

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan teori

2.1.1 Konsep *Chronic Kidney Disease* (CKD)

2.1.1.1 Definisi

CKD merupakan penyakit ginjal berupa kelainan struktural serta kehilangan fungsi secara progresif dan *irreversible*, perkiraan GFR <60 mL/menit per $1,73$ m², serta terdapat tanda-tanda kerusakan ginjal yang menetap selama >3 bulan (KDIGO, 2013). KDIGO (2024) mendefinisikan CKD sebagai penyakit yang serupa, tetapi dijelaskan rentang waktu penyakit minimal selama 3 bulan dan memiliki implikasi terhadap kesehatan. Definisi lain yang serupa juga dikemukakan oleh Kemenkes RI (2023), tetapi dengan rentang waktu ≥ 3 bulan dan ditandai dengan atau penurunan fungsi GFR berdasarkan kelainan patologik. Dengan demikian, CKD adalah keadaan ginjal mengalami kelainan struktural serta kehilangan fungsinya secara bertahap dan tidak bisa dipulihkan, ditandai dengan adanya penurunan GFR serta kerusakan ginjal menetap yang berlangsung lebih dari sama dengan 3 bulan dan berdampak terhadap kesehatan pasien.

2.1.1.2 Klasifikasi

Menurut KDIGO (2024), sistem klasifikasi CKD berfokus pada dua aspek utama, yaitu GFR dan tingkat albuminuria. Berdasarkan GFR menjadi 5 tahap (G1-G5) dan berdasarkan tingkat albuminuria menjadi 3 tahap (A1-A3).

Tabel 2.1
Klasifikasi CKD Berdasarkan GFR

Kategori GFR	GFR	Terminologi
	(ml/min/1,73 m ²)	
G1	≥90	Normal atau meningkat
G2	60-89	Ringan
G3a	45-59	Ringan-sedang
G3b	30-44	Sedang-berat
G4	15-29	Berat
G5	<15	Terminal

Sumber: KDIGO (2024)

Tabel 2.2
Klasifikasi CKD Berdasarkan tingkat albuminuria

Kategori	AER (mg/24jam)	ACR		Terminologi
		<i>(Approximate equivalent)</i>		
		(mg/mmol)	(mg/g)	
A1	<30	<3	<30	Normal- peningkatan ringan
A2	30-300	3-30	30-300	Sedang
A3	>300	>30	>300	Berat

Sumber: KDIGO (2024)

2.1.1.3 Tanda dan gejala

a. Gastrointestinal

Tanda dan gejala sistem gastrointestinal seringkali ditemukan pada berbagai stadium pasien CKD, seperti dispepsia, mual, muntah, nyeri epigastrik, anoreksia, bersendawa, konstipasi, bahkan penurunan berat badan (Karahana & Şahin, 2022). Hasil penelitian Karahana & Şahin (2022) juga menunjukkan lebih dari 90% pasien CKD mengalami gejala gastrointestinal dan secara statistik tidak terdapat perbedaan gejala pada pasien pre-HD, HD, dan dialisis peritoneal. Khan *et al.* (2025) menjelaskan gejala tersebut dikaitkan dengan gangguan motilitas gastrointestinal, meskipun hubungan pastinya masih belum jelas.

Beberapa mekanisme yang diduga berperan antara lain edema mukosa, aktivitas mioelektrik lambung yang abnormal, gangguan fungsi saraf otonom, serta efek toksik akibat uremia. Selain itu, akumulasi hormon peptida seperti kolesistokinin, gastrin, sekretin, dan polipeptida pankreas juga diduga turut berkontribusi terhadap terjadinya dismotilitas gastrointestinal pasien CKD.

b. Neurologis

Gejala neurologis pada pasien CKD menurut Ignatavicius *et al.* (2018) dan Gomariz-Ruiz *et al.* (2025) adalah kelesuan dan kantuk di siang hari, ketidakmampuan berkonsentrasi, rentang perhatian menurun, ucapan tidak jelas, kejang, asterixis (gerakan tersentak-sentak atau “mengepakkan” tangan), tremor, kedutan, atau gerakan mioklonus, ataksia (perubahan gaya berjalan), parestesia akibat neuropati perifer, serta *restless leg syndrome*.

c. Gejala kardiovaskular

Dalam buku LeMone *et al.* (2016) manifestasi umum CKD adalah hipertensi sistemik yang terjadi akibat kelebihan volume cairan, peningkatan aktivitas renin-angiotensin (RAAS), peningkatan resistensi vaskular dan penurunan prostaglandin. Ignatavicius *et al.* (2018) menambahkan gejala kardiovaskular meliputi kardiomiopati, hipertensi, edema perifer, gagal jantung, perikarditis uremik, efusi perikardial, gesekan perikardial, tamponade jantung, serta sindrom kardiorrenal.

d. Pernapasan

Gejala pernapasan meliputi halitosis uremik (bau napas khas uremik), takipnea, pernapasan kussmaul, menghela napas dalam-dalam atau sering menguap, pneumonitis uremik, sesak napas, edema paru, efusi pleura, refleks batuk menurun, serta terdapat bunyi napas tambahan (*crackles*) (Ignatavicius *et al.*, 2018; LeMone *et al.*, 2016).

e. Hematologi

Gejala hematologi meliputi anemia, penurunan jumlah sel darah putih, dan perdarahan dan memar yang abnormal (gangguan trombosit) (Ignatavicius *et al.*, 2018). Anemia pada CKD disebabkan oleh

penurunan produksi eritropoietin, berkurangnya pembentukan eritrosit, penurunan masa hidup eritrosit, serta defisiensi zat besi dan asam folat yang turut memperparah keadaan anemia (LeMone *et al.*, 2016).

f. Muskuloskeletal

Gejala muskuloskeletal meliputi kelemahan otot, kram otot, nyeri tulang, fraktur patologis, serta osteodistrofi ginjal (ketidakmampuan ginjal menyeimbangkan kadar kalsium dan fosfor dalam darah) (Ignatavicius *et al.*, 2018). Osteodistrofi berkaitan dengan uremia yang menyebabkan hiperfosfatemia dan hipokalsemia, kemudian menstimulasi hormon paratiroid. Hormon paratiroid menyebabkan peningkatan resorpsi kalsium dari tulang dan berdampak pada risiko mengalami fraktur spontan (LeMone *et al.*, 2016).

g. Saluran kemih

Gejala saluran kemih pada pasien CKD meliputi poliuria dan nokturia (pada tahap awal), oliguria atau anuria (pada tahap lanjut), proteinuria, hematuria, urin tampak encer dan berwarna kuning muda (pada tahap awal), serta urin tampak pekat dan keruh (pada tahap lanjut) (Ignatavicius *et al.*, 2018).

h. Gejala seksual

Gejala seksual yang umum pada pasien CKD adalah penurunan libido, kesulitan bergairah dan mencapai orgasme, disfungsi ereksi dan ejakulasi, kurangnya lubrikasi vagina, berkurangnya kepuasan, serta nyeri saat berhubungan seksual (Jundiah, 2020). Pada laki-laki terjadi disfungsi ereksi yang kemungkinan disebabkan aterosklerosis dan disfungsi endotel pada pembuluh darah penis, serta gangguan endokrin pada poros hipotalamus-hipofisis-gonad (HPG). Sementara itu, ejakulasi dini pada pasien laki-laki dikaitkan dengan faktor psikologis dan neurologis (Fu *et al.*, 2024). Pada wanita, terjadi gangguan menstruasi seperti amenore, polimenore, menorrhagia, dan oligomenorea. Kondisi tersebut disebabkan gangguan metabolisme kalsium serta fosfor yang mengakibatkan perubahan sekresi gonadotropin (Jundiah, 2020).

i. Metabolik

Manifestasi klinis metabolik meliputi azotemia (peningkatan BUN dan kreatinin serum), hiperfosfatemia, hipokalsemia, hiperurisemia, hipermagnesia (LeMone *et al.*, 2016). Ignatavicius *et al.* (2018) menambahkan gejala metabolik meliputi hiperparatiroidisme sekunder, hiperlipidemia, hiperkalemia, hiponatremia, asidosis metabolik, hiperkalemia, serta gangguan metabolisme dan penyerapan vitamin D, kalsium, dan fosfor.

j. Integumen

Manifestasi kulit pada penderita CKD yang paling umum adalah xerosis, pigmentasi uremik, perubahan warna sklera, perubahan warna gigi, mulut kering, varikosis, pruritus (rasa gatal), atrofi kulit, lentigo, hiperkeratosis subungual, dan purpura (Cita *et al.*, 2024). Penelitian Goel *et al.* (2021) menambahkan bahwa perubahan kulit pada CKD dibagi menjadi manifestasi non spesifik dan spesifik. Manifestasi spesifik meliputi pruritus umum, xerosis, iktiosis, perubahan pigmentasi, bercak purpura, perubahan kuku dan mukosa. Sementara manifestasi spesifik adalah *acquired perforating dermatoses*, kalsifilaksis, kalsinosis kutis, penyakit bulosa (seperti *porphyria cutanea tarda* dan *pseudoporphyria*), *eruptive xanthoma*, iododerma, dan fibrosis sistemik nefrogenik.

