

PENGARUH ROM TERHADAP KEJADIAN *FATIGUE* PADA PASIEN HEMODIALISA DI RSUD DUNDA LIMBOTO***THE EFFECT OF ROM ON THE INCIDENCE OF FATIGUE IN HEMODIALYSIS PATIENTS AT DUNDA LIMBOTO REGIONAL HOSPITAL***Nur Fatiya Atuna¹, Herlina Jusuf², Gusti Pandi Liputo³¹Mahasiswa Program S1 Ilmu Keperawatan, Universitas Negeri Gorontalo²Dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri Gorontalo³Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Negeri Gorontalo✉ Corresponding author: istilihawaa@gmail.com**Article info**

Article history:

Received: 12 May 2025

Revised: 20 Juny 2025

Accepted: 28 Juny 2025

Online: 31 July 2025

*Corresponding author

Isti Lihawa, Mahasiswa Program

Studi S1 Keperawatan,

Universitas Negeri Gorontalo

E-Mail: krashuwolo@gmail.com**Abstrak**

Hemodialisa menjadi terapi utama untuk mempertahankan hidup lebih lama dan berkualitas pada penderita gagal ginjal kronis namun memiliki dampak negatif terhadap pasien baik secara fisik maupun psikologis. Keluhan fisik yang sering dialami pasien adalah fatigue (lemah, lelah, letih). Latihan ROM dapat meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi kelelahan dan meningkatkan energi secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh range of motion (ROM) terhadap kejadian fatigue pada pasien hemodialisa di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian quasi experimental dengan rancangan *pretest-posttest with control group design*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien hemodialisa dengan keluhan fatigue di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto berjumlah 30. Analisa data menggunakan uji *independent sample t-test*. Hasil penelitian didapatkan terdapat pengaruh *range of motion* terhadap penurunan kejadian fatigue pada pasien hemodialisa di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto dengan menggunakan uji *independent sample t-test* didapatkan nilai $p=0,000$ ($<0,05$). Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pemberian terapi komplementer pada pasien hemodialisa.

Kata Kunci: Hemodialisa, *Fatigue*, *Range of Motion***Abstract**

Hemodialysis is the main therapy to maintain a longer and quality life in patients with chronic kidney failure but has a negative impact on patients both physically and psychologically. Physical complaints often experienced by patients are fatigue (weakness, tiredness, fatigue). ROM exercises can improve blood circulation, reduce fatigue and increase overall energy. This study aims to determine the effect of range of motion (ROM) on the incidence of fatigue in hemodialysis patients at Dr. M.M Dunda Limboto Regional Hospital. This research method uses a quantitative research type using a quasi-experimental research design with a pretest-posttest with a control group design. The sample used in this study were 30 hemodialysis patients with complaints of fatigue at Dr. M.M Dunda Limboto Regional Hospital. Data analysis used an independent sample t-test. The results showed that there was an effect of range of motion on reducing the incidence of fatigue in hemodialysis patients at Dr. M.M Dunda Limboto Regional Hospital using an independent sample t-test obtained a p value = 0.000 (<0.05). It is hoped that the results of this study can be used as a consideration in providing complementary therapy to hemodialysis patients.

Keywords: *Hemodialysis*, *Fatigue*, *Range of Motion*

PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronis (GGK) adalah sekelompok gejala klinis yang disebabkan oleh disfungsi ginjal yang berkembang secara progresif selama bertahun-tahun. Pada gagal ginjal kronik stadium akhir atau End Stage Renal Disease (ESRD) selalu memerlukan terapi pengganti ginjal untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit serta mencegah uremia. Pada titik ini, terapi obat dan terapi diet sudah tidak efektif lagi, sehingga terapi dialisis dan transplantasi ginjal dipertimbangkan (Maesaroh., Waluyo, A., Jumaiyah, 2020).

Menurut World Health Organization (WHO) (2020) penyakit gagal ginjal meningkat dan menjadi penyebab kematian ke-10 di dunia, dimana peningkatan kematian dari 813.000 orang pada tahun 2000 menjadi 1,3 juta orang pada tahun 2020. Berdasarkan hasil RISKESDAS (2018) prevalensi GGK di Indonesia pada usia >15 tahun yang sudah didiagnosa GGK mencapai 0,2% dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 sebesar 0,38%. Menurut WHO (2018) pasien GGK yang menjalani Hemodialisa diperkirakan mencapai hingga 1,5 juta orang di seluruh dunia. Angka ini diperkirakan mengalami peningkatan 8% setiap tahunnya. Berdasarkan data 7th Report Of Indonesian Renal Registry, Indonesia mengalami peningkatan pasien yang menjalani hemodialisa setiap tahunnya, diperkirakan ada 17.193 pasien baru dan 11.689 pasien aktif dengan angka kematian mencapai hingga 2.221 pada tahun 2019. Prevalensi kasus GGK di Gorontalo pada tahun 2020 sebanyak 201 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo, 2020). Dan mengalami peningkatan pada tahun 2021 sebanyak 241 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo, 2022). Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti dari beberapa rumah sakit, jumlah pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto yang berjumlah 47 pasien. Dalam hal ini dapat dijelaskan bahwa GGK adalah penyakit kronis dengan angka kejadian yang tinggi dan merupakan penyebab tingginya angka mortalitas dan morbiditas di berbagai Negara.

