

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Gagal Ginjal Kronis

1. Definisi

Gagal ginjal kronis atau Chronic Kidney Disease (CKD) merupakan kondisi ketika ginjal mengalami kerusakan secara struktural maupun fungsional. Penurunan fungsi ini menyebabkan ginjal tidak mampu mengeluarkan sisa metabolisme melalui urin, sehingga mengganggu keseimbangan cairan, elektrolit, fungsi endokrin, serta asam basa, yang dapat menimbulkan edema. (Shahzad *et al.*, 2024)

Penyakit gagal ginjal kronis (CKD) ditandai dengan adanya kerusakan ginjal atau penurunan laju filtrasi glomerulus kurang dari 60 mL/menit/1,73 m² yang berlangsung selama tiga bulan atau lebih. Kondisi ini bersifat progresif, ditandai dengan penurunan fungsi ginjal secara bertahap. seringkali menyebabkan pasien gagal ginjal kronis (CKD) memerlukan terapi pengganti ginjal, seperti hemodialisis atau transplantasi. CKD diklasifikasikan menjadi enam tahap perkembangan serta tiga kategori proteinuria berdasarkan nilai laju filtrasi glomerulus dan kadar albuminuria (Vaidya and Aeddula., 2025).

2. Etiologi

Penyebab utama gagal ginjal kronis adalah penyakit yang memengaruhi seluruh tubuh dan menyebabkan kerusakan pada ginjal secara bertahap serta berkelanjutan. Penyebab paling umum gagal ginjal kronis salah satunya adalah diabetes mellitus dan hipertensi. Hiperglikemia yang terus-menerus pada penderita diabetes menyebabkan kerusakan pada glomerulus dan meningkatkan pelepasan albumin di urine, yang disebut nefropati diabetik. Sementara itu, hipertensi yang terus-menerus

menyebabkan perkerasan pada darah ginjal, yang mengakibatkan penurunan perfusi ke jaringan ginjal secara perlahan. Kedua kondisi tersebut menyebabkan sebagian besar kasus CKD di seluruh dunia dan sering terjadi bersamaan pada pasien (KDIGO, 2024).

Selain diabetes dan hipertensi, gagal ginjal kronis juga bisa disebabkan oleh penyakit ginjal yang muncul secara langsung, seperti glomerulonefritis kronis, penyakit ginjal polikistik, dan pielonefritis kronis. Glomerulonefritis menyebabkan peradangan yang berlangsung lama di bagian glomerulus, yang akhirnya mengakibatkan terbentuknya jaringan parut dan menurunkan kemampuan glomerulus dalam menyaring darah. Penyakit ginjal polikistik merupakan kelainan genetik yang ditandai dengan terbentuknya banyak kista, sehingga mengganggu struktur dan fungsi jaringan ginjal sehat digantikan oleh jaringan berisi cairan dan kemampuan ginjal dalam bekerja semakin berkurang secara perlahan. Infeksi saluran kemih yang berulang dan tidak sembuh bisa berkembang menjadi pielonefritis kronis, yang akhirnya bisa menyebabkan terjadinya gagal ginjal kronis (Eropa, 2023).

Penyebab lain dari gagal ginjal kronis meliputi penghalang pada saluran kemih yang terus-menerus (seperti batu ginjal atau pembesaran kelenjar prostat), penggunaan obat yang merusak ginjal secara bertahap (seperti NSAID), serta penyakit autoimun seperti lupus nefritis. Obstruksi yang terjadi secara berkepanjangan menyebabkan tekanan di dalam ginjal meningkat, yang secara perlahan merusak unit filtrasi ginjal. Penggunaan obat yang merusak ginjal secara berkelanjutan bisa menyebabkan kerusakan pada tubulus dan fibrosis di jaringan antar sel. Sementara itu, lupus nefritis menyebabkan penumpukan kompleks imun

di glomerulus yang memicu peradangan berlangsung lama dan menurunkan fungsi ginjal secara perlahan (Yang *et al.*, 2023)

3. Tanda Dan Gejala

Terdapat beberapa gejala yang dapat muncul pada pasien gagal ginjal kronis menurut (Riska *et al.*, 2023), seperti :

a. Kardiovaskuler

Ada gejala yang muncul, seperti sering mengalami hipertensi dan aritmia. Dapat terjadi perikarditis uremik, efusi perikardial yang berpotensi menyebabkan tamponade jantung, gagal jantung, edema periorbital, serta edema perifer.

