

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah kondisi yang ditandai dengan penurunan bertahap fungsi ginjal dalam mengangkat sisa metabolisme tubuh dari waktu ke waktu. Secara medis, GGK didefinisikan sebagai penurunan *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) di bawah 60 ml/min per 1.73 m², dan/atau adanya penanda kerusakan ginjal selama lebih dari 3 bulan, terlepas dari penyebab yang mendasarinya (Kemenkes RI, 2023). Data dari Survei Kesehatan Indonesia oleh Kementerian Kesehatan Nasional (SKI dalam angka, 2023), prevalensi Penyakit Ginjal Kronis di Indonesia mencapai 0,18%, sementara di Sulawesi Selatan mencapai 0,16%. Oleh karena itu, dibutuhkan tindakan alternatif untuk membantu ginjal dalam mengurangi beban kerja pada pasien GGK.

Hemodialisis (HD) menjadi salah satu terapi pengganti ginjal yang penting bagi pasien GGK stadium akhir. HD merupakan terapi yang dilakukan 1 atau 2 kali dalam seminggu untuk menghambat kondisi ginjal memburuk, berlangsung minimal 3 bulan secara berkelanjutan bahkan sampai selamanya (Afandi et al., 2021). Data dari Laporan Risesdas Nasional (2018), sebesar 0,38% atau 3,8 orang per 1000 penduduk di Indonesia yang mengalami GGK dan 60% dari penderita GGK tersebut harus menjalani terapi HD. Di salah satu unit HD yang ada di rumah sakit Kota Makassar, yaitu Rumah Sakit Umum Pusat Tajuddin Chalid Kota Makassar, jumlah

pasien yang menjalani HD selama Januari 2025 sampai dengan Mei 2025 sebesar 530 orang pasien. Rizkilillah et al., (2023) dalam penelitiannya mengatakan, untuk meningkatkan kualitas hidup pasien GGK, terapi HD perlu dilakukan untuk membantu pengeluaran limbah dan cairan berlebih dari darah saat ginjal tidak lagi berfungsi. Oleh karena itu, HD menjadi terapi yang tidak hanya penting untuk mempertahankan kelangsungan hidup pasien GGK stadium akhir, tetapi juga sebagai terapi jangka panjang yang memerlukan perhatian terhadap metabolisme tubuh agar kualitas hidup pasien tetap terjaga secara optimal.

Sheshadri et al., (2020) pada penelitiannya mengatakan bahwa pasien GGK yang menjalani HD seringkali menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang sangat rendah sehingga mempengaruhi kualitas hidup mereka. Kusumo (2020) mendefinisikan aktivitas fisik mencakup semua gerakan tubuh manusia yang disebabkan oleh gerakan otot-otot rangka dan memerlukan pengeluaran energi, sehingga aktivitas fisik dianggap sebagai bagian penting dari kehidupan yang berdampak pada kesehatan tubuh. Wu et al., (2022) menyatakan bahwa pasien yang menjalani HD memiliki kualitas hidup yang rendah dikarenakan rendahnya aktivitas fisik yang dilakukan. Firnida Ningsih et al., (2025) dalam studinya menyatakan bahwa penurunan aktivitas fisik pada pasien GGK yang menjalani HD dikarenakan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah mudah lelah dan sesak napas saat beraktivitas fisik, serta karena faktor usia.

Fukushima et al., (2018) menyatakan bahwa aktivitas fisik yang meningkat berkontribusi positif terhadap perbaikan kualitas hidup pasien yang menjalani terapi HD, karena mampu mendukung kondisi fisik dan emosional mereka secara lebih menyeluruh. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Filipčić et al., (2021) yang dalam penelitiannya menyatakan bahwa individu dengan penyakit GJK yang menjalani HD mengalami penurunan kemampuan yang dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, serta menunjukkan keterbatasan dalam latihan fisik mandiri, jika dibandingkan dengan individu sehat, sehingga aktivitas penting dilakukan untuk meningkatkan kapasitas fisik dan memperbaiki fungsi ginjal mereka.

Aktivitas fisik merupakan salah satu determinan penting dalam menjaga kualitas hidup pasien GJK yang menjalani HD, sehingga diperlukan pendekatan penelitian yang tidak hanya menilai keberadaan aktivitas fisik secara umum, tetapi juga menggali dimensi spesifik dari pola aktivitas tersebut. Menurut studi terdahulu oleh Battaglia Y et al (2024), penelitian yang berfokus pada frekuensi, intensitas dan tingkat aktivitas fisik menentukan porsi aktivitas yang berhubungan langsung dengan kapasitas fungsional, kelelahan, risiko kardiovaskular, serta kualitas hidup pasien HD. Sehingga jika hanya menilai aktivitas secara umum tanpa rincian seberapa sering, seberapa berat, dan berapa lama total aktivitas dilakukan, maka rekomendasi yang dihasilkan menjadi kurang tepat sasaran. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Anding-Rost et al., (2023), menekankan

efektivitas intervensi terstruktur (program intradialitik) sehingga pada hasil penelitiannya hanya melaporkan perubahan performa pasca-intervensi tanpa mengurai pola aktivitas harian nyata dalam hal frekuensi mingguan dan profil intensitas. Selain itu, studi yang dilakukan oleh Zhang et al., (2024), menggunakan indikator agregat, seperti total MVPA atau jumlah langkah per hari, sehingga pola aktivitas berdasarkan frekuensi maupun kategori intensitas tidak tergambarkan secara rinci.