Penatalaksanaan GGK yang utama adalah dengan terapi hemodialisa. Hemodialisa (HD) adalah prosedur pengganti ginjal menggunakan dialiser (selaput membrane semi permeabel) yang berfungsi seperti nefron yang dapat mengeluarkan produk sisa metabolisme dan menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit (Firmansyah et al., 2022). Hemodialisa menjadi terapi utama untuk mempertahankan hidup lebih lama dan berkualitas pada penderita GGK namun memiliki dampak negatif terhadap pasien baik secara fisik maupun psikologis.

Keluhan fisik yang sering dialami pasien adalah komplikasi intradialisis berupa hipotensi, kram, mual dan muntah, sakit kepala, nyeri dada, demam dan menggigil. Sedangkan dampak psikologis yang dapat dialami adalah emosi yang tidak stabil, tekanan psikis (depresi). Kondisi depresi juga dapat mempengaruhi kondisi fisik penderita sehingga menyebabkan *fatigue*, gangguan tidur, dan penurunan minat beraktivitas. Berkurangnya aktivitas fisik pada pasien hemodialisis mempengaruhi tingkat *fatigue* (Rahmawati., Hasanuddin, F., Mokodompit, N, 2020).

Kehamilan usia remaja dapat *Fatigue* adalah kondisi saat seseorang lelah, lemah dan tidak mempunyai energi yang mengganggu aktivitas normal. Kelelahan pada pasien hemodialisis seringkali bersifat multidimensi dan mencakup aspek fisik, mental, dan emosional. Secara fisik, pasien merasa kekurangan energi bahkan untuk aktivitas ringan sekalipun. Secara mental, kelelahan menyebabkan penurunan

konsentrasi, berpikir, dan daya ingat sehingga berdampak pada produktivitas. Secara emosional, kelelahan yang terus-menerus dapat menimbulkan perasaan putus asa, cemas, dan depresi.

Pasien yang menjalani hemodialisis sering kali mengalami keterbatasan dalam melakukan aktivitas di siang hari akibat efek samping dari hemodialisis dan kondisi fisik mereka. Banyak pasien merasa sangat lelah atau mengalami *fatigue* setelah menjalani hemodialisis dan keadaan ini bisa berlangsung hingga beberapa saat. Kelelahan ini dapat disebabkan oleh penurunan volume darah, keseimbangan elektrolit yang berubah, dan ketidakseimbangan metabolik yang terjadi selama proses hemodialisis. Selain itu perasaan mual, lemah dan pusing seringkali membuat pasien tidak mampu melanjutkan aktivitas sehari-hari seperti bekerja. Pasien yang mengalami kelelahan parah cenderung menghabiskan waktu untuk beristirahat di siang hari dan kurang dalam aktivitas fisik (Septiwi & Setiaji, 2020). Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan kondisi *fatigue* saat menjalani hemodialisis yaitu kadar hemoglobin yang rendah, lamanya waktu menjalani hemodialisa, perubahan tekanan darah, dan InterDialytic Weight Gains (IDWG) (Dadi Santoso, dkk. 2022).

Salah satu metode penanganan terhadap kelelahan atau *fatigue* dapat dilakukan dengan cara Range of Motion (ROM) yang dapat mengurangi *fatigue* pada pasien hemodialisis (Hutagaol & Aji, 2020). Range of Motion (ROM) sendiri adalah rentang gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh sendi tanpa menimbulkan rasa sakit atau ketidaknyamanan. ROM mencerminkan fleksibilitas, kekuatan otot, dan kondisi sendi, dan dapat dipengaruhi oleh factor seperti usia, jenis kelamin, cedera, atau gangguan muskuloskeletal (Lissa, 2024).

Pasien hemodialisis sering kali mengalami keterbatasan aktivitas fisik akibat penyakit gagal ginjal kronis dan kondisi fisik yang menurun. Oleh karena itu, Latihan ROM melibatkan gerakan sendi yang dapat meningkatkan fleksibilitas dan mobilitas tubuh, membantu mengurangi kekakuan dan rasa sakit yang dirasakan pasien. Dengan berkurangnya ketidaknyamanan pada tubuh, pasien dapat merasa lebih nyaman dan lebih mampu untuk melakukan aktivitas lainnya.

Natashia et al. (2020) menyatakan bahwa mayoritas pasien hemodialisa mengalami *fatigue* yang berakibat pada penurunan kualitas hidup pasien. Penelitian Rahmawati et al. (2020) menyatakan bahwa latihan fisik yang dilakukan selama hemodialisa dapat menunjukkan adanya perbaikan pada kebugaran tubuh, fungsi fisiologis, ketangkasan, mengurangi tingkat *fatigue* dan meningkatkan kekuatan otot ekstremitas bawah. Hutagaol et al, (2020) menyatakan bahwa latihan fisik selama hemodialisa yang dilakukan secara teratur memiliki keuntungan untuk memperbaiki kesehatan otot dan menurunkan tingkat kelelahan.

Berdasarkan observasi dan wawancara pada pasien di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto yang sedang menjalani hemodialisa berjumlah 13 orang, sebanyak 7 orang mengeluh *fatigue* dan mengaku tidak pernah melakukan latihan fisik saat menjalani hemodialisis. Semua pasien yang diwawancara mengatakan tidak mengetahui mengenai Range of Motion (ROM). Metode penanganan untuk keluhan *fatigue* ada banyak jenisnya dan sudah banyak dilakukan. Ada beberapa terapi komplementer yang dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien namun belum banyak digunakan terutama di tempat penelitian yang ini diteliti oleh peneliti sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Range of Motion

(ROM) Terhadap Penurunan Kejadian *Fatigue* Pada Pasien Hemodialisa di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment* dengan rancangan *pretest-posttest with control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah 47 orang dengan jumlah sampel 30 orang dan dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu 15 untuk kelompok kontrol dan 15 untuk kelompok intervensi. Pengambilan sampel yang digunakan adalah *Non Probability Sampling* serta menggunakan uji *independent sample t-test*.