b. Integumen

Ditandai dengan kulit kepala kering, berwarna kekuningan dan pucat, serta dapat muncul purpura, ekimosis, petekie, dan penumpukan urea pada kulit.

c. Respiratori sistem

Dapat terjadi pleuritis, edema paru, nyeri pleura, efusi pleura, sputum kental, serta sesak napas.

d. Gastrointestinal

Manifestasi meliputi stomatitis, ulserasi dan perdarahan gusi, serta peradangan mukosa. Selain itu dapat terjadi parotitis, esofagitis, gastritis, ulkus duodenum, lesi pada usus, dan pankreatitis.

e. Neurologi

Ada nyeri dan rasa gatal di bagian lengan serta kaki yang disebabkan oleh neuropati perifer. Selain itu juga ada kerutan di permukaan dan refleksi kedutan di mata, serta kemampuan mengingat. mengalami penurunan, kurang semangat, merasa lelah berlebih, , sakit kepala, hingga kejang dan penurunan kesadaran.

f. Muskuloskeletal

Dapat terjadi nyeri tulang dan sendi, kelemahan tulang akibat kekurangan kalsium, fraktur patologis, serta kalsifikasi pada berbagai jaringan tubuh (otak, mata, gusi, sendi, miokard)

4. Patofisiologi

Gagal ginjal kronis merupakan kondisi penurunan fungsi ginjal yang bersifat progresif dan tidak dapat kembali normal akibat kerusakan struktur maupun fungsi ginjal yang berlangsung selama ≥ 3 bulan, yang ditandai dengan menurunnya laju filtrasi glomerulus atau adanya bukti kerusakan ginjal (Altamura *et al.*, 2023). Kehilangan nefron menyebabkan nefron yang tersisa mengalami kompensasi berupa hiperfiltrasi dan hipertrofi untuk mempertahankan fungsi ginjal (Vaidya and Aeddula, 2025). Namun, hiperfiltrasi meningkatkan tekanan intraglomerulus sehingga menyebabkan kerusakan podosit, proteinuria, dan sklerosis glomerulus (Covic and Ortiz, 2024). Aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS) juga meningkatkan tekanan intraglomerulus dan merangsang proses inflamasi serta fibrosis ginjal yang mempercepat progresi GJK (Altamura *et al.*, 2023).

menurunnya fungsi ginjal pada GJK dapat menyebabkan regulasi cairan, elektrolit juga keseimbangan asam basa. Akumulasi produk sisa metabolisme seperti urea dan kreatinin menimbulkan sindrom uremia yang ditandai dengan mual, anoreksia, kelelahan, dan gangguan kognitif. Penurunan produksi eritropoietin oleh ginjal menyebabkan anemia pada pasien GJK (Vaidya and Aeddula, 2025). Gangguan metabolisme vitamin D dan penurunan ekskresi fosfat menyebabkan kelainan mineral dan tulang atau chronic kidney disease–mineral and bone disorder (CKD-MBD) (Salera *et al.*, 2025). Retensi natrium dan cairan dapat

menyebabkan edema dan hipertensi, sedangkan gangguan ekskresi kalium menyebabkan hiperkalemia yang berisiko menimbulkan gangguan irama jantung.(Vaidya and Aeddula, 2025)

Penurunan fungsi ginjal kronis menyebabkan gangguan ekskresi zat sisa metabolisme dan gangguan homeostasis tubuh. Retensi ureum dan kreatinin menimbulkan sindrom uremia, sedangkan gangguan regulasi natrium dan air menyebabkan edema dan hipertensi. Gangguan ekskresi fosfat serta penurunan aktivasi vitamin D menyebabkan hipokalsemia dan hiperparatiroidisme sekunder yang berujung pada kelainan mineral tulang. Selain itu, penurunan produksi eritropoietin mengakibatkan anemia sehingga pasien mengalami kelelahan dan penurunan toleransi aktivitas.