Dengan menggunakan instrumen IPAQ-SF, penelitian ini menekankan pada penggambaran frekuensi, intensitas, dan tingkat aktivitas fisik secara lebih rinci. Fokus ini memiliki implikasi klinisi karena informasi mengenai frekuensi, intensitas, dan tingkat aktivitas fisik memungkinkan tenaga kesehatan menyusun anjuran aktivitas fisik yang lebih aman. Oleh karena itu, penelitian ini menghadirkan kebaruan dengan memfokuskan pada frekuensi, intensitas, dan tingkat aktivitas fisik pasien GGK yang menjalani HD.

Berdasarkan prevalensi pasien GGK yang menjalani HD di Sulawesi Selatan, adanya penurunan aktivitas fisik pada pasien yang menjalani HD yang perlu mendapat perhatian serius. Kemudian, data mengenai gambaran aktivitas fisik pasien HD, terkhususnya pada aspek frekuensi, intensitas, dan tingkat aktivitas fisik di Kota Makassar masih terbatas. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui dan mengidentifikasi aktivitas fisik pada pasien GGK yang menjalani HD yang ada di tiga Rumah Sakit Kota Makassar, Sulawesi Selatan, yaitu Rumah Sakit Umum Pusat Tajuddin Chalid Kota

Makassar, Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Sulawesi Selatan, dan Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin karena ketiga rumah sakit tersebut belum mengidentifikasi aktivitas fisik secara penuh pada pasien yang menjalani HD. Berbeda dari penelitian sebelumnya, penelitian ini mengintegrasikan tiga aspek aktivitas fisik sekaligus, yaitu frekuensi, intensitas, dan tingkat aktivitas fisik menggunakan instrument IPAQ-SF pada pasien GGK yang menjalani HD. Penelitian ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pola aktivitas fisik pasien HD di Kota Makassar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, aktivitas fisik merupakan aspek penting dalam kehidupan pasien GGK yang menjalani HD, karena dapat mempengaruhi kondisi atau fungsi fisik dan kualitas hidup mereka secara keseluruhan. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian yang bertujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi aktivitas fisik pada pasien GGK yang menjalani HD agar dapat menjadi dasar dalam perencanaan intervensi keperawatan, salah satunya program rehabilitasi. Dengan demikian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: *Bagaimana gambaran aktivitas fisik pada pasien GGK yang menjalani HD?*

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk diketahui gambaran aktivitas fisik pada pasien GGK yang menjalani HD di unit HD rumah sakit Kota Makassar menggunakan instrumen IPAQ-SF.

2. Tujuan Khusus

- a. Teridentifikasi karakteristik demografis (usia, jenis kelamin, durasi menjalani HD, frekuensi HD per minggu, pekerjaan dan komorbid) pada pasien GGK yang menjalani HD di unit HD rumah sakit Kota Makassar.
- b. Teridentifikasi frekuensi aktivitas fisik pada pasien GGK yang menjalani HD di unit HD rumah sakit Kota Makassar.
- c. Teridentifikasi intensitas aktivitas fisik pada pasien GGK yang menjalani HD di unit HD rumah sakit Kota Makassar.
- d. Teridentifikasi tingkat aktivitas fisik pada pasien GGK yang menjalani HD di unit HD rumah sakit Kota Makassar.

D. Kesesuaian Penelitian dengan Roadmap Program Studi

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, penelitian ini sejalan dengan *Roadmap* Program Studi Ilmu Keperawatan, khususnya dalam **Domain 1**, yaitu peningkatan derajat kesehatan dan kualitas hidup masyarakat dengan penyakit tidak menular, dalam hal ini pasien GGK yang menjalani HD. Penelitian ini juga relevan dengan **Domain 2**, karena mendukung upaya promosi dan pencegahan komplikasi melalui identifikasi

tingkat aktivitas fisik pasien, yang merupakan bagian dari intervensi keperawatan promotif dan preventif. Selain itu, penelitian ini mendukung **Domain 3**, dengan memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan keperawatan melalui data berbasis bukti mengenai kualitas hidup pasien GGK, yang dapat dijadikan data berbasis bukti dalam perencanaan asuhan keperawatan yang lebih tepat sasaran.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademik/Ilmiah

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur ilmiah dalam bidang keperawatan, khususnya terkait aktivitas fisik pada pasien GGK yang menjalani HD.