2.1.2 Konsep HD

2.1.2.1 Definisi

Istilah dialisis berasal dari Yunani, “dia” berarti “melalui” dan “lisis” yang berarti “melonggarkan”. Dialisis merupakan bentuk terapi penggantian ginjal menggunakan peralatan buatan yang membantu membuang kelebihan air, zat terlarut, dan racun (Murdeswar *et al.*, 2023). HD merupakan salah satu bentuk dialisis, HD didefinisikan sebagai pergerakan larutan dan air dari darah pasien melewati membran semipermeabel ke dalam dialisat. Proses ini memerlukan mesin dialisa dan filter khusus (*dialyzer*) untuk membersihkan darah. Darah akan dikeluarkan dari tubuh pasien CKD dan beredar dalam sebuah mesin diluar tubuh untuk dilakukan filtrasi.

Keluarnya masuknya aliran darah selama proses HD melalui *fistula arteriovenosa*, yaitu vaskuler buatan antara arteri dan vena dengan prosedur pembedahan *arteriovenous shunt (AV Shunt)* (Rahma *et al.*, 2023).

2.1.2.2 Indikasi

Dialisis sebaiknya dimulai berdasarkan evaluasi menyeluruh yang mencakup gejala klinis, tanda-tanda fisik, kualitas hidup pasien, preferensi individu, tingkat laju filtrasi glomerulus (GFR), serta hasil pemeriksaan laboratorium. Berdasarkan KDIGO (2024), keputusan untuk memulai terapi ini perlu mempertimbangkan keberadaan satu atau lebih kondisi yang menunjukkan perlunya dialisis, meliputi:

- a. Manifestasi klinis yang disebabkan oleh CKD, seperti gangguan neurologis akibat uremia, perikarditis, anoreksia, kelainan asam-basa atau elektrolit yang tidak responsif terhadap pengobatan, pruritus yang sulit diatasi, serositis, serta berbagai kelainan asam basa dan elektrolit lainnya.
- b. Ketidakmampuan atau ketidakadekuatan dalam mengelola keseimbangan cairan, status volume atau tekanan darah.
- c. Status gizi yang mengalami penurunan secara progresif dan tidak membaik sekalipun dilakukan intervensi diet, serta adanya gangguan kognitif.

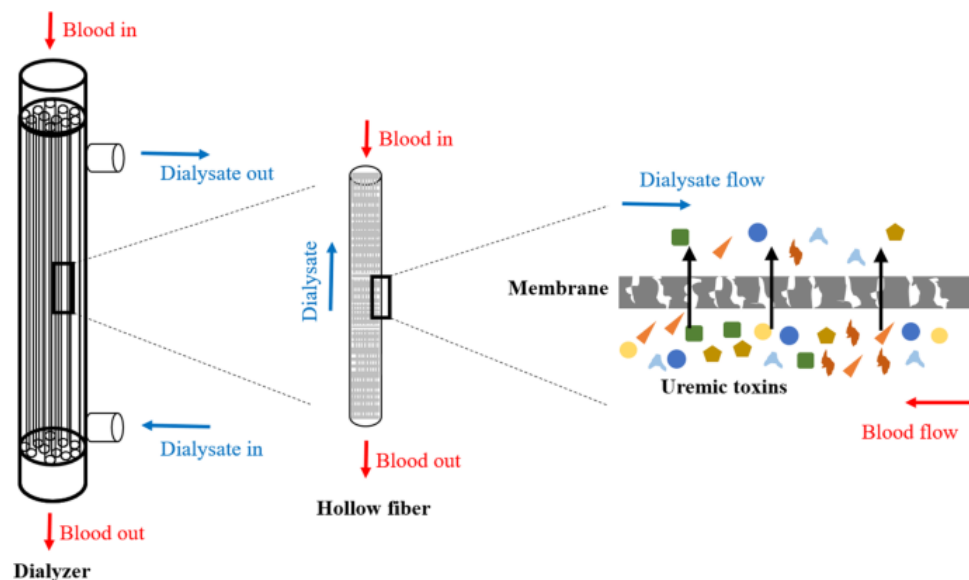
Meskipun umumnya kondisi ini muncul ketika GFR berada dalam kisaran 5 hingga 10 ml/menit per 1,73 m², tetapi dialisis dapat dilakukan di luar kisaran tersebut tergantung pada kondisi klinis pasien.

2.1.2.3 Mekanisme HD

Dalam prosedur HD, darah dialirkan melalui akses vaskular menuju dialyzer, yaitu alat yang berfungsi menggantikan sebagian fungsi ginjal dengan menggunakan membran semipermeabel untuk menyaring racun dan zat sisa metabolisme. Ketika HD dimulai, darah pasien dan cairan dialisat mengalir berlawanan arah (*counter-current flow*) melewati membran semipermeabel tertutup, di mana darah mengalir ke satu arah dan cairan dialisat mengalir ke arah sebaliknya. Cairan dialisat berisi campuran air dan elektrolit dalam proporsi seimbang yang dirancang untuk menyerupai

komposisi plasma manusia. Di sisi lain membran semipermeabel, darah pasien mengandung zat sisa metabolisme nitrogen, kelebihan cairan, serta elektrolit yang berlebih. Selama proses HD, zat-zat sisa tersebut berpindah dari darah ke cairan dialisat akibat perbedaan konsentrasi (mekanisme difusi). Selain itu, sebagian air juga bergerak dari darah ke dialisat melalui proses osmosis, membantu mengeluarkan kelebihan cairan dari tubuh pasien (Gomez, 2022; Ignatavicius *et al.*, 2018; Matos & Fazenda, 2022).

Prinsip dasar HD adalah perpindahan zat terlarut melalui membran semipermeabel melalui tiga mekanisme. Pertama difusi, yaitu perpindahan partikel dari konsentrasi tinggi ke rendah, dengan kecepatan yang bergantung pada ukuran molekul. Kedua ultrafiltrasi, yaitu proses pengeluaran cairan tubuh karena terdapat perbedaan hidrostatis. Ketiga konveksi, yaitu perpindahan zat terlarut yang ikut terbawa bersama cairan saat proses ultrafiltrasi (Matos & Fazenda, 2022). Produk limbah metabolik seperti urea dan kreatinin berpindah dari darah menuju cairan dialisat, yang biasanya mengandung natrium bikarbonat (NaHCO_3), natrium klorida (NaCl), asam konsentrat, dan air deionisasi (Gomez, 2022).



Gambar 2.1
Mekanisme HD
Sumber: Gao *et al.* (2022)

2.1.2.4 Komplikasi

a. Hipotensi intradialisis

Hipotensi intradialisis adalah kondisi penurunan tekanan darah sistolik $\geq 20\text{mmHg}$ atau penurunan *mean arterial pressure* (MAP) $\geq 10\text{mmHg}$ (Hamal, 2023). Penurunan tekanan darah disebabkan proses penarikan cairan yang terjadi bersamaan dengan ultrafiltrasi sehingga volume darah dalam sirkulasi berkurang. Penurunan volume darah memicu penurunan aktivitas saraf parasimpatis dan peningkatan aktivitas saraf simpatis sehingga terjadi penurunan tekanan darah (Ramadhan *et al.*, 2023). Murdeshwar *et al.* (2023) menambahkan hipotensi intradialisis meningkatkan risiko kematian dan gangguan pergerakan dinding jantung selama dialisis, yang dikenal sebagai *myocardial stunning* atau fenomena *reversible* akibat iskemia berulang setiap episode hipotensi intradialisis yang kemudian menyebabkan fibrosis miokardium serta disfungsi sistolik *irreversible*.

b. Hipertensi intradialisis

Hipertensi intradialisis adalah kondisi peningkatan tekanan darah sistolik $>10\text{ mmHg}$, kenaikan MAP $>15\text{ mmHg}$ yang terjadi selama atau setelah prosedur HD (Hamal & Khadka, 2023). Hipertensi intradialisis dapat disebabkan oleh berbagai mekanisme, salah satunya adalah kenaikan *cardiac output* sebagai mekanisme kompensasi terhadap hipoperfusi sirkulasi akibat penarikan cairan selama dialisis. Tubuh akan mengaktifkan sistem RAAS untuk meningkatkan tekanan darah, sehingga aliran darah dan suplai oksigen ke seluruh tubuh tetap terjaga (Ramadhan *et al.*, 2023).