HASIL

Pada penelitian ini responden yang diteliti sebanyak 30 responden. Adapun karakteristik responden disajikan dalam tabel berikut :

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Lama Hemodialisa

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	Intervensi		Kontrol	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1	17-25 tahun	1	6.7	2	13.3
2	26-35 tahun	2	13.3	2	13.3
3	36-45 tahun	3	20.0	3	20.0
4	46-59 tahun	7	46.7	6	40.0
5	> 60 tahun	2	13.3	2	13.3
	Total	15	100	15	100

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis kelamin	Intervensi		Kontrol	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1	Laki-laki	11	73.3	12	80.0
2	Perempuan	4	26.7	3	20.0
	Total	15	100	15	100

Tabel 3 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

No	Pendidikan	Intervensi		Kontrol	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1	SD	3	20.0	2	13.3
2	SMP	4	26.7	2	13.3
3	SMA	6	40.0	9	60.0
4	Sarjana	2	13.3	2	13.3
	Total	15	100	15	100

Tabel 4 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Hemodialisa

No	Lama HD	Intervensi		Kontrol	
		Jumlah	%	Jumlah	%
1	<6 bulan	4	26.7	4	26.7
2	> 6 bulan	11	73.3	11	73.3
	Total	15	100	15	100

Tabel 5 Distribusi Kejadian *Fatigue* Kelompok Intervensi dan Kontrol

<i>Fatigue</i>	Pre Test				Post-Test			
	Intervensi		Kontrol		Intervensi		Kontrol	
	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Sedang	1	6.7	1	6.7	9	60.0	1	6.7
Tinggi	14	93.9	14	93.3	6	40.0	14	93.3
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

Tabel 6 Perbedaan Kejadian *Fatigue* Sebelum dan Sesudah Diberikan Range Of Motion Pada Kelompok Kontrol Dan Intervensi

Kelompok	N	Mean	SD	df	p-value
Intervensi	15	33.87	2.503	28	0.000
Kontrol	15	38.53	2.232		

PEMBAHASAN

***Fatigue* Pada Pasien Hemodialisa Di Sebelum Pemberian Range Of Motion (ROM)**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto diketahui bahwa sebelum pemberian range of motion (ROM) pada pasien hemodialisa di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto, sebagian besar kelompok intervensi mengalami *fatigue* dalam kategori tinggi yaitu sebanyak 14 responden (93.3%) dan sebagian kecil mengalami *fatigue* dalam kategori sedang yaitu sebanyak 1 responden (6.7%). Adapun sebagian besar kelompok kontrol mengalami *fatigue* dalam kategori tinggi yaitu sebanyak 14 responden (93.3%) dan sebagian kecil mengalami *fatigue* dalam kategori sedang yaitu sebanyak 1 responden (6.7%).

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum pemberian range of motion (ROM) pada pasien hemodialisa di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto, kelompok intervensi dan kontrol memiliki *fatigue* dalam kategori tinggi. Hal ini terlihat dari jawaban responden pada kuesioner yaitu responden menyatakan bahwa sangat terganggu dengan rasa lelah yang dirasakan, tidak banyak melakukan kegiatan di siang hari dan kesulitan berpikir jernih. Pasien hemodialisis sering kali menghadapi keterbatasan dalam melakukan kegiatan di siang hari karena efek samping dari prosedur hemodialisis dan kondisi fisik mereka. Setelah menjalani proses dialisis, banyak pasien merasa sangat lelah atau mengalami *fatigue* yang dapat berlangsung

hingga beberapa jam setelah sesi dialisis. Kelelahan ini disebabkan oleh penurunan volume darah, perubahan keseimbangan elektrolit, dan ketidakseimbangan metabolik yang terjadi selama proses dialisis. Selain itu, perasaan lemah, mual, dan pusing seringkali membuat pasien tidak mampu melanjutkan aktivitas sehari-hari mereka seperti bekerja atau berinteraksi sosial. Pasien hemodialisis yang mengalami kelelahan parah cenderung lebih banyak menghabiskan waktu untuk beristirahat di siang hari dan kurang terlibat dalam aktivitas fisik (Septiwi & Setiaji, 2020).

Hasil penelitian oleh Bossola et al (2023) menyatakan bahwa kelelahan memiliki prevalensi tinggi pada pasien hemodialisis dan berkaitan dengan gejala fisik serta emosional seperti nyeri, depresi, dan gangguan tidur. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Maesaroh (2020) menunjukkan bahwa faktor fisiologis seperti anemia, usia lanjut, dan lamanya menjalani terapi hemodialisis berhubungan signifikan dengan tingkat kelelahan. Sebagian besar pasien mengalami kelelahan tingkat sedang hingga berat akibat beban metabolik dan fisik dari prosedur ini.