5. Klasifikasi

Gagal ginjal diklasifikasikan menjadi lima stadium berdasarkan tingkat laju filtrasi glomerulus. (Riska *et al.*, 2023). Glomerulus sendiri adalah struktur dalam ginjal yang berperan untuk melakukan proses penyaringan. Jadi Semakin rendah nilai eGFR, semakin berat penurunan fungsi ginjal yang dialami pasien. Berikut ini 5 stadium gagal ginjal sesuai dengan tagapanya :

a. Stadium 1 : kerusakan ginjal dengan GFR normal lebih dari 90.

terdapat kerusakan ginjal dengan nilai GFR masih dalam batas normal atau meningkat, yaitu ≥ 90 mL/menit/1,73 m². Pada tahap ini fungsi ginjal masih tergolong baik, namun sudah ditemukan tanda-tanda kerusakan ginjal seperti proteinuria, albuminuria, hematuria, atau kelainan struktur ginjal pada pemeriksaan USG. Umumnya pasien pada stadium ini belum menunjukkan gejala yang khas. (Paul E Stevens *et al.*, 2024).

b. Stadium 2: kerusakan ginjal ringan (60-89) insufisiensi ginjal kronik (IGK)

Kerusakan ginjal dengan fungsi ginjal transisi ringan (60-89) dalam istilah lain. insufisiensi ginjal kronik (IGK) nilai eGFR 60–89 mL/menit/1,73 m². Stadium ini menunjukkan penurunan fungsi ginjal ringan. Pasien biasanya masih belum merasakan keluhan, namun sudah terdapat tanda kerusakan ginjal, misalnya protein dalam urin atau peningkatan tekanan darah (Paul E Stevens *et al.*, 2024)..

c. Stadium 3: GRF turun sedang (30-59), artinya IGK mengalami gagal ginjal kronik.

Nilai eGFR 45–59 mL/menit/1,73 m². Stadium ini fungsi ginjal mulai menurun ringan sampai sedang. Pasien dapat mulai mengalami gejala, seperti cepat lelah, lemas, penurunan nafsu makan, atau nokturia. Risiko komplikasi, seperti anemia dan gangguan elektrolit, mulai meningkat (Paul E Stevens *et al.*, 2024).

d. Stadium 4: GRF turun berat (15-29)

Nilai eGFR 30–44 mL/menit/1,73 m². Stadium ini menunjukkan kerusakan fungsi ginjal sedang sampai berat. Keluhan pasien biasanya lebih jelas, seperti kelelahan, edema, hipertensi, mual, serta gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit (Paul E Stevens *et al.*, 2024).

e. Stadium 5: Gagal ginjal

Nilai eGFR 15–29 mL/menit/1,73 m². Pada stadium ini terjadi penurunan fungsi ginjal berat. Pasien sering mengalami komplikasi, seperti anemia, edema, asidosis metabolik, hiperkalemia, dan peningkatan ureum serta kreatinin. Persiapan untuk terapi pengganti fungsi ginjal, misalnya hemodialisis atau pencangkokan ginjal

(trasplantasi ginjal) biasanya mulai dilakukan pada stadium ini (Paul E Stevens *et al.*, 2024).

6. Pemeriksaan penunjang

membantu menegakkan diagnosis, untuk menilai fungsi ginjal, menentukan stadium penyakit, serta mengidentifikasi komplikasi yang menyertai. Selain itu, pemeriksaan penunjang juga digunakan untuk memantau perkembangan penyakit dan menentukan tindakan atau terapi yang sesuai bagi pasien. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi pemeriksaan laboratorium, seperti ureum, kreatinin, eGFR, hemoglobin, elektrolit, dan urinalisis, serta pemeriksaan penunjang lain berupa analisis gas darah dan pemeriksaan radiologis seperti USG ginjal, CT scan, atau MRI untuk melihat kondisi dan struktur ginjal secara lebih jelas.

a. Pemeriksaan ureum

Pemeriksaan ureum dan kreatinin serum dilakukan untuk menilai fungsi ginjal. Pada pasien gagal ginjal kronik, kadar ureum dan kreatinin biasanya meningkat karena ginjal tidak mampu mengeluarkan sisa metabolisme secara optimal. Pemeriksaan ini menjadi salah satu indikator utama adanya penurunan fungsi ginjal (Awdishu *et al.*, 2025).

b. Pemeriksaan *Estimated Glomerular Filtration Rate* (eGFR)