c. Aritmia intradialisis

Pasien yang menjalani HD secara rutin memiliki risiko tinggi mengalami gangguan irama jantung. Kondisi ini umumnya dipicu oleh berbagai faktor, termasuk kelainan struktural jantung yang sudah ada sebelumnya, ketidakseimbangan elektrolit, gangguan asam-basa, serta komposisi dialisat (Hamal & Khadka, 2023). (Timofte *et al.*, 2021) menjelaskan apabila ritme ventrikel meningkat, pasien biasanya

mengeluhkan palpitasi, nyeri dada (prekordial), pusing, mual, atau sinkop. Dalam kasus yang berat, henti jantung dan kematian jantung mendadak juga dapat terjadi.

d. Kram otot

Kram otot bisa terjadi selama dialisis, meskipun penyebab pastinya belum diketahui. Namun, beberapa faktor seperti tekanan darah rendah (hipotensi), pengeluaran cairan tubuh yang terlalu cepat (ultrafiltrasi tinggi), kekurangan cairan (hipovolemia), dan larutan dialisis dengan kadar natrium rendah dapat meningkatkan risiko kram (Murdeswar *et al.*, 2023). Ramadhan *et al.* (2023) menjelaskan penyebab paling mendasari kram otot adalah hiponatremi dan kontraksi volume plasma. Kondisi tersebut menyebabkan penurunan aliran darah dan sirkulasi otot. Sirkulasi terganggu menyebabkan vasokonstriksi yang mengakibatkan terjadi hipoperfusi dan mengganggu relaksasi otot.

e. *Dialysis disequilibrium syndrome*

Komplikasi ini sering terjadi pada pasien yang baru pertama kali menjalani HD atau segera setelah sesi pertama mereka. Kondisi ini ditandai dengan gangguan saraf, seperti gelisah, kebingungan, sakit kepala, kedutan otot, hingga kehilangan kesadaran atau koma. Penyebab utama sindrom ini adalah perbedaan kadar urea yang signifikan antara cairan otak (CSF) dan darah, yang menyebabkan perpindahan air ke dalam otak. Hal ini dapat meningkatkan tekanan dalam otak dan berisiko menyebabkan pembengkakan otak (edema) serta kejang, terutama pada pasien yang menjalani dialisis terlalu cepat (Murdeswar *et al.*, 2023).

2.1.3 Beban gejala

2.1.3.1 Definisi

Beban gejala atau *symptom burden* merupakan ukuran secara subjektif dan kuantitatif yang mencakup prevalensi, frekuensi, serta keparahan gejala yang memberikan tekanan fisiologis pada pasien dan memicu respon negatif pada aspek fisik, psikologis, serta emosional pasien (Kamil & Setiyono, 2018). Nair & Devika (2023) menambahkan bahwa beban gejala adalah jumlah serta tingkat keparahan gejala yang dapat diukur yang dialami oleh

seseorang pada suatu waktu. Sementara itu, menurut Lu *et al.* (2024) beban gejala dialisis merupakan akumulasi dari berbagai macam gejala yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien secara signifikan. Dengan demikian, beban gejala dialisis merupakan ukuran subjektif dan kuantitatif yang mencerminkan jumlah, frekuensi, serta keparahan gejala yang dialami pasien dialisis dalam suatu periode waktu, dan memberikan dampak negatif baik secara fisik, psikologis, maupun emosional.

2.1.3.2 Jenis beban gejala

a. Fisik

Pasien CKD yang menjalani HD mengalami beban gejala fisik selama dan setelah perawatan dialisis. Penelitian Georges *et al.* (2022) mengikutsertakan 181 pasien CKD dengan HD pemeliharaan dan terdapat 9 gejala yang paling sering dialami, 7 diantaranya merupakan gejala fisik. Gejala tersebut meliputi rasa lelah atau kekurangan energi (79%), penurunan minat terhadap aktivitas seksual (73,5%), kulit kering (70,2%), kesulitan dalam mencapai rangsangan seksual (62,4%), nyeri pada tulang atau sendi (56,4%), kram otot (50,8%), serta mulut kering (50,3%). Namun, sindrom kaki gelisah dilaporkan sebagai yang paling parah ($4,92 \pm 0,29$) meskipun paling jarang (6,6%). Serupa dengan penelitian You *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa gejala fisik yang umum dirasakan pasien CKD dengan HD adalah merasa lelah/kekurangan energi (73,3%), kulit kering (61,5%), sulit tidur (44,3%), kram otot (42,6%), dan gatal-gatal (42,6%). Sementara itu, gejala yang paling jarang terjadi adalah nyeri ulu hati (55,1%) dan kehilangan ingatan (51,5%), dan pada 6 bulan adalah cegukan (33,3%) dan diare (37,3%) (Gunarathne *et al.*, 2022).

Salah satu gejala fisik yang memberatkan adalah kelelahan. Menurut Gregg *et al.* (2021) kelelahan berkaitan dengan perubahan transportasi oksigen dan asidosis laktat, anemia dan konveksi oksigen, konduktansi oksigen, asidosis metabolik, pemborosan protein dan energi, hiperfosfatemia, serta depresi. Bossola *et al.* (2023), berpendapat bahwa

mekanisme kelelahan akibat HD belum diketahui sepenuhnya, tetapi diduga berkaitan dengan pelepasan sitokin inflamasi dan tumor *necrosis factor-alpha* (TNF- α) selama dan setelah HD, disregulasi aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal, serta hipoperfusi akibat pergeseran cairan yang berpotensi menyebabkan iskemia jaringan.

Gejala fisik lainnya adalah penurunan minat terhadap aktivitas seksual serta kesulitan dalam mencapai rangsangan seksual. Jundiah (2020) mengatakan profil hormonal dipengaruhi oleh penyakit CKD, sedangkan terapi dialisis hanya memperburuk ketidakseimbangan tersebut. Chou *et al.* (2021) menjelaskan bahwa pada perempuan CKD dengan dialisis dapat terjadi ketidakseimbangan hormon pada jalur hipotalamus-hipofisis-gonad (HPG) yang menjadi penyebab utama minat terhadap aktivitas seksual menurun, ketidakteraturan menstruasi, dan infertilitas. Mekanisme gejala tersebut pada laki-laki hampir sama, yaitu akibat hiperprolaktinemia ekstrem yang menyebabkan libido rendah, penurunan testosteron, dan infertilitas.

Gejala fisik yang juga sering dikeluhkan adalah kulit kering atau xerosis. Penelitian Dwiyana *et al.* (2023) menunjukkan sebanyak 60,4% dari 139 pasien teridentifikasi mengalami xerosis. Serupa dengan penelitian Al-thnaibat *et al.* (2025) yang mendapatkan manifestasi kulit dominan adalah xerosis sebanyak 63% diikuti dengan pruritus sebanyak 36,4%. Menurut Dwiyana *et al.* (2023), perkembangan xerosis disebabkan oleh tiga mekanisme utama, yaitu dehidrasi kulit, gangguan fungsi sawar kulit, serta peningkatan sensitivitas terhadap zat iritan eksternal. Gangguan pada kelenjar sebacea dan keringat apokrin menyebabkan penurunan kadar lipid kulit yang berdampak pada berkurangnya kelembapan kulit. Kerusakan fungsi sawar kulit turut menurunkan kadar air pada stratum korneum. Selain itu, penggunaan diuretic berlebihan, gangguan metabolisme vitamin A, paparan debu dan deterjen, serta

kurangnya penggunaan pelembab (emolien) juga turut memperparah kondisi kulit kering.

Insomnia atau kesulitan tidur termasuk gejala yang umum dikeluhkan pasien CKD dengan HD. Penelitian Pawar *et al.* (2023) menunjukkan hampir 50% pasien dalam kelompok CKD HD mengalami insomnia dan secara signifikan lebih sulit tidur dibanding kelompok terapi konservatif. Menurut Gopal *et al.* (2025) faktor penyebab insomnia yang menjalani dialisis dikaitkan dengan anemia serta defisiensi zat besi. Selain itu, waktu pelaksanaan dialisis turut mempengaruhi terjadinya insomnia. Pasien yang menjalani dialisis pada pagi hari atau malam hari dilaporkan memiliki angka kejadian insomnia yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang menjalani dialisis pada sore hari.