2. Manfaat bagi Pelayanan Kesehatan

Temuan dari penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh tenaga kesehatan, khususnya perawat untuk menyusun intervensi berbasis bukti (*evidence-based practice*) dalam mendukung peningkatan aktivitas fisik pada pasien GGK yang menjalani HD.

3. Manfaat bagi Pengembangan Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi dasar atau pijakan bagi penelitian lanjutan yang ingin mengeksplorasi faktor-faktor lain yang mempengaruhi aktivitas dan kualitas hidup pasien GGK, membuka pengembangan intervensi atau program rehabilitas yang lebih spesifik, serta mendorong kolaborasi antar bidang keilmuan dalam manajemen pasien penyakit kronik berbasis komunitas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gagal Ginjal Kronik

1. Definisi Gagal Ginjal Kronik (GGK)

Gagal ginjal kronik (GGK) adalah kondisi progresif yang ditandai oleh penurunan fungsi ginjal secara bertahap dalam jangka waktu minimal tiga bulan atau lebih, yang ditandai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) hingga di bawah $60 \text{ mL/menit/1,73m}^2$ atau adanya kerusakan ginjal secara struktural maupun fungsional (Keputusan Menteri Kesehatan RI, 2023). Pada individu dengan GGK, fungsi ginjal mengalami penurunan secara permanen sehingga tidak lagi mampu menjalankan peran fisiologisnya secara optimal dalam menyaring limbah metabolik sehingga memerlukan terapi pengganti seumur hidup, seperti HD atau transplantasi ginjal untuk menjaga kestabilan fungsi tubuh dan mencegah akumulasi zat sisa metabolik yang membahayakan (Mukaromudin et al., 2024).

2. Etiologi dan Faktor Risiko GGK

Menurut Febyolla et al., (2025), sebanyak 7 faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik di Indonesia, di antaranya:

a. Usia

Penuaan menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara progresif, sehingga lansia lebih rentan mengalami gangguan ginjal. Perubahan seperti penurunan aliran darah, laju filtrasi glomerulus, dan kemampuan ekskresi metabolik meningkatkan risiko gangguan respons

obat. Selain itu, penurunan fungsi homeostasis ginjal pada lansia memengaruhi keseimbangan cairan dan elektrolit, menjadi faktor utama gagal ginjal. Meski begitu, fungsi dasar ginjal masih dapat berjalan jika tidak disertai penyakit penyerta.

b. Riwayat Hipertensi

Hipertensi berdampak signifikan terhadap terhadap fungsi ginjal, terutama jika terjadi dalam jangka panjang dan dengan tekanan darah yang tinggi. Individu dengan riwayat hipertensi memiliki risiko 3,2 kali lebih besar mengalami GJK. Tekanan darah tinggi secara terus menerus meningkatkan tekanan intraglomerulus, menyebabkan kerusakan struktural pada glomerulus. Tekanan ini diteruskan melalui arteri aferen yang menyempit sebagai respons terhadap hipertensi. Selain itu, jantung dipaksa bekerja lebih keras dan pembuluh darah ginjal ikut mengalami kerusakan, memperparah gangguan ginjal secara progresif.

c. Riwayat Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) adalah kondisi hiperglikemia akibat gangguan produksi atau kerja insulin. Jika tidak ditangani dengan baik dalam jangka panjang, DM dapat menimbulkan komplikasi vascular hipertensi, yang merupakan faktor risiko utama penyakit ginjal kronik. Hiperglikemia kronis menyebabkan ginjal bekerja lebih keras, memicu kebocoran protein albumin dalam urin, dan menurunkan fungsi filtrasi ginjal secara bertahap. Aktivitas jalur metabolik dan

hemodinamik akibat kadar gula darah tinggi turut mempercepat kerusakan ginjal yang dikenal sebagai nefropati diabetik.

d. Jenis Kelamin

Laki-laki memiliki risiko sekitar dua kali lipat lebih tinggi untuk mengalami gagal ginjal kronik dibandingkan perempuan. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh kecenderungan perempuan yang lebih proaktif dalam menjaga kesehatan dan menjalani pola hidup sehat. Selain itu, tingkat kepatuhan perempuan terhadap penggunaan obat cenderung lebih tinggi dibandingkan laki-laki, yang menunjukkan adanya kemampuan perempuan dalam merawat diri dan mengelola pengobatan secara lebih konsisten.

e. Riwayat merokok

Kebiasaan merokok dalam jumlah banyak dan durasi lama meningkatkan risiko GJK hingga 4-10 kali lipat. Kerusakan ginjal akibat rokok terjadi melalui mekanisme hemodinamik dan non-hemodinamik. Nikotin merangsang saraf simpatis ginjal dan pelepasan vasopresin, yang meningkatkan tekanan darah dan pelepasan angiotensin II, sehingga memicu cedera ginjal akibat tekanan dan iskemia.