Pemeriksaan *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) digunakan untuk menilai dan menentukan stadium gagal ginjal kronik. Nilai eGFR normal yaitu ≥ 90 mL/menit/1,73 m², sedangkan pasien dikategorikan mengalami gagal ginjal kronik apabila eGFR < 60 mL/menit/1,73 m² yang menetap lebih dari 3 bulan. Pada stadium terminal, nilai eGFR menurun hingga < 15 mL/menit/1,73 m² (Awdishu *et al.*, 2025).

c. Pemeriksaan Albuminuria atau urin albumin-creatinine ratio (UACR/ACR)

Pemeriksaan albuminuria atau urine albumin-creatinine ratio (UACR/ACR) dilakukan untuk mengetahui adanya kerusakan ginjal. Nilai normal ACR adalah <30 mg/g, sedangkan $ACR \geq 30$ mg/g menunjukkan adanya albuminuria. Jika nilai $ACR > 300$ mg/g, berarti telah terjadi kerusakan ginjal berat (Awdishu *et al.*, 2025).

d. Pemeriksaan urine lengkap

Pemeriksaan urin lengkap meliputi proteinuria, hematuria, dan sedimen urin. Salah satu hal yang secara umum sering ditemui pada pasien gagal ginjal kronis adalah adanya protein dalam urin (proteinuria), darah dalam urin, atau sedimen urin abnormal yang menandakan kerusakan nefron dan gangguan filtrasi ginjal (Awdishu *et al.*, 2025).

e. Pemeriksaan hemoglobin

Pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit dilakukan untuk mengetahui adanya anemia. Pada gagal ginjal kronik, ginjal tidak mampu menghasilkan eritropoietin dalam jumlah cukup sehingga kadar hemoglobin menurun. Kondisi ini menyebabkan pasien mudah lelah, lemah, dan mengalami intoleransi aktivitas (Awdishu *et al.*, 2025).

f. Pemeriksaan elektrolit serum

Pemeriksaan elektrolit serum, seperti natrium, kalium, kalsium, fosfat, dan bikarbonat, diperlukan untuk menilai keseimbangan elektrolit tubuh. Pada gagal ginjal kronik sering ditemukan hiperkalemia, peningkatan fosfat, penurunan kalsium, dan penurunan bikarbonat akibat penurunan fungsi ginjal. (Hahn and Strutz, 2024)

g. Analisis gas darah

Analisis gas darah dilakukan untuk mengevaluasi keseimbangan asam basa tubuh. Pada pasien gagal ginjal kronis, kondisi yang sering ditemukan adalah asidosis metabolik yang ditandai dengan penurunan pH darah dan kadar bikarbonat. (Endocrinology, 2024).

h. USG ginjal

Pemeriksaan ultrasonografi (USG) pada ginjal dilakukan untuk mengevaluasi ukuran, bentuk, serta struktur ginjal. Pada pasien gagal ginjal kronik, hasil USG umumnya menunjukkan ginjal mengecil, penipisan korteks, atau perubahan struktur lainnya yang menandakan kerusakan ginjal kronis. Jika diperlukan pemeriksaan lebih lanjut, dapat dilakukan CT scan atau MRI untuk memperoleh gambaran ginjal yang lebih detail

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan gagal ginjal kronis juga melibatkan penyesuaian pola makan dan pengobatan pendukung untuk mengurangi gejala serta mencegah timbulnya komplikasi. Pembatasan konsumsi protein, natrium, kalium, dan fosfat disesuaikan sesuai dengan tingkat penyakit dan keadaan pasien. Terapi penurunan tekanan darah dan pengendalian kadar gula darah dilakukan untuk memperlambat penurunan fungsi ginjal, sedangkan penggunaan statin dianjurkan guna menurunkan risiko penyakit kardiovaskular pada pasien. gagal ginjal kronis. Pendekatan yang melibatkan berbagai bidang ilmu, seperti memberi edukasi kepada pasien, pengobatan, dan pengelolaan nutrisi, terbukti membantu meningkatkan kualitas hidup pasien. (Stevens PAhmed SCarrero, 2024)

Penanganan penyakit gagal ginjal kronik fokus pada pengendalian komplikasi seperti anemia, gangguan kesehatan tulang, dan penumpukan cairan di tubuh.