Kram otot termasuk dalam gejala yang kerap dikeluhkan pasien CKD yang menjalani dialisis. Hasil studi kualitatif Grandinetti *et al.* (2023) mendapatkan sebagian besar pasien CKD dengan dialisis melaporkan mengalami kram otot pada ekstremitas bawah yang mengakibatkan gangguan motorik kasar, seperti gerakan yang kaku dan ketidakmampuan untuk bergerak. Sementara itu, kram otot pada ekstremitas atas lebih jarang terjadi, tetapi beberapa melaporkan kesulitan dalam melakukan tugas sehari-hari (memasak, mengambil barang, mengemudi). Nayak (2023) menambahkan etiologi dari kram otot adalah laju ultrafiltrasi yang tinggi, pengeluaran cairan yang terlalu agresif, melewati sesi dialisis, asupan garam berlebihan, serta volume darah rendah.

b. Psikologis

Gejala psikologis yang sering dialami oleh pasien CKD dengan HD adalah khawatir (60,2%, n=109) dan merasa gugup (50,8%, n=92) (Georges *et al.*, 2022). Serupa dengan penelitian You *et al.* (2022) bahwa gejala psikologis yang sering muncul pada ras Hispanik adalah khawatir (43,4%). Gejala psikologis serupa juga ditemukan pada populasi lanjut

usia berupa khawatir (30,54%) merasa cemas (33,53%), merasa mudah tersinggung (32,34%), merasa khawatir (30,54%), merasa sedih (29,34%), dan merasa gugup (23,35%) (Zhou *et al.*, 2023). Penelitian Senmar *et al.* (2020) menambahkan dari 150 partisipan CKD dengan HD, 98,6% diantaranya mengalami tingkat kecemasan berat hingga sangat berat dan sebanyak 90,7% melaporkan tingkat depresi berat hingga sangat berat.

Penelitian Ng *et al.* (2020) menemukan gejala psikologis berat pada subkelompok *moderate physical–high psychological class*, meliputi merasa sedih (83%), merasa gelisah (79%), khawatir (0,77%), merasa cemas (0,75%), dan merasa gugup (69%). Penelitian lainnya yang dilakukan Ng *et al.* (2020) juga menemukan lima gejala emosional yang paling umum dari sembilan gejala, yaitu khawatir, merasa gugup, mudah tersinggung, sedih, dan cemas. Kluster gejala emosional dikaitkan dengan gejala fisik seperti gangguan tidur, sakit kepala, dan nyeri otot. Temuan dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa gejala psikologis memiliki dampak negatif yang konsisten pada kesejahteraan mental. Serupa dengan pendapat Zhou *et al.* (2023) bahwa HD jangka panjang dapat menyebabkan penderitaan secara fisik, mental, bahkan finansial. Beban fisik yang tinggi dapat memicu kecemasan, kesedihan, gugup, dan depresi, yang kemudian dapat meningkatkan detak jantung, tekanan darah, serta memperburuk gejala lain.

2.1.3.3 Faktor yang mempengaruhi

a. Usia

Penelitian Lu *et al.* (2024) menemukan sebanyak tujuh belas studi melaporkan bahwa terdapat hubungan positif antara usia dan beban gejala, artinya semakin tua usia, semakin berat beban gejalanya. Berbeda dengan penelitian Limbong *et al.* (2020) yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara usia muda dengan beban gejala. Zhang *et al.* (2025) menjelaskan bahwa pasien muda dan paruh baya memiliki tanggung jawab kerja serta peran keluarga dan sosial yang

besar, sering mengalami tekanan fisik maupun psikologis akibat penyakit dan HD. Kondisi tersebut yang berkontribusi terhadap beban gejala yang lebih tinggi. Sementara itu, Lu *et al.*, (2024) berpendapat bahwa pasien yang lebih muda umumnya masih memiliki fungsi fisiologis yang baik serta memiliki sikap optimis dan penuh harapan sehingga membantu mengurangi beban gejala.

b. Jenis kelamin

Berdasarkan hasil *systematic review* dan *meta-analysis* oleh Lu *et al.* (2024), dari delapan penelitian melaporkan adanya hubungan antara jenis kelamin dan beban gejala. Jenis kelamin berkorelasi positif terhadap beban gejala, dan beban gejala lebih berat pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Hasil serupa dilaporkan oleh Song *et al.* (2021) bahwa jenis kelamin berhubungan signifikan dengan tingkat beban gejala ($p < 0,05$). Dalam studi tersebut, rata-rata beban gejala pada pasien perempuan lebih berat (79,17) daripada pada pasien laki-laki (70,36). Namun, hasil penelitian Georges *et al.* (2022) menunjukkan rata-rata keparahan indeks gejala dialisis lebih tinggi pada laki laki (42,50 [24,25 – 59,75]) dibandingkan responden perempuan (37 [26 – 57]), meskipun perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik ($p = 0,514$).

c. Kualitas tidur

Pasien yang menjalani dialisis seringkali mengalami masalah tidur akibat faktor psikologis dan komplikasi jangka panjang dari prosedur tersebut. Gangguan tidur yang berlangsung lama berdampak serius terhadap kesehatan, seperti tekanan darah yang tidak stabil, peningkatan ketegangan pembuluh darah, kadar glukosa darah tinggi, peningkatan beban kerja jantung, serta risiko komplikasi lainnya yang memperparah beban gejala (Lu *et al.*, 2024).

d. Status gizi

Penelitian Georges *et al.* (2022) mendapatkan korelasi antara malnutrisi dengan beban gejala yang lebih tinggi ($p = 0,001$). Pasien malnutrisi memiliki risiko 6,5 kali lebih besar untuk mengalami beban gejala yang

lebih tinggi dibanding pasien yang tidak mengalami malnutrisi. Malnutrisi akibat pembatasan asupan cairan dan makanan meningkatkan risiko pasien mengalami gejala kelelahan, mulut dan kulit kering, sulit tidur, serta sulit berkonsentrasi. Akibatnya, gejala yang dirasakan oleh pasien menjadi lebih berat. Serupa dengan penelitian Lu *et al.* (2024) bahwa terdapat korelasi positif yang signifikan antara status gizi dengan beban gejala. Kondisi malnutrisi menyebabkan penurunan fungsi organ, ketidakseimbangan elektrolit, dan peningkatan kemungkinan peningkatan beban gejala.

e. Komorbiditas

Beberapa penelitian melaporkan hubungan antara komorbiditas dan beban gejala. Pasien dengan lebih banyak komorbiditas memiliki beban gejala yang lebih tinggi (Lu *et al.*, 2024). Serupa dengan penelitian Georges *et al.* (2022) bahwa diabetes Mellitus (DM) berhubungan dengan beban gejala yang lebih tinggi. Pasien dengan DM memiliki risiko sekitar 2,86 kali lebih besar untuk mengalami beban gejala tinggi dibandingkan pasien tanpa diabetes. DM dan komplikasi kronis (neuropati perifer dan komplikasi vaskuler) menyebabkan gejala seperti sindrom kaki gelisah, mati rasa, serta kesulitan terangsang secara seksual.

f. Lama dialisis

Penelitian telah menunjukkan bahwa lama dialisis berhubungan positif dengan beban gejala. Kondisi ini kemungkinan disebabkan oleh efek jangka panjang dari prosedur dialisis sehingga meningkatkan risiko berbagai komplikasi. Komplikasi tersebut meliputi penurunan progresif fungsi ginjal, peningkatan beban cairan dalam tubuh, kalsifikasi pembuluh darah, hipertensi terkait ginjal, serta gagal jantung. Akumulasi komplikasi tersebut berdampak pada penurunan daya tahan fisik serta meningkatkan rasa lelah pada pasien (Lu *et al.*, 2024).

g. Depresi

Penelitian Limbong *et al.* (2020) menemukan bahwa pasien CKD yang menjalani HD dengan depresi memiliki risiko 8,84 kali lebih besar untuk

mengalami beban gejala yang tinggi dibandingkan pasien yang tidak mengalami depresi. Serupa dengan penelitian Cukor *et al.* (2022) bahwa depresi dan kecemasan somatik berhubungan secara signifikan dengan beban gejala. Depresi menyumbang 40% dari variasi beban gejala, sedangkan kecemasan somatik memberikan kontribusi tambahan sebesar 27% terhadap varians beban gejala. Pasien dialisis dengan skor depresi atau kecemasan somatik yang tinggi melaporkan lebih dari dua kali lipat jumlah gejala dan menilai dua kali lebih tinggi keparahan gejala. Lu *et al.* (2024) menambahkan jika suasana hati tertekan dan kecemasan akibat proses perawatan, durasi prosedur, frekuensi dialisis, dan biaya yang tinggi berkontribusi terhadap tekanan psikologis yang dapat memperparah beban gejala yang dialami oleh pasien.

h. Dukungan sosial

Kurangnya dukungan sosial adalah faktor yang berkaitan dengan tingginya beban gejala pada pasien yang menjalani HD. Penelitian Song *et al.* (2021) mendapatkan hubungan negatif signifikan antara dukungan sosial dengan beban gejala pada pasien HD ($p < 0,001$). Studi tersebut menemukan bahwa dukungan subjektif memberikan pengalaman emosional dan kepuasan yang berpengaruh signifikan terhadap skor total beban gejala. Gunarathne *et al.* (2022) mendapatkan hasil serupa, yaitu terdapat hubungan negatif dan signifikan antara dukungan sosial dan beban gejala. Semakin tinggi tingkat dukungan sosial yang diterima pasien, maka semakin rendah beban gejala yang dialami. Dukungan yang memadai dari orang-orang disekitar pasien membantu meringankan beban ekonomi dan mengurangi stress psikologis, sehingga turut mengurangi beban gejala yang dirasakan oleh pasien.