f. Mengonsumsi Analgesik/OAINS

Obat analgesik golongan non-steroid (NSAID) menghambat jalur asam arakidonat, sehingga menurunkan produksi prostaglandin. Akibatnya, prostasiklin, PGE₂, dan PGD₂ yang berperan sebagai

vasodilator di ginjal tidak dapat bekerja optimal. Kondisi ini memicu vasokonstriksi dan menurunnya perfusi ginjal, yang berisiko menyebabkan iskemia.

g. Konsumsi Garam

Konsumsi garam yang berlebihan mempercepat penurunan fungsi ginjal, dengan setiap peningkatan satu gram dari kebutuhan harian meningkatkan risiko gagal ginjal kronik sebesar 4,5%. Garam berlebih meningkatkan tekanan osmotik dan kebutuhan cairan, yang dapat menyebabkan hipervolemia, resistensi vascular, dan fibrosis jaringan. Tekanan dan volume ginjal yang meningkat memicu hipertensi glomerulus, penurunan laju filtrasi glomerulus, serta proteinuria. Selain itu, aktivasi sistem saraf simpati, renin-angiotensin-aldosterone, disfungsi endotel, dan transkripsi gen reseptor mineralokortikoid juga turut berperan dalam terjadinya GJK akibat konsumsi garam yang tinggi.

3. Patofisiologi GJK

GJK merupakan suatu proses patofisiologis yang berkembang secara bertahap akibat berbagai faktor penyebab, yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara progresif hingga akhirnya mencapai tahap gagal ginjal terminal (Ermawati et al., 2025). Progresivitas GJK ditandai oleh kerusakan nefron secara bertahap yang menurunkan kemampuan filtrasi ginjal, sehingga terjadi penumpukan sisa metabolik seperti urea, kreatinin, dan elektrolit dalam darah sehingga bisa menyebabkan

komplikasi seperti gangguan homeostasis kalsium-fosfor, dimana penurunan laju filtrasi glomerulus menyebabkan peningkatan kadar fosfat (*Hiperfosfatemia*), yang kemudian menurunkan kadar kalsium (*Hipokalsemia*) dan merangsang sekresi hormone paratiroid (PTH) secara kompensatorisk (Susanti et al., 2019). Selain itu, peningkatan sel-sel inflamasi seperti eosinophil dan neutrophil turut memperkuat respon inflamasi kronis pada jaringan ginjal, yang secara signifikan berkontribusi terhadap percepatan progresivitas gagal ginjal hingga mencapai stadium akhir (Ermawati et al., 2025).

4. Tanda dan Gejala Klinis GGK

Gejala klinis GGK, antara lain kelelahan dan kelemahan yang disebabkan oleh akumulasi toksin uremik dalam tubuh akibat penurunan fungsi ekskresi ginjal (Mashunatul Mahmudah et al., 2025). Pasien GGK juga kerap mengalami edema pada ekstremitas bawah akibat retensi natrium dan cairan (Amirudin & Sumariana, 2024), serta edema paru yang menyebabkan sesak napas dan hipoksia sebagai akibat dari akumulasi cairan di alveolus paru (Kustanti et al., 2024). Selain itu, adanya rasa gatal (*pruritus*) karena adanya penumpukan toksin uremik di kulit akibat fungsi ekskresi ginjal yang menurun (Aryani, D. F., & Utami, F. R., 2019). Gangguan psikologis juga bisa dialami pasien GGK, yaitu depresi, kecemasan, stress, dan perasaan kehilangan yang muncul akibat tekanan mental dari penyakit kronis dan kebutuhan akan terapi pengganti ginjal secara terus-menerus (Sri Yulianti & Mardiyani, 2023).

B. Hemodialisis

1. Definisi Hemodialisis

Hemodialisis (HD) merupakan suatu tindakan medis yang dirancang untuk menggantikan sebagian fungsi ginjal pada individu dengan GJK, melalui proses penyaringan darah menggunakan mesin dialisis guna membuang zat sisa metabolik serta kelebihan cairan dari dalam tubuh (Istiqomah et al., 2025). HD bertujuan untuk menggantikan fungsi ginjal yang telah menurun pada pasien GJK, dengan cara mengeliminasi sisa-sisa metabolik, kelebihan cairan, dan ketidakseimbangan elektrolit, guna menunjang kestabilan tubuh dan meningkatkan kualitas hidup walaupun tidak menyeluruh (Abdu & Satti, 2024). Terapi ini dijalankan secara berkala, mengingat ginjal pada pasien GJK telah mengalami kerusakan permanen yang progresif, sehingga kehilangan kemampuan untuk menjalankan progress filtrasi secara optimal (Irawan & Yulinah Sukandar, 2025). Melalui HD, tubuh dibantu untuk menjaga kestabilan cairan, elektrolit, dan zat metabolik, yang sangat penting untuk mencegah timbulnya komplikasi serius yang berisiko mengancam keselamatan pasien (Simatupang, D., & Situmorang, F. 2019). Keberhasilan terapi ini sangat bergantung pada kedisiplinan pasien dalam mengikuti jadwal serta prosedur yang ditetapkan, guna menjaga kualitas hidup yang layak dan menekan kemungkinan munculnya komplikasi (Istiqomah et al., 2025).