Fatigue Pada Pasien Hemodialisa Di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto Sesudah Pemberian Range Of Motion (ROM)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa pada kelompok kontrol berjumlah 15 responden yang tidak diberikan range of motion (ROM) terdapat sebanyak 14 responden (93.3%) fatigue dalam kategori tinggi dan 1 responden (6.7%) pada kategori fatigue sedang. Hal ini terlihat dari pernyataan responden kontrol bahwa merasa malas untuk melakukan aktivitas dan merasa lelah secara mental. Pasien hemodialisis sering kali merasa malas atau enggan untuk melakukan kegiatan fisik maupun aktivitas harian. Hal ini disebabkan oleh kelelahan kronis yang dialami sebagai dampak dari prosedur hemodialisis itu sendiri. Proses pembersihan darah yang dilakukan selama beberapa jam menyebabkan tubuh kehilangan banyak energi, sehingga pasien merasa lemah, lesu, dan cenderung kurang bersemangat untuk bergerak. Kondisi ini diperparah oleh penurunan kadar hemoglobin akibat anemia, yang umum terjadi pada pasien dengan penyakit ginjal kronis. Akibatnya, suplai oksigen ke otot dan otak berkurang, menyebabkan tubuh mudah lelah dan memicu rasa malas untuk beraktivitas (Munjirin, 2020).

Faktor lainnya penyebab fatigue yang tinggi pada pasien hemodialisis dapat dipengaruhi oleh lama waktu menjalani prosedur hemodialisis. Penelitian menunjukkan bahwa pasien yang telah menjalani hemodialisis lebih dari 6 bulan cenderung mengalami fatigue yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang baru menjalani prosedur ini dalam waktu yang lebih singkat. Hal ini dapat disebabkan oleh penurunan fungsi tubuh akibat proses dialisis yang berulang, yang menguras energi fisik dan psikologis pasien. Pada tahap ini, tubuh pasien sudah terbiasa dengan proses hemodialisis, namun tetap mengalami efek samping yang bisa menyebabkan kelelahan, seperti perubahan elektrolit, anemia, dan gangguan tidur yang berkelanjutan (Santoso, dkk, 2022). Hal ini sesuai dengan data yang menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol mayoritas responden telah menjalani hemodialisa selama lebih dari 6 bulan, sebanyak 11 responden (73.3%). Adapun faktor lain yang mempengaruhi tingkat fatigue adalah usia. Hal ini terlihat dari usia responden yang termasuk kategori lansia yang menunjukkan usia dalam rentang 46 - >60 pada kelompok kontrol sebanyak 8 responden (53.3%) dimana faktor usia lanjut dapat mempengaruhi tingkat kelelahan. Menurut Petchrung (2014) dalam Lisa (2020), bahwa pada usia setelah 40 tahun akan terjadi

penurunan laju filtrasi glomerulus secara progresif hingga usia 70 tahun sebanyak kurang dari 50% dari normalnya. Berkurangnya fungsi organ ini, bila diiringi dengan patofisiologi GJK akan mengakibatkan fisik mengalami kelelahan.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok kontrol didapatkan 1 responden (6.7%) yang tidak mengalami perubahan kategori fatigue, yaitu tetap berada pada kategori sedang yang tidak sampai menurun pada kategori rendah. Hal ini dapat dikaitkan bahwa masih terjadi efek samping dari hemodialisa yang dijalani oleh responden. Salah satu efek samping hemodialisa adalah atrofi otot atau penyusutan otot, salah satu penyebabnya adalah meningkatnya katabolisme protein selama hemodialisa sehingga menyebabkan hilangnya protein otot (Laoi et al, 2021)

Salah satu alasan jenis kelamin laki-laki cenderung lebih banyak mengalami fatigue dibandingkan dengan perempuan adalah perbedaan fisiologis antara keduanya, seperti perbedaan dalam massa otot dan metabolisme tubuh (Wibowo, 2020). Selain itu, perbedaan dalam respons tubuh terhadap latihan fisik juga dapat berperan dalam hubungan antara jenis kelamin dan tingkat fatigue. Laki-laki umumnya memiliki kadar hormon testosteron yang lebih tinggi, yang berperan dalam pembentukan massa otot dan kekuatan fisik. Meskipun ini memberikan keuntungan dalam beberapa aktivitas fisik, namun tanpa disertai latihan ROM yang dirancang untuk meningkatkan fleksibilitas dan kelenturan tubuh dapat mengakibatkan ketegangan otot yang lebih besar pada laki-laki. Akibatnya, mereka lebih rentan terhadap kelelahan otot dan ketegangan yang terjadi pada aktivitas yang memerlukan rentang gerak tubuh yang optimal (Tunizan, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Green et al (2020) mengidentifikasi bahwa kurangnya latihan Range of Motion (ROM) dapat meningkatkan risiko kelelahan otot, terutama pada laki-laki yang memiliki struktur tubuh yang lebih padat. Hal serupa ditemukan dalam penelitian oleh Johnson dan Lee (2022) yang menyatakan bahwa ketegangan otot pada laki-laki yang tidak melakukan pemanasan atau peregangan yang tepat dapat memperburuk tingkat fatigue mereka. Hal ini terlihat dari data yang didapatkan bahwa pada kelompok kontrol mayoritas berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 12 orang (80%) dan diketahui mengalami fatigue tingkat tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian, tingkat fatigue responden pada kelompok intervensi setelah menerima intervensi range of motion, menunjukkan bahwa dari total 15 responden, sebagian besar mengalami fatigue sedang, yaitu 9 responden (60%). Sementara itu 6 responden lainnya (40%) masih dalam kategori fatigue tinggi. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hutagaol & Aji (2020) yang menyatakan bahwa setelah pemberian range of motion (ROM) pada pasien hemodialisa di Rumah Sakit Angkatan Udara (RSAU) dr Esnawan Antariksa, mayoritas responden kelompok intervensi mengalami tingkat fatigue sedang sebanyak 6 orang (37.5%) dan fatigue berat sebanyak 3 orang (18,8%). Hal ini menunjukkan terjadinya penurunan tingkat fatigue pada kelompok intervensi. Ini dapat terjadi karena adanya beberapa faktor yang mendukung diantaranya yaitu tingkat pendidikan responden.