i. *Self management*

Berdasarkan penelitian Song *et al.* (2021), total skor *self management* beserta keempat subskala di dalamnya menunjukkan korelasi negatif dengan total skor beban gejala. Hasil serupa dilaporkan Lu *et al.* (2024) bahwa kemampuan *self management* pasien berhubungan negatif dengan gejala. Semakin baik kemampuan *self management*, maka

semakin ringan pula beban gejala yang dialami oleh pasien. Dengan *self management* yang baik, pasien mampu menjalani hidup lebih terstruktur, mampu memprioritaskan kesehatan, mampu menyadari pentingnya manajemen penyakit, serta lebih patuh terhadap pengobatan dan terapi. Akibatnya, pasien tersebut dapat mengelola gejala yang dialami dengan efektif dan turut serta mengurangi beban gejala secara keseluruhan

j. Status perkawinan

Status perkawinan memiliki korelasi terbalik dengan beban gejala. Pasien CKD dengan HD yang sudah menikah cenderung mengalami beban gejala yang lebih rendah. Hal ini dikaitkan dengan adanya dukungan sosial dari pasangan atau keluarga yang membantu pasien untuk menyadari penyakit yang mereka alami sehingga mengurangi beban gejala yang dirasakan oleh pasien (Lu *et al.*, 2024). Namun, berdasarkan penelitian Ng *et al.* (2021) dan Karaaslan & Pembegul (2023) status menikah tidak memiliki hubungan signifikan secara statistik dengan beban gejala pasien.

k. Status pekerjaan

Berdasarkan penelitian Karaaslan & Pembegul (2023), status pekerjaan berhubungan positif dengan beban gejala ($p < 0,001$). Pasien yang bekerja memiliki beban gejala yang lebih rendah dibandingkan dengan pasien yang tidak bekerja. Serupa dengan penelitian Lu *et al.* (2024) bahwa status pekerjaan berkorelasi positif dengan beban gejala ($p < 0,05$). Pasien yang bekerja kemungkinan mendapatkan dukungan dan perhatian dari keluarga serta teman sehingga dapat menjalani aktivitas dengan lebih baik. Selain itu, penghasilan yang dihasilkan dari bekerja dapat membantu mengurangi beban ekonomi selama menjalani terapi HD.

l. Pendapatan

Pendapatan berhubungan negatif dengan beban gejala, semakin rendah pendapatan maka semakin tinggi beban gejala yang dialami oleh pasien CKD yang menjalani HD (Lu *et al.*, 2024). Studi Zhang *et al.* (2025)

menjelaskan bahwa pasien HD menghadapi tekanan finansial yang signifikan dari biaya perawatan, pengelolaan gejala, pengangguran, dan kebijakan pelayanan. Lu *et al.* (2024) berpendapat bahwa keterbatasan ekonomi dapat menyebabkan tekanan psikologis akibat penyakit, pengobatan, serta beban finansial yang tinggi sehingga semakin berdampak pada tingginya beban gejala. Sementara itu, pasien dengan pendapatan lebih tinggi dapat menanggung biaya HD jangka panjang sehingga lebih berkomitmen dalam mengelola penyakitnya.

2.1.3.4 Instrumen pengukuran beban gejala

a. DSI

Instrumen *The Dialysis Symptom Index* (DSI) merupakan kuesioner yang dikembangkan oleh Weisbord *et al.* (2004). Kuesioner ini dirancang khusus untuk menilai beban gejala fisik dan emosional pasien yang menjalani HD. Kamil & Setiyono (2018) menjelaskan bahwa DSI mencantumkan sebanyak 30 gejala fisik dan emosional kemudian terdapat pertanyaan terkait keberadaan gejala dengan jawaban ya atau tidak tentang ada atau tidaknya gejala, kemudian menilai menggunakan skala likert 1-5. Apabila tidak ada gejala maka dianggap nol untuk keparahan gejala tersebut. Dengan demikian, skor total berkisar antara 0-150.

b. ESAS

Edmonton Symptom Assessment System (ESAS) merupakan instrumen yang awalnya dikembangkan untuk mengidentifikasi beban gejala pada pasien dengan kanker stadium lanjut yang dirawat di unit perawatan paliatif. Instrumen ini telah dilakukan validasi dan modifikasi oleh berbagai kelompok penelitian, termasuk untuk mengukur perubahan gejala fisik dan psikologis pada pasien HD. Instrumen ESAS terdiri dari 10 pertanyaan, meliputi nyeri, kelelahan, mual, depresi, kecemasan, kantuk, nafsu makan, kesejahteraan, sesak napas, dan tidur. Pengukuran setiap gejala menggunakan 11 poin skala *numeric rating scale* (NRS) mulai dari 0 (tidak ada gejala) hingga 10 (kemungkinan terburuk). ESAS memiliki keterbatasan dalam penerapannya, meliputi sifat skala

unidimensional yang hanya mengukur intensitas gejala dan item kesejahteraan yang dinilai kurang memiliki definisi spesifik dalam konteks klinis (Davison *et al.*, 2006; Hui & Bruera, 2017).

c. DFSSBI

Dialysis Frequency Symptom and Signs Burden Index (DFSSBI) digunakan untuk menilai beban gejala pasien HD yang terdiri dari 25 item gejala fisik dan 5 item gejala psikologis. Setiap item menilai 4 dimensi gejala, yaitu kejadian gejala, frekuensi, keparahan, dan distress. Penilaian dilakukan dengan memberikan skor 0 apabila tidak terdapat gejala, sedangkan untuk gejala yang muncul diberikan skor 1-4 sesuai kategori. Berdasarkan frekuensi, skor tersebut menunjukkan kadang-kadang, sesekali, sering, hingga selalu; berdasarkan tingkat keparahan menunjukkan ringan, sedang, berat, hingga sangat berat; dan berdasarkan distress menunjukkan tidak ada hingga sangat berat (N. Xia *et al.*, 2024).

d. CKD-SBI

Chronic Kidney Disease Symptom Burden Index (CKD-SBI) merupakan pengembangan dan penyempurnaan dari instrumen DSI, yang sebelumnya memiliki keterbatasan pada dimensi gejala. CKD-SBI terdiri dari empat dimensi gejala, yaitu prevalensi, distress, keparahan, dan frekuensi, yang mencakup 32 jenis gejala. Prevalensi diukur dengan menilai ada atau tidaknya suatu gejala menggunakan pilihan jawaban Ya/Tidak, di mana semakin tinggi skor menunjukkan semakin banyak gejala yang dialami, dengan rentang skor 0–32. Sementara itu, skala distress, keparahan, dan frekuensi diukur menggunakan skala 0 hingga 10 untuk setiap gejala, hampir mirip dengan skala penilaian nyeri numerik (untuk menyediakan rentang yang lebih luas) (Almutary *et al.*, 2015). CKD-SBI versi indonesia memiliki nilai Alpha Cronbach 0,906 untuk skala 32 item, dengan dimensi distress, keparahan, dan frekuensi masing-masing adalah 0,903, 0,923, dan 0,863 (Wasilah *et al.*, 2021).

2.1.4 Konsep kualitas hidup

2.1.4.1 Definisi

Definisi kualitas hidup atau *quality of life* menurut Cella (1994) adalah konsep yang menggambarkan tingkat kesejahteraan seseorang, bersifat subjektif dan multidimensional mencakup aspek kesejahteraan fisik, kemampuan fungsional, kesejahteraan emosional, dan kesejahteraan sosial. WHO mendefinisikan kualitas hidup sebagai persepsi individu terhadap posisinya dalam kehidupan, dalam konteks budaya dan sistem nilai tempat seseorang hidup, serta berkaitan dengan tujuan, harapan, standar, dan kekhawatirannya. Teoli & Bhardwaj (2023) menambahkan bahwa kualitas hidup mempertimbangkan berbagai macam aspek positif dan negatif dalam kehidupan individu atau populasi dalam kehidupan mereka pada suatu waktu tertentu. Dengan demikian, kualitas hidup adalah konsep subjektif dan multidimensional yang mencerminkan tingkat kesejahteraan serta mencakup berbagai aspek fisik, psikologis, sosial, dan fungsional, serta dipengaruhi oleh konteks budaya, nilai, tujuan, harapan, dan kondisi lingkungan tempat individu tersebut hidup dalam suatu waktu.