Dalam prosedur HD, darah pasien dialirkan menuju mesin dialisis yang dilengkapi membran semipermeabel, berfungsi untuk menyaring racun dan menjaga keseimbangan cairan tubuh; setelah melalui proses penyaringan, darah yang telah bersih dialirkan kembali ke dalam tubuh melalui akses vaskular yang diciptakan secara khusus, seperti fistula arteriovenosa (Putri et al., 2024). Keterlibatan aktif dan kepatuhan pasien terhadap setiap prosedur serta anjuran medis menjadi elemen krusial dalam menjamin efektivitas terapi dan mendukung peningkatan kualitas hidup yang berkelanjutan (Atrisnawati et al., 2024).

2. Frekuensi dan Durasi Terapi HD

Frekuensi HD disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, karena berpengaruh pada kelangsungan hidup, status gizi, dan risiko komplikasi. Studi *The National Cooperative Dialysis Study* (NCDS) menunjukkan bahwa hemodialisis tiga kali seminggu lebih efektif dibanding dua kali seminggu, karena frekuensi yang lebih rendah berisiko menyebabkan ketidakefektifan dialisis, malnutrisi, anemia, serta gangguan elektrolit (Gupta et al., 2019). Namun, beberapa penelitian terbaru menyatakan bahwa dua dan tiga kali dialisis per minggu dapat memberikan hasil klinis dan efek samping yang sebanding. HD dua kali seminggu juga memiliki keunggulan, seperti menurunnya risiko komplikasi akses vaskular, perlambatan penurunan fungsi ginjal sisa, efisiensi biaya, dan kualitas hidup lebih baik (Dai et al., 2020; Rafiu et al., 2019).

Durasi dialisis yang lebih lama berkaitan dengan meningkatnya jumlah dan intensitas gejala yang dirasakan pasien, baik secara fisik maupun psikologis. Pasien HD rata-rata mengalami hingga 13 gejala setelah dialisis, seperti kelelahan, kram otot, nyeri, gatal, serta gangguan tidur, dan jumlah ini dapat meningkat menjadi 2 gejala pada pasien lanjut usia (Gunarathne et al., 2022; Marzouq et al., 2021). Berdasarkan *The Standardized Outcomes in Nephrology in Haemodialysis* dalam (Bello et al., 2022), beberapa *outcome* penting bagi *stakeholder* mencakup kelelahan, mortalitas, penyakit kardiovaskular, anemia, depresi, nyeri, kecukupan dialisis, tekanan darah, fungsi kognitif, serta kualitas hidup secara keseluruhan.

3. Dampak Fisiologis dan Psikologis dari HD pada Pasien GGK

Meskipun vital untuk kelangsungan hidup, Laoli et al., (2021) mengatakan bahwa prosedur terapi HD sering menyebabkan kelelahan, penurunan kekuatan otot, dan perubahan fisiologis lainnya yang mempengaruhi kapasitas fisik pasien. Laoli et al., (2021) menemukan bahwa pasien GGK yang menjalani HD melaporkan kelelahan, gangguan tidur, kecemasan, dan penurunan kemampuan fisik setelah proses dialisis yang berakibat pada berkurangnya aktivitas fisik harian.

Menurut Wang et al., (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa ultrafiltrasi untuk mengurangi cairan tubuh saat terapi HD sering menimbulkan fluktuasi hemodinamik akut, seperti hipotensi intradialitik yang berhubungan dengan gejala pusing dan kram otot, sehingga pasien

memerlukan proses pemulihan yang panjang dan pasien mengalami penurunan partisipasi dalam aktivitas harian. Menurut Chao et al., (2025) dan (Shi et al., 2024), Uremia, inflamasi kronik, diet nutrisi, dan inaktivitas pada pasien GSK yang menjalani HD menjadi dasar berkembangnya sarcopenia sehingga terjadi penurunan massa dan kekuatan otot yang secara langsung berdampak pada kapasitas fungsional, seperti berjalan jarak jauh atau menaiki tangga, dan menurunkan kemandirian fisik pasien. Selain itu, kontak darah dengan membrane dan kualitas dialysate yang kurang murni dapat mengaktifasi respon imun, menaikkan sitokin pro-inflamasi dan ROS, menyebabkan terjadinya inflamasi kronik dan kelelahan yang mengurangi kapasitas fisik (Ávila et al., 2025). Kehilangan darah saat akses vaskular dan anemia akibat GSK menurunkan kemampuan transportasi oksigen, menyebabkan toleransi aktivitas berkurang dan kelelahan mudah muncul (Kallem et al., 2025).