Hasil penelitian mendapatkan bahwa mayoritas responden mempunyai jenjang pendidikan yang baik yaitu SMA sebanyak 6 orang (40%) dan sarjana 2 orang (13.3%). Penurunan fatigue pada individu yang memiliki pendidikan menengah atas (SMA) dapat dipengaruhi oleh pemahaman mereka tentang pentingnya menjaga kesehatan fisik dan mental. Individu dengan pendidikan menengah atas cenderung memiliki

pemahaman yang lebih baik tentang konsekuensi dari kelelahan dan cara-cara untuk mengelolanya (Riskha, 2024). Selain itu, individu tersebut lebih mampu memahami pentingnya mengelola kelelahan dikarenakan pendidikan menengah atas cenderung lebih sadar akan perasaan kelelahan yang dirasakan selama proses latihan. Kesadaran ini dapat mempengaruhi cara mereka merespons latihan dan melaporkan tingkat fatigue mereka. Melalui pengetahuan yang lebih baik, mereka akan lebih cenderung untuk melaporkan kelelahan yang sedang mereka rasakan, meskipun intensitas latihan yang diberikan tidak terlalu berat. Hal ini menunjukkan bahwa faktor pendidikan dapat mempengaruhi persepsi dan pelaporan fatigue (Risyanti, dkk, 2024).

Pada penelitian ini masih terdapat 6 responden (40%) yang mengalami fatigue kategori tinggi meskipun telah diberikan intervensi berupa latihan ROM. Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu usia lansia, dimana pada kategori usia ini tubuh mulai mengalami penurunan kapasitas fisik seperti penurunan kekuatan otot dan elastisitas sendi (Rosha, 2021). Didapatkan bahwa 6 responden berada pada kategori usia lansia. Faktor lainnya adalah lama hemodialisis yang dijalani menyebabkan pasien hanya berbaring atau duduk saja dan tidak melakukan aktivitas lain. Otot yang statis dalam jangka waktu lama dapat mengalami atrofi otot (pengecilan), sehingga menyebabkan mudah merasa pegal dan lelah (Muliani et al, 2021)

Hasil penelitian yang sama didapat oleh penelitian yang sama juga didapatkan oleh Muliani (2021) sebanyak 30% pasien hemodialisa tidak mengalami penurunan fatigue setelah dilakukan intradialytic exercise. Fatigue bisa diartikan sebagai kelelahan ekstrim akibat penggunaan fisik yang berlebihan atau penurunan efisiensi otot dan organ dalam melakukan aktifitas yang lama (Wayunah et al, 2023). Faktor lain yang mungkin mengurangi efektivitas latihan ROM adalah kondisi komorbiditas yang sering ditemukan pada pasien hemodialisa, seperti diabetes mellitus, hipertensi, atau gangguan jantung.. Selain itu, aspek psikologis seperti stres dan kecemasan juga dapat memengaruhi tingkat fatigue, sehingga meskipun ada peningkatan kapasitas fisik, dampak subjektif dari kelelahan tetap dirasakan tinggi oleh sebagian pasien (Santoso, dkk, 2022).

Perbedaan Fatigue Pada Pasien Hemodialisa Sebelum Dan Sesudah Pemberian Range Of Motion (ROM) Pada Kelompok Kontrol Dan Intervensi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam kejadian fatigue sebelum dan sesudah diberikan Range of Motion pada kelompok intervensi dan kontrol. Kelompok intervensi yang diberikan range of motion (ROM) menunjukkan rata-rata skor fatigue yang jauh lebih rendah (Mean = 33.87, SD = 2.503) dibandingkan dengan kelompok kontrol (Mean = 38.53, SD = 2.232). Berdasarkan uji Independent sample t-test diperoleh nilai p-value sebesar 0.000 ($p < 0.05$) menunjukkan perbedaan ini signifikan secara statistik, sehingga dapat dinyatakan bahwa intervensi yang diberikan efektif dalam menurunkan tingkat fatigue. Hal ini membuktikan bahwa range of motion (ROM) memiliki pengaruh terhadap penurunan fatigue pada pasien hemodialisa.