Kualitas hidup adalah konsep menyeluruh yang mencakup semua faktor yang mempengaruhi kehidupan individu. Sementara itu, *Health Related Quality of Life* (HRQOL) hanya mencakup faktor-faktor yang berhubungan dengan kesehatan individu. Dengan demikian, aspek-aspek non-kesehatan dari kualitas hidup, seperti kondisi ekonomi atau politik, tidak termasuk dalam HRQoL (Karimi & Brazier, 2016). Salah satu model HRQOL dikembangkan oleh Ferrans *et al.* (2005). Model ini merupakan revisi dari model kualitas hidup milik Wilson dan Clearly (1995). Revisi ini mencakup penambahan pengaruh karakteristik individu dan lingkungan terhadap fungsi biologis, penghapusan faktor non-medis sebagai variabel terpisah, serta penyederhanaan hubungan antar komponen dengan menghilangkan label panah. Model ini menekankan bahwa baik karakteristik individu maupun lingkungan mempengaruhi fungsi biologis, gejala, status fungsional, persepsi kesehatan, serta kualitas hidup pasien.

2.1.4.2 Dimensi kualitas hidup

Menurut WHOQOL *group* (1994) dalam Nindawi & Nugrahani (2023), kualitas hidup terbagi menjadi 4 dimensi, meliputi:

a. Fisik

Dimensi fisik menilai kemampuan seseorang dalam menjalani aktivitas sehari-hari yang dipengaruhi oleh fungsi sistem pernapasan, otot, tulang, dan sendi. Domain ini dibagi menjadi 3 bagian:

1. Nyeri dan ketidaknyamanan

Aspek ini meneliti sensasi fisik yang tidak nyaman yang dialami seseorang, yang kemudian berkembang menjadi pengalaman menyakitkan dan mempengaruhi kehidupannya. Sensasi tersebut mencakup kekakuan, rasa sakit, nyeri baik jangka pendek maupun panjang, serta keluhan seperti gatal. Nyeri dianggap ada jika individu merasakannya, meskipun tidak selalu didukung oleh bukti medis.

2. Tenaga dan lelah

Aspek ini menilai energi, semangat, dan motivasi seseorang dalam menjalani aktivitas sehari-hari, termasuk kegiatan rekreasi. Rasa lelah dapat menghambat individu dalam menikmati hidup secara optimal. Kelelahan ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti penyakit, depresi, atau beban kerja yang berlebihan.

3. Tidur dan istirahat

Aspek ini menilai kualitas dan kuantitas tidur serta istirahat seseorang. Masalah tidur dapat mencakup kesulitan untuk tertidur, sering terbangun di tengah malam, bangun terlalu pagi tanpa bisa kembali tidur, serta merasa kurang segar saat bangun di pagi hari.

b. Psikologis

Termasuk perasaan negatif, perasaan positif, *self esteem*, berpikir, belajar, memori, konsentrasi, serta *bodily* dan *appearance*. Domain ini dibagi menjadi 5 bagian:

1. Perasaan positif

Aspek ini menilai sejauh mana seseorang merasakan emosi positif, seperti kebahagiaan, ketenangan, keseimbangan, harapan, serta kesenangan dari berbagai hal baik dalam hidup. Cara individu memandang hidup dan perasaannya terhadap masa depan juga menjadi bagian penting dalam aspek ini.

2. Berpikir, belajar, ingatan, dan konsentrasi

Aspek ini mengevaluasi bagaimana individu memproses pemikiran, belajar, mengingat, berkonsentrasi, dan mengambil keputusan. Selain itu, aspek ini juga mencakup seberapa cepat dan jelas seseorang dalam menyampaikan ide atau gagasannya.

3. Harga diri

Aspek ini menilai bagaimana seseorang memandang dan merasakan dirinya sendiri, mulai dari perasaan positif hingga negatif yang ekstrem. Penilaian ini mencakup persepsi individu terhadap nilai dan harga dirinya. Fokusnya adalah pada rasa percaya diri, kepuasan terhadap diri sendiri, serta kemampuan untuk mengendalikan diri.

4. Gambaran diri dan penampilan

Aspek ini menilai bagaimana seseorang memandang tubuhnya sendiri, apakah secara positif atau negatif. Fokusnya adalah pada tingkat kepuasan individu terhadap penampilan dan pengaruhnya terhadap konsep diri. Aspek ini juga mencakup upaya untuk memperbaiki atau menyesuaikan penampilan, seperti melalui riasan, pilihan pakaian, atau penggunaan alat bantu seperti organ buatan.

5. Perasaan negatif

Aspek ini menilai sejauh mana seseorang mengalami emosi negatif, seperti kesedihan, keputusasaan, perasaan bersalah, kecemasan, dan ketidakbahagiaan dalam hidup. Selain itu, aspek ini juga mempertimbangkan seberapa intens perasaan negatif tersebut serta dampaknya terhadap aktivitas dan fungsi sehari-hari individu.

c. Hubungan sosial

Domain hubungan sosial dibagi menjadi 3 bagian, yaitu:

1. Hubungan perorangan

Aspek hubungan perseorangan mengukur sejauh mana seseorang merasa dekat, didukung, dan dicintai dalam kehidupannya. Aspek ini mencakup kemampuan dan kesempatan untuk mencintai, dicintai, serta membangun hubungan yang akrab, baik secara emosional maupun fisik. Selain itu, aspek ini juga melihat sejauh mana seseorang merasa nyaman berbagi kebahagiaan dan kesedihan dengan orang-orang terdekatnya.

2. Dukungan sosial

Dukungan sosial merujuk pada bantuan yang diterima seseorang dari lingkungan sekitarnya. Aspek ini menilai sejauh mana individu merasakan tanggung jawab, dukungan, dan ketersediaan bantuan dari keluarga serta teman. Fokusnya adalah pada seberapa besar individu merasa didukung oleh orang-orang terdekatnya, terutama dalam menghadapi situasi sulit dan ketika membutuhkan bantuan.

3. Aktivitas seksual

Aktivitas seksual menggambarkan perilaku seksual yang dilakukan oleh seseorang. Aspek ini menilai dorongan dan keinginan seksual, serta sejauh mana individu dapat mengekspresikan dan merasakan kepuasan dari hasrat seksualnya dengan cara yang tepat.

- d. Lingkungan

Dimensi lingkungan mencakup aspek keuangan, kebebasan, keamanan fisik, serta akses terhadap layanan kesehatan dan sosial. Selain itu, aspek ini juga menilai kondisi tempat tinggal, kesempatan memperoleh informasi dan keterampilan baru, partisipasi dalam aktivitas rekreasi, kualitas lingkungan fisik, serta kemudahan dalam transportasi.

2.1.4.3 Faktor yang mempengaruhi

- a. Usia

Pasien CKD yang berusia lebih muda memiliki kualitas hidup yang lebih baik, dibandingkan dengan pasien yang lebih tua (Hao *et al.*, 2024; Mahato *et al.*, 2020; Tasnim *et al.*, 2025). Seiring bertambahnya usia, fungsi fisik mengalami penurunan, disertai meningkatnya risiko

penyakit komorbid. Hal ini dapat berdampak pada menurunnya kualitas hidup pasien (Simorangkir *et al.*, 2021). Selain itu, risiko komplikasi seperti penyakit jantung, anemia, tekanan darah tinggi, edema paru, dan penurunan respons imun dapat memperparah rasa nyeri serta menyebabkan penurunan energi dan fungsi fisik yang berdampak terhadap penurunan kualitas hidup (Gebrie *et al.*, 2023).

b. Jenis kelamin

Jenis kelamin perempuan dikaitkan dengan kualitas hidup pada domain kesehatan mental (MCS) yang lebih rendah. Hal ini disebabkan oleh berbagai peran yang dijalani perempuan dalam masyarakat, sehingga meningkatkan stress fisik dan mental dan berdampak pada kualitas hidup terkait kesehatan (Gebrie *et al.*, 2023). Hasil serupa dilaporkan Lalo *et al.* (2025) dan Tasnim *et al.* (2025) yang menemukan pasien perempuan memiliki skor kualitas hidup yang secara signifikan lebih rendah dibandingkan pasien laki-laki di seluruh domain. Nilai rata-rata skor perempuan tercatat lebih rendah dengan skor keseluruhan kualitas hidup.

c. Pendidikan

Penelitian Mahato *et al.* (2020) dan Gebrie *et al.* (2023) menunjukkan bahwa pasien dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi memiliki kualitas hidup yang lebih baik daripada pasien berpendidikan rendah dalam domain *physical component score* (PCS). Hal ini dikaitkan dengan kemampuan menilai kesehatan lebih baik pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi, sehingga mengalami beban serta dampak dari penyakit CKD lebih ringan. Selain itu, tingkat pendidikan yang lebih tinggi sering kali berhubungan dengan pendapatan yang lebih baik dan kemampuan finansial yang lebih besar untuk menanggung biaya pengobatan, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup terkait kesehatan. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Lalo *et al.* (2025) bahwa pasien dengan pendidikan universitas memiliki skor PCS yang lebih tinggi ($p < 0,0001$) dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan formal lebih rendah.