C. Aktivitas Fisik

1. Definisi Aktivitas Fisik

Istilah “aktivitas fisik” merujuk pada segala bentuk gerakan tubuh yang terjadi akibat kontraksi otot rangka dan berdampak pada peningkatan pengeluaran energi melebihi tingkat metabolisme basal. Contoh sederhana dari aktivitas fisik ini meliputi berjalan kaki, menaiki tangga, maupun kegiatan harian lainnya yang melibatkan pergerakan tubuh secara aktif (Battaglia Y et al., 2024).

Menurut Hadi (2020), komponen utama fisik sering dirangkum dalam prinsip FITT (*Frequency, Intensity, Time, Type*).

- a. Frekuensi aktivitas fisik dilakukan 3 sampai 5 kali per minggu dan dapat ditingkatkan menjadi 5 hingga 7 kali per minggu apabila kondisi fisik dan kesehatan individu memungkinkan. Latihan inti dilakukan dengan intensitas sedang, yaitu sekitar 50% sampai dengan 70% dari denyut nadi maksimal, dapat dirumuskan dengan Denyut Nadi Maksimal (DNM) dikurang usia (*American Collage Sport Medicine, 2011, dalam Hadi, 2020*).
- b. Intensitas aktivitas fisik secara umum diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu aktivitas ringan, sedang, dan berat. Aktivitas fisik berat seperti berlari cepat atau mendaki gunung. Sementara aktivitas sedang mencakup kegiatan seperti menyapu dan mengepel. Sedangkan aktivitas fisik ringan seperti tidur dan menonton TV.
- c. Durasi aktivitas fisik disesuaikan dengan kemampuan masing-masing individu, dimulai secara bertahap hingga mencapai 150 menit per minggu, dan ditingkatkan hingga 300 menit per minggu, dengan durasi ideal 30-60 menit per sesi atau per hari.
- d. Menurut WHO (2015) dalam Hadi (2020) mengatakan bahwa aktivitas fisik dapat dikategorikan dalam tiga jenis, yaitu aktivitas fisik sehari-hari, aktivitas fisik dengan latihan, dan juga olahraga. Aktivitas fisik harian seperti mencuci pakaian, mengepel, berjalan kaki, menyetrika, berkebun, atau bermain dengan anak. Latihan fisik seperti jalan kaki,

jogging, push up, peregangan, senam aerobik, dan bersepeda. Meskipun mirip dengan olahraga, latihan fisik lebih difokuskan pada aspek kebugaran daripada kompetisi. Olahraga seperti sepak bola, bulu tangkis, basket, dan renang.

2. Manfaat Aktivitas Fisik

Melakukan aktivitas fisik secara rutin memberikan dampak positif yang luas terhadap kesehatan individu. Dari sisi fisik, aktivitas ini mampu menurunkan risiko munculnya penyakit kronis seperti jantung koroner, tekanan darah tinggi, diabetes mellitus, stroke, obesitas serta kerapuhan tulang. Aktivitas fisik juga memperkuat kerja jantung, meningkatkan kapasitas pernapasan, serta membantu menjaga kestabilan tekanan darah dan kadar gula glukosa. Secara psikologis, aktivitas ini berkontribusi terhadap peningkatan kepercayaan diri, pengurangan stress dan kecemasan, serta memperbaiki kondisi emosional. Selain itu, aktivitas fisik juga berdampak secara sosial dan ekonomi, seperti meningkatkan produktivitas dan menekan biaya pengobatan. Dengan demikian, aktivitas fisik merupakan bagian penting dari pola hidup sehat yang sebaiknya dijalankan oleh seluruh lapisan masyarakat (Wicaksono & Handoko, 2021).

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik di lingkungan maupun individu. Menurut Hadi (2020), faktor lingkungan mencakup status sosial, ekonomi, dukungan keluarga, dan masyarakat

sekitar, serta pengetahuan, motivasi, usia, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan juga turut mempengaruhi aktivitas fisik seseorang. Bahkan faktor geografis dan iklim dapat mempengaruhi jenis dan waktu aktivitas fisik yang dilakukan.

4. Aktivitas Fisik pada Pasien GGK yang Menjalani HD

Aktivitas fisik yang terstruktur pada pasien GGK yang menjalani HD terbukti mampu mengoptimalkan kapasitas aerobik dan fungsi tubuh, sebagaimana terlihat dari hasil uji ketahanan dan performa fisik, sehingga pasien mampu untuk menjalankan aktivitas sehari-hari dengan lebih baik dan mandiri (Zhao et al., 2024). Aktivitas fisik dengan latihan dapat dilakukan selama dialisis (*intradialytic*) atau di rumah secara mandiri (*home-based*). Latihan selama dialisis memberikan pengawasan medis langsung dan meningkatkan kepatuhan, sedangkan latihan dirumah lebih fleksibel dan mendorong kemandirian, kombinasi keduanya dinilai efektif dalam memperbaiki kekuatan otot dan kemampuan berjalan (Halle et al., 2024). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ford et al., (2024) selain bermanfaat untuk fisik pasien, melakukan aktivitas fisik yang terstruktur berkontribusi terhadap berkurangnya gejala depresi dan meningkatkan aspek psikososial, termasuk rasa percaya diri, dukungan sosial yang dirasakan, serta persepsi kontrol terhadap penyakit. Sehingga aktivitas fisik bisa menjadi fondasi penting dalam menjaga keberlanjutan perilaku aktif dan kualitas hidup pasien secara keseluruhan (Ghafourifard et al., 2021). Oleh karena itu, aktivitas fisik tidak hanya dipandang sebagai

bagian dari gaya hidup sehat, tetapi juga sebagai bentuk intervensi non farmakologis yang humanistic dan efektif untuk pasien GGK yang menjalani HD.