Latihan Range of Motion (ROM) memiliki pengaruh positif terhadap penurunan tingkat kelelahan (fatigue) pada pasien hemodialisis. Fatigue yang sering dialami pasien disebabkan oleh kombinasi faktor seperti gangguan metabolisme, anemia, dan aktivitas fisik yang terbatas. Latihan ROM, baik aktif maupun

pasif, dapat meningkatkan sirkulasi darah, memperbaiki suplai oksigen ke otot dan jaringan, serta membantu mengurangi kekakuan otot yang dapat memicu rasa lelah. Selain itu, aktivitas fisik ringan melalui ROM merangsang pelepasan endorfin, yang membantu meningkatkan suasana hati dan menurunkan persepsi fatigue. Latihan ini juga memberikan kesempatan bagi pasien untuk tetap aktif secara fisik tanpa membebani tubuh secara berlebihan, sehingga menciptakan efek relaksasi dan pemulihan energi yang berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup pasien (Fuadhah, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Cheema et al. (2022) menunjukkan bahwa program latihan fisik sederhana, termasuk ROM, mampu meningkatkan fungsi fisik dan mengurangi rasa lelah pada pasien dengan penyakit ginjal kronis. Penelitian lainnya oleh Mustata et al. (2021) menemukan bahwa latihan ROM yang dilakukan secara teratur dapat memperbaiki sirkulasi darah dan metabolisme otot, sehingga menurunkan kelelahan akibat penurunan kapasitas aerobik pada pasien hemodialisis.

Latihan intradialisis yang dilakukan secara teratur mempunyai manfaat untuk membantu memperbaiki kesehatan otot dan menurunkan tingkat kelelahan. Latihan ini dapat meningkatkan aliran darah pada otot dan memperbesar luas permukaan kapiler sehingga membantu peningkatan perpindahan urea dan toksin dari jaringan ke vaskuler yang lalu kemudian dialirkan ke dialyzer (mesin hemodialisa) sehingga mengeluarkan sampah metabolic seperti asam laktat dari otot (Muliani et al, 2021).

Penelitian ini sejalan dengan Wayunah et al. (2023) bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan intradialisis terhadap tingkat fatigue pada pasien hemodialisa. Sejalan dengan Hugaol & AJi (2020) yang menunjukkan bahwa hasil penerapan latihan range of motion (ROM) mampu menurunkan tingkat fatigue pasien yang menjalani hemodialisis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Dr M.M Dunda Limboto tentang pengaruh range of motion (ROM) terhadap penurunan kejadian fatigue pada pasien hemodialisa dapat disimpulkan bahwa pada kelompok intervensi sebanyak 14 responden (93.3%) dan sebagian kecil mengalami fatigue dalam kategori sedang yaitu sebanyak 1 responden (6.7%). Adapun sebagian besar kelompok kontrol mengalami fatigue dalam kategori tinggi yaitu sebanyak 14 responden (93.3%) dan sebagian kecil mengalami fatigue dalam kategori sedang yaitu sebanyak 1 responden (6.7%). Setelah pemberian range of motion (ROM) pada pasien hemodialisa, sebagian besar kelompok intervensi mengalami fatigue dalam kategori sedang yaitu sebanyak 9 responden (60.0%) dan sebagian kecil mengalami fatigue dalam kategori tinggi yaitu sebanyak 6 responden (40.0%). Adapun sebagian besar kelompok intervensi mengalami fatigue dalam kategori tinggi yaitu sebanyak 14 responden (93.3%) dan sebagian kecil mengalami fatigue dalam kategori sedang yaitu sebanyak 1 responden (6.7%). Berdasarkan uji *Independent sample t-test* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0.000 ($p < 0.05$) menunjukkan *range of motion (ROM)* memiliki pengaruh terhadap penurunan *fatigue* pada pasien hemodialisa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusi dalam penelitian ini. Kepada para pasien di Ruang Hemodialisa RSUD Dr. M.M Dunda Limboto, yang telah berpartisipasi aktif dalam penelitian ini. Terima kasih atas waktu, perhatian, dan informasi yang telah diberikan. Kepada para staf RSUD Dr. M.M Dunda Limboto dan tenaga kesehatan di ruangan hemodialisa, yang telah memberikan izin dan dukungan penulis selama melakukan penelitian di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto. Bantuan dalam proses pengumpulan data sangat berarti bagi kelancaran penelitian ini. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dan kontribusi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaludin, M. M., Hamzah, H., & Muhsinin, M. (2020). Pengaruh terapi foot message terhadap kecemasan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di rsud ulin banjarmasin. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 5(1), 36-51.
- Aqiqi, R. A. (2023). Hubungan Fatigue Dan Depresi Dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialis (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Bennett, P. N., Breugelmans, L., Barnard, R., Agius, M., Chan, D., Fraser, D., & Stout, B. (2021). Sustaining a hemodialysis exercise program: A review. *Seminars in Dialysis*, 31(1), 59–64.
- Bossola, M., Tazza, L., & Luciani, G. (2023). Fatigue in Dialysis Patients: Prevalence, Risk Factors and Impact on Quality of Life. *International Urology and Nephrology*, 50(1), 19–27.
- Cao, Y., Zhou, Y., & Wang, J. (2022). Impact of physical exercises, including ROM, on joint stiffness and energy levels in dialysis patients. *Nephrology Nursing Journal*, 44(3), 233-239.
- Caplin, B., Kumar, S., & Davenport, A. (2021). Patients' perspective of haemodialysis-associated fatigue. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 26(8), 2665-2671.
- Cheema, B. S., Smith, B. C., & Singh, M. A. F. (2022). A rationale for intradialytic exercise training as standard clinical practice in ESRD. *American Journal of Kidney Diseases*, 50(3), 493–504.
- Chong, E. S., Tan, A. K., & Ng, A. M. (2022). Effect of range of motion exercises on fatigue in hemodialysis patients. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 52(6), 735-742.
- Cukor, D., Coplan, J., Brown, C., Friedman, S., Newville, H., & Safier, M. (2023). Depression and anxiety in urban hemodialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 2(3), 484-490.
- Dewi, A. F., Suwanti, I., & Fibriana, L. P. (2022). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis Selama Masa Pandemi Covid-19. *Pengembangan Ilmu dan Praktik Kesehatan*, 1(1), 22-35.
- Dhotul Fatikatin, A., Sudarsih, S., & Merbawani, R. (2022). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Motivasi Pasien Pasca Stroke Melakukan Rom (Range Of Motion) Di Poli Syaraf Rsu. *Anwar Medika (Doctoral Dissertation)*.
- Diana, L. (2020). Dampak Hemodialisis terhadap Kualitas Hidup Pasien: Studi Kasus di Rumah Sakit Umum Daerah. *Jurnal Kesehatan*, 16(3), 45–52.
- Finkelstein, F. O., Watnick, S., & Finkelstein, S. H. (2022). Depression and end-stage renal disease: Treatment and prevention. *Seminars in Dialysis*, 15(3), 210-216.
- Firmansyah, M. F., Yuniartika, W., & Framesti, N. (2022). Evidence Based Nursing : Pengaruh Range of Motion Terhadap Kelelahan Pasien Hemodialisa di PMI Surakarta. *Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (SEMNASKEP) 2022 No 1, 1, 95–99.* <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/11588>
- Fuadhah, I. I. (2023). Pengaruh Range Of Motion (Rom) Dan Dzikir Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Dengan Post Operasi (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Gomes, E. P., Reboredo, M. M., Carvalho, E. V., Teixeira, D. R., & Lima, M. M. (2023). Physical activity in hemodialysis patients: A review. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(5), 1465-1470.