d. Frekuensi HD

Secara teori, semakin sering pasien menjalani dialisis, semakin baik kualitas hidup terkait kesehatannya. Penelitian Hao *et al.* (2024) menunjukkan bahwa kualitas hidup pasien CKD dengan HD pemeliharaan berkorelasi positif dengan frekuensi HD. Namun, penelitian Gebrie *et al.* (2023) menemukan hasil yang sebaliknya. Penelitian tersebut menunjukkan HD dengan frekuensi 3 kali seminggu berhubungan dengan skor kesehatan fisik yang rendah dibandingkan dengan frekuensi 1-2 kali seminggu. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kondisi kesehatan pasien, di mana mereka yang lebih sakit cenderung menjalani HD tiga kali seminggu.

e. Lama HD

Hasil penelitian Gebrie *et al.* (2023) mendapatkan hasil bahwa pasien dengan durasi HD lebih lama memiliki kemampuan fungsional yang lebih rendah, lebih sering dirawat kembali di rumah sakit, dan mengalami penurunan kualitas hidup. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perasaan negatif akibat perawatan seumur hidup, rutinitas yang membosankan, kelelahan, kejenuhan, serta kesulitan dalam menghadapi gejala dialisis. Penelitian Lalo *et al.* (2025) menemukan durasi HD terbukti memiliki pengaruh yang signifikan secara statistik pada aspek fisik kualitas hidup, di mana pasien dengan lama dialisis yang lebih panjang menunjukkan skor PCS yang lebih rendah ($31,3 \pm 11,4$; $p=0,050$).

f. Kepatuhan pengobatan

Hasil penelitian Butt *et al.* (2022) menunjukkan bahwa ketidakpatuhan terhadap pengobatan berhubungan negatif secara signifikan dengan perubahan skor PCS, yang berarti semakin rendah kepatuhan pasien, semakin buruk pula kualitas hidup fisiknya. Serupa dengan temuan Gebrie *et al.* (2023) bahwa terdapat korelasi positif antara kepatuhan pengobatan terhadap kualitas hidup pasien. Ketidakpatuhan akan pengobatan dapat menghambat pasien CKD dalam mendapatkan manfaat maksimal dari obat yang diberikan, yang dapat meningkatkan

risiko kematian dan rawat inap sehingga berdampak negatif terhadap kualitas hidup.

g. Dukungan sosial

Dukungan sosial berperan penting dalam meningkatkan kualitas hidup pada pasien CKD dengan HD. Hasil penelitian Gebrie *et al.* (2023) menemukan bahwa adanya dukungan sosial berhubungan dengan kualitas hidup yang lebih baik, terutama dalam domain fisik. Hasil serupa dilaporkan oleh Asiri *et al.* (2023), terdapat hubungan signifikan antara dukungan sosial dengan domain kepuasan hidup dari kualitas hidup. Sebanyak 83,7% pasien dengan tingkat dukungan sosial yang tinggi menunjukkan kepuasan hidup yang baik, dibandingkan dengan 62,5% pasien yang memiliki dukungan sosial rendah ($p=0,001$).

h. Status pekerjaan

Hasil penelitian Tasnim *et al.* (2025) menunjukkan bahwa status pekerjaan menjadi prediktor langsung terhadap kualitas hidup terkait penyakit ginjal. Pasien CKD yang sudah pensiun atau berperan sebagai ibu rumah tangga cenderung memiliki kemampuan ekonomi yang terbatas. Sebaliknya, pasien yang bekerja di sektor swasta kemungkinan memperoleh dukungan sosial-ekonomi atau insentif profesional yang lebih baik, sehingga memiliki peluang lebih besar untuk mencapai kualitas hidup yang lebih baik. Penelitian Lalo *et al.* (2025) menemukan hasil serupa, terdapat hubungan signifikan status pekerjaan dengan kualitas hidup pasien dalam domain MCS. Memiliki pekerjaan dapat memberikan stabilitas finansial, membantu memenuhi kebutuhan pasien HD, meningkatkan harga diri, serta mengurangi kekhawatiran terhadap masa depan, yang secara keseluruhan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup (QOL).

i. Status ekonomi

Penelitian (Yonata *et al.*, 2022) mengungkap terdapat hubungan signifikan antara pendapatan rendah dengan skor kualitas hidup buruk. Meskipun pasien mendapatkan jaminan pengobatan melalui asuransi kesehatan nasional, tetapi pendapatan yang sangat rendah tetap

berdampak pada berbagai aspek kehidupan pasien. Beberapa pasien mengeluhkan biaya transportasi yang mahal, serta biaya tambahan yang harus dikeluarkan jika harus dirawat di rumah sakit. Penelitian tersebut didukung temuan Mahato *et al.* (2020), yaitu pasien yang tidak memiliki masalah dalam membayar pengeluaran medis memiliki kualitas hidup lebih baik daripada pasien yang memiliki masalah dalam pembayaran.

j. Komorbiditas

Penyakit penyerta mempengaruhi kualitas hidup pasien CKD dengan HD. Semakin banyak jumlah penyakit penyerta, maka kondisi kesehatan pasien pun semakin menurun. Akibatnya berdampak pada kualitas hidup pasien, termasuk kesehatan fisik dan mental, kehidupan sosial (Yonata *et al.*, 2022). Hasil penelitian Lalo *et al.* (2025) menunjukkan pasien dengan DM menunjukkan skor *Kidney Disease Component Summary* (KDCS) yang secara signifikan lebih rendah ($48,5 \pm 8,8$; $p=0,004$), menandakan keberadaan DM memperburuk dampak penyakit ginjal terhadap kualitas hidup. Serupa dengan penelitian Tasnim *et al.* (2025), tidak adanya komorbiditas seperti diabetes, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular berkorelasi positif dengan skor kualitas hidup. Selain itu, pasien dengan tiga atau lebih komorbiditas menunjukkan skor yang lebih rendah pada beberapa domain kualitas hidup.

2.1.4.4 Instrumen pengukuran kualitas hidup

a. WHOQOL-BREF

WHOQOL-BREF merupakan instrumen yang banyak digunakan untuk mengukur kualitas hidup dalam berbagai budaya dan telah diterjemahkan ke lebih dari 40 bahasa. WHOQOL-BREF terdiri dari 26 pertanyaan yang mencakup empat domain utama kualitas hidup dan merupakan versi singkat dari WHOQOL-100 (Vahedi, 2010). Salim *et al.* (2007) menjelaskan empat domain tersebut, meliputi domain kesehatan fisik terdiri dari 7 pertanyaan, domain psikologis terdiri dari 6 pertanyaan, domain hubungan sosial terdiri dari 3 pertanyaan, dan domain lingkungan terdiri dari 8 pertanyaan. Setiap pertanyaan

menggunakan skala likert 1-5 dan semakin tinggi nilai maka kualitas hidup semakin baik.

b. KDQOL-36

The Kidney Disease Quality of Life (KDQOL) merupakan instrumen HRQOL yang spesifik untuk mengukur penyakit ginjal. KDQOL-36 terdiri dari domain umum dan domain spesifik untuk penyakit ginjal. Domain umum berisi 12 pertanyaan yang dinilai menggunakan *12-Item Short-Form Health Survey (SF-12)*, menghasilkan skor kesehatan fisik kesehatan mental. Kemudian, 24 pertanyaan berikutnya berfokus pada aspek spesifik penyakit ginjal, meliputi beban penyakit (4 pertanyaan), gejala dan masalah penyakit (12 pertanyaan), dan dampak penyakit terhadap kehidupan pasien (8 pertanyaan) (Rokhman *et al.*, 2023; Supriyadi *et al.*, 2019). KDQOL-36 adalah versi yang menjadi pilihan utama dan banyak digunakan di fasilitas dialisis karena lebih mudah digunakan dan memberikan beban yang relatif kecil bagi pasien maupun tenaga medis (Rokhman *et al.*, 2023).