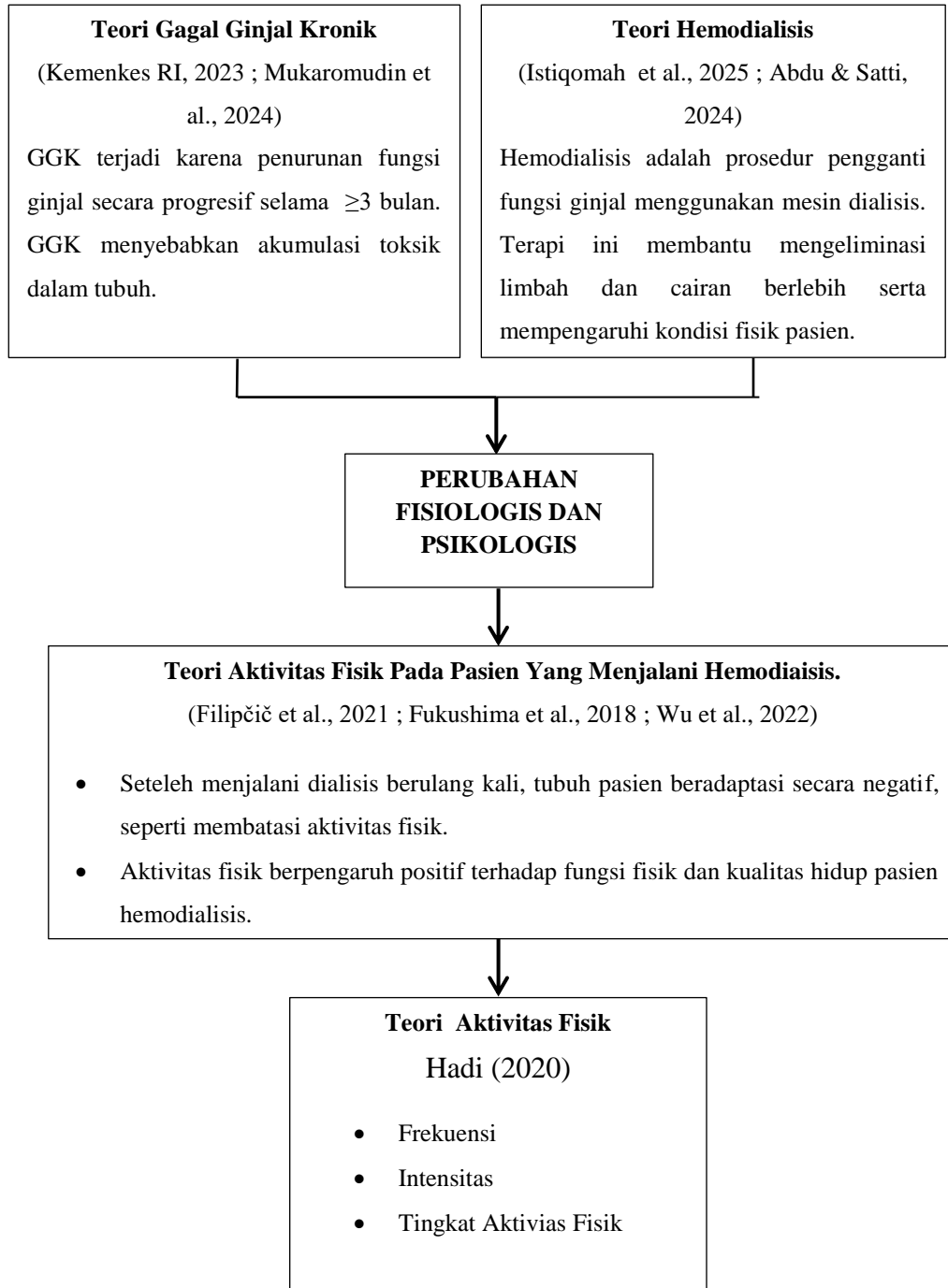
D. Tinjauan Penelitian Terupdate Terkait Variabel

Tabel 2. 1 Penelitian TerUpdate Terkait Variabel

No	Nama Peneli	Judul dan Tahun Penelitian	Metode	Hasil
1	Magfira Rizkilillah, Sansri Diah K.D, Anah Sasmita	Peran Aktivitas Fisik dalam Meningkatkan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisa (2023)	Penelitian kuantitatif deskriptif dengan desain <i>cross-sectional</i> menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> , dengan uji <i>Chi-Square</i> . Sampel sebanyak 61 pasien dialisis di RSUD Al-Ihsan	Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan aktivitas sedang memiliki kualitas hidup baik. Berdasarkan hasil uji <i>Chi-Square</i> , menunjukkan nilai signifikan atau nilai $p = 0,001 < \alpha 0,05$, yang berarti terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kualitas hidup pasien di RSUD Al-Ihsan.
2	Alivia Ayu Pramesti Hariyadi, Kadek Dwi Pramana, Hardinata, H.L., Buly Fatrahady, Made Rama Putra	Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Indeks Massa Tubuh, Aktivitas Tubuh, dan Kualitas Tidur Pada Pasien Penyakit Ginjal Tahap Akhir di Rumah Sakit Umum Daerah Bangli (2024)	Penelitian kuantitatif analitik observasional dengan desain <i>cross-sectional study</i> menggunakan teknik <i>total sampling</i> , dengan uji <i>Chi-Square</i> . Sampel sebanyak 87 pasien dialisis reguler di RSUD Kabupaten Bangli	Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang menjalani hemodialisis <24 bulan dan >24 bulan memiliki kualitas tidur buruk. Berdasarkan hasil uji <i>Chi-Square</i> , menunjukkan nilai signifikan atau nilai $p = 0 (\alpha 0,05)$, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama menjalani hemodialisis dengan kualitas tidur pasien PGTA di RSUD Kabupaten Bangli.
3	Martin Halle, Fabio Manfredini, Jürgen Floege, Carmine Zoccali	<i>Physical exercise in haemodialysis patient: which type of exercise is more convenient?</i> (2024)	Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, dengan desain <i>Randomized Controlled Trial</i> (RCT), review debat ilmiah dan meta analisis uji klinis (DiaTT) pada 21 unit dialisis di Jerman (DiaTT Trial & EXCITE trials) . Sampel lebih dari 1.000 pasien GGK di 21 unit dialisis.	Latihan fisik selama dialisis membuat pasien dapat terlibat dalam aktivitas fisik terstruktur dan diawasi. Sedangkan latihan fisik di rumah memberikan fleksibilitas dan efektivitas biaya yang lebih besar, sehingga bisa saja pasien memasukkan aktivitas fisik ke dalam rutinitas harian tanpa memerlukan peralatan khusus atau pengawasan. Menggabungkan latihan fisik intra-hemodialisa dengan latihan fisik dirumah dapat

				meningkatkan kepatuhan terhadap program latihan fisik.
4	Yuri Battaglia, Federica Baciga, Francesca Bulighin, Maria Amicone, Giovanni Mosconi, Alda Storari, et al. (2024)	<i>Physical activity and exercise in chronic kidney disease: consensus statement from the Physical Exercise Working Group of the Italian Society of Nephrology</i> (2024)	<p>Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dan <i>evidence-practice consensus</i> dengan <i>consensus pakar</i> menggunakan metode <i>Estimate-Talk-Estimate</i> (ETE) atau <i>mini Delphi method</i> dan <i>Literature review</i>.</p> <p>Penelitian ini tidak menggunakan teknik sampling responden, tetapi partisipasi kelompok kerja pakar nefrologi Italia.</p>	<p>Penelitian ini menghasilkan 16 butir pernyataan konsensus yang disusun oleh tim ahli dari Italian Society of Nephrology, yang beberapa poin menegaskan bahwa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktivitas fisik dan latihan terstruktur memberikan manfaat yang luas bagi pasien GGK, termasuk peningkatan fungsi fisik, fungsi kardiometabolik, neuromuscular, kognitif, dan kualitas hidup secara keseluruhan. 2. Aktivitas fisik aman jika dilakukan dengan penyesuaian terhadap toleransi pasien dan pemantauan berkala. <p>Salah satu hambatan utama dalam pelaksanaan aktivitas fisik pada pasien GGK adalah kurangnya integrasi dalam praktik klinis sehari-hari, baik dari sisi pasien maupun tenaga kesehatan.</p>
5	Ayu Ningsih, Firnida Dwi Retno Sulistyarningsih, Retno Setyawati.	Aktivitas Fisik, Dan Fatigue, Kualitas Tidur Pada Pasien Hemodialisa (2025)	<p>Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif analitik dengan desain <i>cross sectional</i> menggunakan teknik <i>total sampling</i>, dengan uji analisis gamma. Sampel sebanyak 87 pasien yang menjalani hemodialisis di RSI Sultan Agung Semarang.</p>	<p>Penelitian ini memperoleh nilai $p = 0,001 < \text{dari } r 0,083$ dari uji analisis gamma, yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kelelahan (<i>fatigue</i>) dengan kualitas tidur.</p>

E. Kerangka Teori



Bagan 2. 1 Kerangka Teori