- Gustinerz. (2022). Prosedur Latihan Gerak/ROM. diakses pada 24 April 2024 dari <https://gustinerz.com/prosedur-latihan-rentang-gerak-rom/>
- Habboush, Y., Dabbagh, M., & Morad, M. (2021). Cognitive impairment in patients on hemodialysis: The impact of depression and anxiety. *Journal of Nephrology*, 30(6), 841-849.
- Handoko. (2018). Hemodialisis & Cuci Darah. Diakses pada 24 April 2024 dari <https://www.ngestiwaluyo.com/read/132/hemodialisis--cuci-darah.html>
- Harmilah. (2020). ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DENGAN GANGGUAN SISTEM PERKEMIHAN. Yogyakarta: PUSTAKA BARU PRESS
- Haryono, R., & Utami, M.P.S. (2019). Keperawatan Medikal Bedah II. Yogyakarta: PUSTAKA BARU PRESS
- Heiwe, S., & Jacobson, S. H. (2022). Exercise Training in Chronic Hemodialysis Patients A Systematic Review. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 49(5), 749-766.
- Huang, H., Liu, X., & Chen, C. (2021). Physical exercise and cognitive function improvement in dialysis patients. *Clinical Nephrology*, 85(4), 235-240.
- Hutagaol, R., & Trimawang, Y. G. T. A. (2020). Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM) terhadap Tingkat Fatigue pada Pasien Hemodialisis di Rumah Sakit Angkatan Udara (RSAU) dr Esnawan Antariksa. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 1(1), 6-10. <https://doi.org/10.55644/jkc.v1i1.25>
- Jhamb, M., Shrestha, S., & Sharma, S. (2021). Fatigue and its Impact on Quality of Life in Hemodialysis Patients: A Cross-Sectional Study. *Journal of Nephrology*, 24(3), 315-320.
- Joni, Y. N., Bujra, N. B., Rayasari, F. (2019). EFEKTIVITAS EXERCISE INTRADIALISIS MENGGUNAKAN BARBELL DAN RANGE OF MOTION (ROM) TERHADAP ADEKUASI HEMODIALISA PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 2(2), 189-200
- Jusuf, H., & Liputo, GP (2024). Pengaruh Latihan Intradialisis terhadap Kelelahan pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis: Tinjauan Pustaka. *Babali Nursing Research*, 5 (3), 600-611.
- Kamelia, S. (2024). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kualitas Hidup Pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Kanthi, H. W. (2024). Penerapan Manajemen Energi Dalam Pemenuhan Kebutuhan Aktivitas: Intoleransi Aktivitas Pada Pasien Congestive Heart Failure (Chf) Di Ruang Kesawamurti Rsup Dr. Sardjito (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Kurella Tamura, M., Yaffe, K., & Hsu, C. Y. (2020). Chronic kidney disease and cognitive impairment in the elderly: A review of the literature. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 25(4), 1226-1234.
- Laoli, D., Hulu, V. P. P., Buulolo, Y., & Silalahi, K. L. (2021). PENGARUH LATIHAN FISIK SELAMA HEMODIALISIS TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI RUMAH SAKIT ROYAL PRIMA MEDAN. 11(2), 77-84.
- Lenggogeni, D. P., & Malini, H. (2020). Manajemen Komplikasi dan Keluhan pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis. *Warta Pengabdian Andalas*. 4, 245-253.
- Lissa Nur Indah Sari, L. I. S. S. A. (2024). Implementasi Range Of Motion (Rom) Pada Pasien Post Operasi Massa Regio Humeri Dextra Dengan Masalah Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik Di Rsi Fatimah Cilacap (Doctoral Dissertation, Universitas Al-Irsyad Cilacap).
- Maesaroh., Waluyo, A., Jumaiyah, W. (2020). faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya fatigue pada pasien hemodialisa. 14(5), 1-23.
- Moraes, J. F., Lima, J. M., & Santos, M. J. (2021). The impact of range of motion exercises on fatigue and quality of life in hemodialysis patients. *Nephrology Nursing Journal*, 44(6), 487-494.
- Munjirin, A. (2020). Efektivitas terapi relaksasi zikir dalam upaya menurunkan stres akademik mahasiswa semester satu Prodi Bimbingan Konseling Islam TA 2019 (Doctoral dissertation, UIN Mataram).
- Murtagh, F. E., Addington-Hall, J., & Higginson, I. J. (2021). The prevalence of symptoms in end-stage renal disease: A systematic review. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 14(1), 82-99.
- Musniati., Kusumawardani, D., (2019). GEJALA FATIGUE PADA PASIEN HEMODIALISA MENGGUNAKAN SKALA FSS. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*. 55-58.
- Mustata, S., Chan, C., & Toma, E. (2021). Exercise-based rehabilitation improves walking ability and arterial stiffness in hemodialysis patients. *Kidney International*, 80(4), 419-425.
- 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>

- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis Edisi 5*. Jakarta Selatan: Salemba Medika.
- Pakpahan, R. A., Banjarnahor, T. R., Amsah, A., Simanungkalit, C. L., & Sunarti, S. (2024). Hubungan Lama Dan Kepatuhan Menjalani Hemodialisa Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan. *Jurnal Ners*, 8(2), 1879-1887.
- Parker, K. P., Johnson, A. M., & Matheis, M. (2024). Cognitive function in patients with end-stage renal disease: A review. *Journal of Renal Care*, 40(4), 258-267.
- Prabowo, E., & Pranata, A. E., (2014). *ASUHAN KEPERAWATAN SISTEM PERKEMIHAN*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Putri, M. E., Kurniati, S. R., & Agustiar, E. (2024). PKM Manajemen Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Medika: Medika*. 1, 41-46.
- Rahmawati., Hasanuddin, F., Mokodompit, N, A. (2020). LATIHAN ROM PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN AKTIVITA. *Jurnal Edudikara*, 9(1), 19.
- Rendi, M. C., & Margaret, TH. (2019). *ASUHAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH DAN PENYAKIT DALAM*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rosdiana, I., Kep, M., Kep, N. S., & Cahyati, Y. (2023). Manfaat Terapi SEFT (Spritual Emotional Freedom Technique), PMR (Progressive Muscle Relaxation) dan Aromaterapi dalam Mengatasi Keluhan Fatigue (Kelelahan) Pada Pasien Hemodialisis. Deepublish.
- Rozanna, R., Febriana, D., & Rahmawati, R. (2022). Pemberian Range Of Motion (ROM) pada Lansia dengan Hambatan Mobilitas Fisik: Suatu Studi Kasus. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan*, 1(3).
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Deepublish.
- Santoso, D., Sawiji. Oktantri, H., & Septiwi, S. (2022). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN FATIGUE PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RSUD DR. SOEDIRMAN KEBUMEN. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 18(1), 60–70.
- Septiwi, C., & Setiaji, W. R. (2020). Penerapan Model Adaptasi Roy Pada Asuhan Keperawatan Pasien dengan Penyakit Ginjal Kronis. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 16(2), 101-111.
- Shillvyarifianti, S., Nur Hidayati, R., & Tri Wibowo, H. (2024). Hubungan Peran Keluarga Dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronis Di Ruang Hemodialisis Rsud Dr. Wahidin Sudiro Husodo Kota Mojokerto (Doctoral dissertation, Perpustakaan Universitas Bina Sehat PPNi).
- Swarjana, I, K. (2022). *POPULASI-SAMPEL, TEKNIK SAMPLING & BIAS DALAM PENELITIAN*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Utami, S. S., Arifah, S., & Rahayuningsih, F. B. (2023). Terapi komplementer untuk mengatasi fatigue pada pasien hemodialisis: Literatur review. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 8(2), 123-133.
- Wagiyanto, W., Suwarni, A., & Indriyati, I. (2022). Hubungan Lamanya Hemodialisis Terhadap Kecemasan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisis Rsui Kustati Surakarta (Doctoral Dissertation, Universitas Sahid Surakarta).
- Wang, X., Li, H., & Zhang, Y. (2024). Effects of range of motion exercise on joint flexibility and fatigue in dialysis patients. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 51(5), 723-732.
- Wayunah, W., Wiwin, N, A., Aulia, F., & Muhammad, S. (2023). Interdialytic Exercise Reduces Fatigue in Chronic Kidney Failure Patients: Systematic Literature Review. *HealthCare Nursing Journal*. 5(2), 822-830.
- Weisbord, S. D., Fried, L. F., Arnold, R. M., Fine, M. J., Levenson, D. J., Peterson, R. A., & Switzer, G. E. (2023). Prevalence, severity, and importance of physical and emotional symptoms in chronic hemodialysis patients. *Journal of the American Society of Nephrology*, 14(7), 1931-1936.
- Yarasheski, K. E., Eisenstein, R. L., & Smoliga, J. M. (2021). Physical activity and its effect on sleep quality and energy levels in patients undergoing dialysis. *Journal of Nephrology*, 29(4), 482-490.
- Zhou, L., Zhang, L., & Liu, L. (2023). Sleep Quality and Fatigue in Hemodialysis Patients: A Comparative Study. *Nephrology Nursing Journal*, 45(5), 467–475.