2.1.5 Hubungan indeks beban gejala dialisis dengan kualitas hidup pasien CKD yang menjalani HD

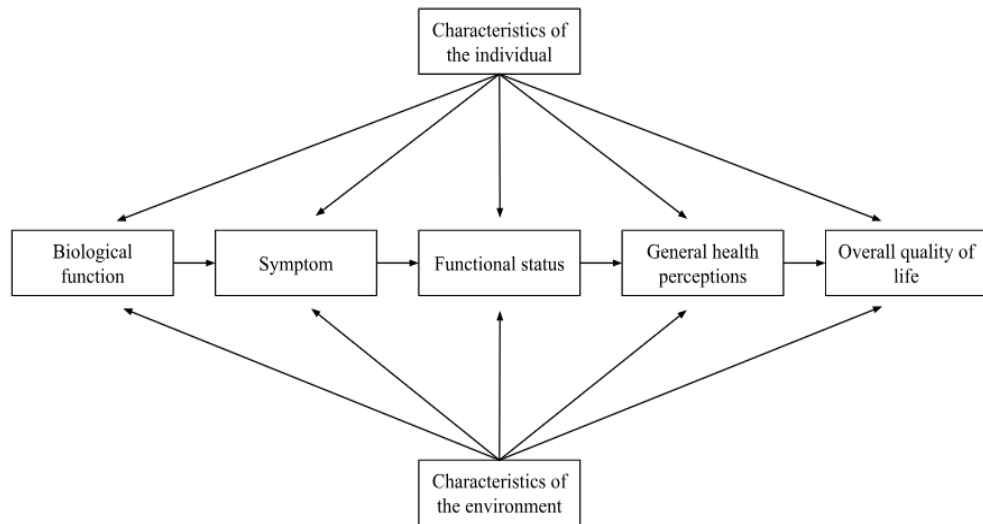
Penelitian Antari & Widyanthari (2020) dengan judul “*Symptom Burden And Health-Related Quality Of Life In Hemodialysis Patients*” melibatkan 100 pasien gagal ginjal yang menjalani HD jangka panjang dua kali seminggu di unit hemodialisa RSUD Mangusada dan RSUD Wangaya Bali. Hasil penelitian terdapat korelasi negatif antara beban gejala dengan skor HRQOL keseluruhan ($r = -0,244$; $p < 0,05$). Penelitian ini menggunakan memiliki keterbatasan dalam pengukuran gejala HD. Beberapa gejala CKD dan dialisis seperti kram, hipotensi intradialisis, dan pusing tidak tercakup dalam penilaian. Hasil serupa dilaporkan Pradhita (2024) dalam penelitian berjudul “Hubungan Antara Beban Gejala Dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta”. Penelitian tersebut mengikutsertakan 146 pasien CKD yang menjalani HD dan didapatkan hasil terdapat hubungan kuat dengan arah hubungan negatif antara beban gejala dengan kualitas hidup ($p=0,000$).

Penelitian Yuan *et al.* (2022) yang berjudul “*Symptom Burden and Health-Related Quality of Life among Patients Undergoing Hemodialysis in China*” menganalisis hubungan antara beban gejala dan HRQOL pada 142 pasien HD di Kota Honghe, Yunnan, China. Hasil penelitian terdapat hubungan negatif antara tiga beban gejala teratas dengan HRQOL ($r_s = -0,26$ - $0,52$; $p < 0,01$). Dalam penelitian tersebut ditemukan hasil beban gejala yang tidak konsisten di berbagai provinsi di China, bahkan antar negara, sehingga direkomendasikan melakukan identifikasi sistematis beban gejala pada di berbagai lokasi. Hasil penelitian tersebut juga menghimbau perlunya mengevaluasi secara komprehensif beban gejala (frekuensi, tingkat keparahan, dan tingkat ketidaknyamanan).

Penelitian lain yang serupa, adalah penelitian Abdalrahim & Al-Sutari (2025) yang berjudul “*Distressing Symptoms And Health-Related Quality Of Life In Patients With Chronic Kidney Disease*”. Penelitian ini menilai tingkat keparahan gejala dan hubungannya dengan HRQOL di antara pasien CKD dengan mengikutsertakan 140 pasien CKD dari empat rumah sakit di Amman, Yordania. Hasil penelitian menunjukkan terdapat korelasi beban gejala fisik dan mental dengan HRQOL pasien CKD ($p < 0,001$).

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan negatif antara beban gejala dengan kualitas hidup terkait kesehatan pada pasien CKD yang menjalani HD. Namun, penelitian mengenai hubungan kedua variabel tersebut masih terbatas dilakukan di Indonesia. Selain itu, beberapa penelitian sebelumnya juga memiliki keterbatasan pada instrumen pengukuran, di mana kuesioner yang digunakan belum sepenuhnya mencakup seluruh gejala yang umum dialami pasien HD. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan cakupan gejala yang lebih komprehensif untuk memperoleh gambaran yang lebih akurat mengenai beban gejala dan dampaknya terhadap kualitas hidup pasien CKD yang menjalani HD.

2.2 Kerangka teori



Gambar 2.1

Kerangka Teori

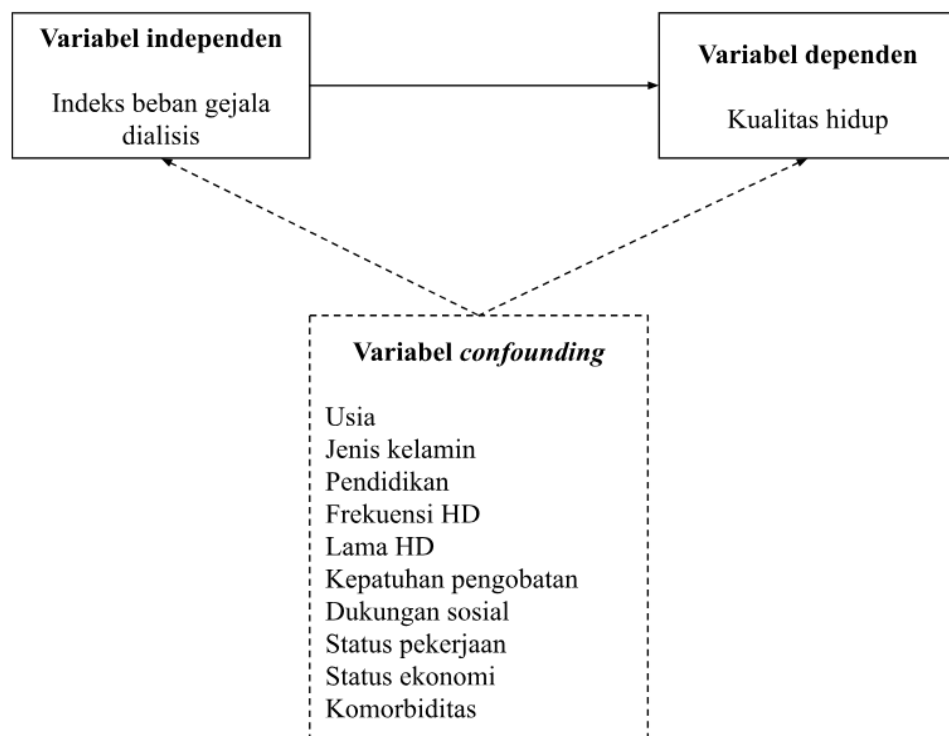
Sumber: Ferrans *et al.*, (2005)

Model *Health Related Quality of Life* (HRQOL) yang dikembangkan oleh Ferrans *et al.* (2005) merupakan hasil revisi dari model HRQOL milik Wilson dan Cleary (1995). Ferrans *et al.* (2005) memperjelas hubungan sebab akibat antar komponen HRQOL dan menyesuaikannya dengan konteks keperawatan serta penelitian kesehatan. Revisi yang dilakukan oleh Ferrans *et al.* (2005) adalah menambahkan pengaruh karakteristik individu dan lingkungan terhadap fungsi biologis, menghapus faktor nonmedis sebagai variabel terpisah, serta menyederhanakan hubungan antar komponen dengan menghapus label panah. Model ini menekankan bahwa karakteristik lingkungan dan karakteristik individu berpengaruh terhadap fungsi biologis, gejala, status fungsional, persepsi terhadap kesehatan, serta kualitas hidup.

Karakteristik lingkungan meliputi lingkungan fisik (fasilitas HD, akses pelayanan kesehatan) dan sosial (dukungan sosial, interaksi sosial), sedangkan karakteristik individu meliputi aspek demografi (usia, jenis kelamin, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, frekuensi HD, lama

menjalani HD), faktor perkembangan, faktor psikologis (motivasi, kecemasan, stress, dan depresi), serta faktor biologis (status gizi, komorbiditas, fungsi ginjal). Fungsi biologis mencakup gangguan fungsi ginjal akibat penurunan GFR. Gejala mencakup jumlah, frekuensi, intensitas, dan distress dari gejala fisik dan psikologis. Status fungsional mencakup kemampuan individu untuk melakukan berbagai tugas (fungsi fisik, sosial, peran, dan psikologis). Persepsi terhadap kesehatan adalah penilaian subjektif individu mengenai kondisi kesehatannya. Terakhir, kualitas hidup keseluruhan mencakup evaluasi subjektif terhadap kesejahteraan hidup sebagai hasil dari seluruh komponen sebelumnya. Dalam kerangka teori di atas, variabel independen (beban gejala) termasuk dalam kotak *symptom*. Sementara itu, variabel dependen (kualitas hidup) termasuk dalam kotak *overall quality of life*.

2.3 Kerangka konsep



Gambar 2.1

Kerangka Konsep

Keterangan:

= Diteliti

= Tidak diteliti

2.4 Hipotesis penelitian

Hipotesis pada penelitian ini meliputi:

Ha: Ada hubungan antara indeks beban gejala dialisis dengan kualitas hidup pasien CKD yang menjalani HD di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta

H0: Tidak ada hubungan antara indeks beban gejala dialisis dengan kualitas hidup pasien CKD yang menjalani HD di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta