banerjee, D. (2022). *Hyperkalemia in Chronic Kidney Disease : Links , Risks and Management*. June, 215–228.
- Setyawan, Y. (2021). *Merokok dan Gangguan Fungsi Ginjal*. 9(28), 388–396.

- Setyawati, Nu. F. (2023). *Metodelogi Riset Kesehatan* (D. Mubarak & D. dr. I. P. Sudayasa (eds.)).
- Shabrina, S. A., Saftarina, F., & Pramesona, B. A. (2022). *Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik Pada Pasien Diabetes Risk Factors for Chronic Kidney Disease in Diabetic Patients*. 6, 58–62.
- Shaman, A. M., & Kowalski, S. R. (2020). Hyperphosphatemia Management in Patients with Chronic Kidney Disease. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 24(4), 494–505. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2015.01.009>
- Sholihuddin, A. (2025). *Spinning-Wheel*. 03. <https://doi.org/10.30762/alwasil.v3i1.5011>
- Sukron. (2025). *Manajemen Post Dialisis Effect: Fatigue oleh Pasien End Stage Renal Disease*. 3(1).
- Sulistiyawati, S., & Muhith, A. (2025). *Intradialytic Exercise Methods in Addressing Fatigue Problems in Hemodialysis Patients : A Systematic Review*. <https://doi.org/10.33221/jiiki.v15i03.3793>
- Syafa, A., Armelia, L., Syam, E., Tw, A., & Kunci, K. (2025). *Angka Kejadian Hipotensi Intradialisis pada Pasien Hemodialisis Incidence Rate of Intradialysis Hypotension in Hemodialysis Patients*. 3(4), 414–425.
- Syafiq, M. (2023). *The Etiology of Kidney Failure in Indonesia : A Multicenter Study in Tertiary-Care Centers in Jakarta*. 89(1), 1–13. <https://doi.org/10.5334/aogh.4071>
- Tampubolon, M. (2023). *Metode penelitian* (M. K. Dr.Neia Sulung, N.S., S.PD. (ed.)).
- Thiodoris, F. (2023). *Key Words Chronic Kidney Disease, Hemodialysis, Hemodialysis Application*. 1, 218–234.
- Thongprayoon, C., Hansrivijit, P., Kovvuru, K., Kanduri, S. R., Bathini, T., & Cheungpasitporn, W. (2020). *Diagnostics , Risk Factors , Treatment and Outcomes of Acute Kidney Injury in a New Paradigm*. 1–23.
- Timor-leste, D. I., Belo, E. F. C. X., Adu, A. A., Wahyuni, M. M. D., Litik, S. K. A., & Roga, A. U. (2026). *Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Nasional Guido*. 10, 1033–1043.
- Tondong, H. I. (2024). *Pengantar Statistik* (M. K. Sepriano (ed.)).
- Valenzuela, P. L., Alba, A. De, Pedrero-chamizo, R., Morales, J. S., Cobo, F., Botella, A., González-gross, M., Pérez, M., Lucia, A., & Fleck, S. J. (2021). *Intradialytic Exercise : One Size Doesn ' t Fit All*. 9(July), 1–8.

<https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00844>

- Viadya, S. R. (2024). Chronic Kidney Disease (Nursing). *National Library of Medicine*, 12.
- Virida, E. (2022). *Efektivitas Deep Breathing Exercise Terhadap Fatigue Pada Pasien CKD Post Hemodialisis Di RS Gatoel Mojokerto*. 8–55.
- Wahdi, M. D., Syahadat, D. S., Epidemiologi, D., Studi, P., Masyarakat, K., Masyarakat, F. K., & Tadulako, U. (2022). *The Effect of Energy Drinks Consumption, Hypertension, and Smoking Behavior on the Incidence of Chronic Kidney Disease at Undata Regional Public Hospital Palu City Pengaruh Konsumsi Minuman Berenergi, Hipertensi dan Perilaku Merokok Terhadap Kejadian Penyakit Ginjal Kronis di Rumah Sakit Umum Daerah Undata Kota Palu*. 4(1), 43–51.
- Wahida, A. Z., Kep, S., Kep, M., Rumahorbo, H., Kp, S., Epid, M., Kp, S., Kep, M., & Mat, S. (2023). The effectiveness of intradialytic exercise in ameliorating fatigue symptoms in patients with chronic kidney failure undergoing hemodialysis. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 18(3), 512–525. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2022.11.004>
- Wahyudi, J. T., Maharani, I., & Tiranda, Y. (2022). *Hubungan Antara Tingkat Fatigue Dengan Self Care Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis (PGK) Yang Menjalani Hemodialisa Di RS Pusri Palembang*. 10, 756–761.
- Wayunah, W., Aeni, W. N., Faturrohman, A., & Saefulloh, M. (2023). *Interdialytic Exercise Reduces Fatigue in Chronic Kidney Failure Patients : Systematic Literature Review*. 5(2).
- Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L. O., Rusdi, Khairunnisa, Lestari, S. M. P., Wijayanti, D. R., Devriany, A., Hidayat, A., Dalfian, Nurcahyati, S., Sjahriani, T., Armi, Widya, N., & Rogayah. (2023). Metodologi Penelitian. In *Cv Science Techno Direct*.
- Wondimeneh, S. S., Shiferaw, W. S., Akalu, T. Y., & Asmare, Y. (2020). *Risk Factors for Anemia in Patients with Chronic Renal Failure : A Systematic Review and Meta-Analysis*. <https://doi.org/doi:http://dx.doi.org/10.4314/ejhs.v30i5.23>