Anemia diperlakukan dengan memberikan zat besi dan agen pemicu eritropoesis (ESA), sedangkan gangguan mineral tulang dikelola dengan membatasi asupan fosfat, menggunakan obat pengikat fosfat, serta mengonsumsi vitamin D aktif. Jika fungsi ginjal turun hingga tahap kelima, sehingga terapi pengganti ginjal, seperti hemodialisis, dialisis peritoneal, atau transplantasi ginjal, menjadi pilihan utama. Edukasi pasien dan keluarga mengenai terapi pengganti ginjal sangat penting agar mereka lebih memahami dan siap menjalani pengobatan jangka panjang dengan lebih baik (Alhomoud, 2025).

8. Faktor Risiko

Gagal ginjal kronis menjadi salah satu masalah kesehatan yang utama di banyak masyarakat. Memahami faktor risiko dan menyebabkan pasien rentan mengalami berbagai komplikasi, seperti penyakit kardiovaskular, gangguan keseimbangan elektrolit dan asam-basa, anemia, gangguan mineral dan tulang, serta kelebihan volume cairan. Insiden komplikasi pada pasien gagal ginjal kronis meningkat seiring dengan progresivitas stadium penyakit dan hampir selalu ditemukan pada stadium lanjut. Komplikasi tersebut memberikan dampak yang signifikan terhadap tatalaksana pasien, termasuk pemantauan laboratorium, terapi farmakologis, dan tindak lanjut klinis. Oleh karena itu, penatalaksanaan gagal ginjal kronis bertujuan untuk memperlambat progresi penyakit serta menurunkan risiko komplikasi yang menyertainya. (Lulumanin and Fahrurrozi, 2025). Faktor risiko gagal ginjal kronik terdiri dari dua kelompok, yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan dapat diubah. Berikut adalah 2 faktor risiko dari gagal ginjal kronik

a. Dapat diubah

1) Hipertensi.

Hipertensi yang berlangsung lama dapat merusak darah dan glomerulus ginjal, sehingga menurunkan kemampuan filtrasi. Kondisi ini merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya gagal ginjal kronis. (Francesca Mallamaci, 2025)

2) Diabetes Melitus

Kadar gula darah yang tinggi dalam jangka panjang dapat merusak pembuluh darah kecil di ginjal dan menyebabkan nefropati diabetik serta penurunan fungsi ginjal. Diabetes merupakan penyebab paling sering gagal ginjal kronik di berbagai negara

3) Obesitas

Berat badan berlebih (obesitas) berkontribusi terhadap peningkatan risiko hipertensi, diabetes, dan peradangan kronis yang dapat mempercepat kerusakan ginjal. Semakin tinggi indeks massa tubuh, semakin besar risiko seseorang mengalami gagal ginjal kronik (Francesca Mallamaci, 2025).

4) Proteinuria atau albuminuria

Adanya protein atau albumin dalam urin menunjukkan kerusakan ginjal dan dapat mempercepat progresivitas gagal ginjal kronik (Francesca Mallamaci, 2025).

5) Dislipidemia

Kadar kolesterol dan trigliserida yang tinggi yang dapat menyebabkan kerusakan pada darah ginjal serta mempercepat penurunan fungsi ginjal (Francesca Mallamaci, 2025).

6) Konsumsi garam berlebihan

Tingginya konsumsi natrium dapat berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah dan mempercepat progresivitas kerusakan ginjal (Francesca Mallamaci, 2025).

7) Kebiasaan merokok

Zat kimia dalam rokok dapat mengurangi aliran darah ke ginjal, meningkatkan tekanan darah, dan mempercepat kerusakan ginjal (Francesca Mallamaci, 2025).

8) Paparan polusi lingkungan dan zat nefrotoksik

Paparan jangka panjang terhadap polusi udara, logam berat, obat-obatan tertentu, dan bahan kimia dapat meningkatkan risiko terjadinya gagal ginjal kronik (Francesca Mallamaci, 2025).

b. Tidak dapat di ubah

1) Usia Lanjut

Risiko gagal ginjal kronik meningkat pada usia >45 tahun karena terjadi penurunan jumlah nefron dan fungsi filtrasi ginjal secara bertahap seiring bertambahnya usia. Usia merupakan faktor risiko yang paling penting dan tidak dapat diubah (Francesca Mallamaci, 2025).

2) Riwayat Keluarga atau Faktor Genetik

Seseorang yang memiliki anggota keluarga dengan penyakit gagal ginjal kronik berisiko lebih tinggi mengalami gagal ginjal kronik karena adanya faktor keturunan dan predisposisi genetik (Francesca Mallamaci, 2025).

9. Komplikasi

Penyakit gagal ginjal kronis (CKD) ialah kondisi umum yang seiring dijumpai dan menyebabkan pasien rentan mengalami berbagai komplikasi, seperti penyakit kardiovaskular, gangguan keseimbangan elektrolit dan asam-basa, anemia, gangguan mineral dan tulang, serta kelebihan volume cairan. Insiden komplikasi pada CKD meningkat seiring dengan progresivitas stadium penyakit dan hampir selalu ditemukan pada stadium lanjut. Komplikasi tersebut memberikan

dampak yang signifikan terhadap tatalaksana pasien, termasuk pemantauan laboratorium, terapi farmakologis, dan tindak lanjut klinis. Oleh karena itu, penatalaksanaan CKD bertujuan untuk memperlambat progresi penyakit serta menurunkan risiko komplikasi yang menyertainya (Lowe, Cruz and Jones, 2022).

Berdasarkan faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik, hipertensi sebesar 33% menjadi faktor risiko tertinggi, diikuti oleh diabetes melitus 36%, penyakit jantung koroner 5%, ginjal polikistik 9%, batu ureter 4%, batu cetak ginjal 9%, batu buli 1%, kanker serviks 1%, serta benign prostatic hyperplasia 2%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kejadian CKD dapat dipengaruhi oleh faktor obstruktif maupun non-obstruktif. (Eviwindha, 2024).

B. Konsep Dasar Intoleransi Aktivitas Akibat Gagal Ginjal Kronis

1. Definisi

Intoleransi aktivitas merupakan diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai ketidakcukupan energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Diagnosis ini memiliki kode D.0056 dan termasuk dalam kategori fisiologis, subkategori aktivitas dan istirahat dalam Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI).

Intoleransi aktivitas juga dapat diartikan sebagai kondisi ketidakcukupan energi secara fisiologis maupun psikologis untuk mempertahankan atau menyelesaikan aktivitas sehari-hari yang dibutuhkan atau diinginkan. Diagnosis ini diperbarui menjadi “decreased activity tolerance”. Kondisi ini ditandai dengan pasien mudah lelah, lemah, sesak saat beraktivitas, serta tidak mampu melakukan aktivitas seperti biasa karena terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan dan suplai oksigen tubuh (Cáceres Rivera *et al.*, 2024).

2. Etiologi

Etiologi intoleransi aktivitas pada pasien gagal ginjal kronis umumnya berkaitan dengan anemia, akibat penurunan produksi eritropoietin oleh ginjal. Kondisi ini menyebabkan penurunan kadar hemoglobin, sehingga kemampuan darah dalam mengangkut oksigen ke jaringan tubuh menjadi berkurang. Akibatnya, pasien merasa lelah, lemah, sesak napas, dan sulit melakukan aktivitas sehari-hari. Selain itu, ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas secara tahan lama juga bisa disebabkan oleh otot yang lemah, aliran darah ke jaringan yang berkurang, serta penumpukan zat sisa metabolisme karena fungsi ginjal yang tidak normal (Kuragano, 2025). Hal tersebut sesuai dengan SDKI yang menyebutkan bahwa intoleransi aktivitas dapat disebabkan oleh

- a. Ketidak seimbangan suplai darah
- b. Tirah baring
- c. Kondisi tubuh yang lemah
- d. Gaya hidup yang monoton

3. Tanda Dan Gejala

Tanda gejala intoleransi aktivitas terbagi menjadi tanda mayor dan tanda gejala minor menurut SDKI (2016) sebagai berikut :

- a. Tanda gejala mayor
 - 1) Data Subjektif
 - a) Mengeluh lelah
 - 2) Data Objektif
 - a) Frekuensi jantung meningkat >20 % dari kondisi istirahat

b. Tanda gejala minor

1) Data Subjektif

- a) Dispnea saat/setelah aktivitas
- b) Merasa tidak nyaman setelah beraktivitas
- c) Merasa lelah

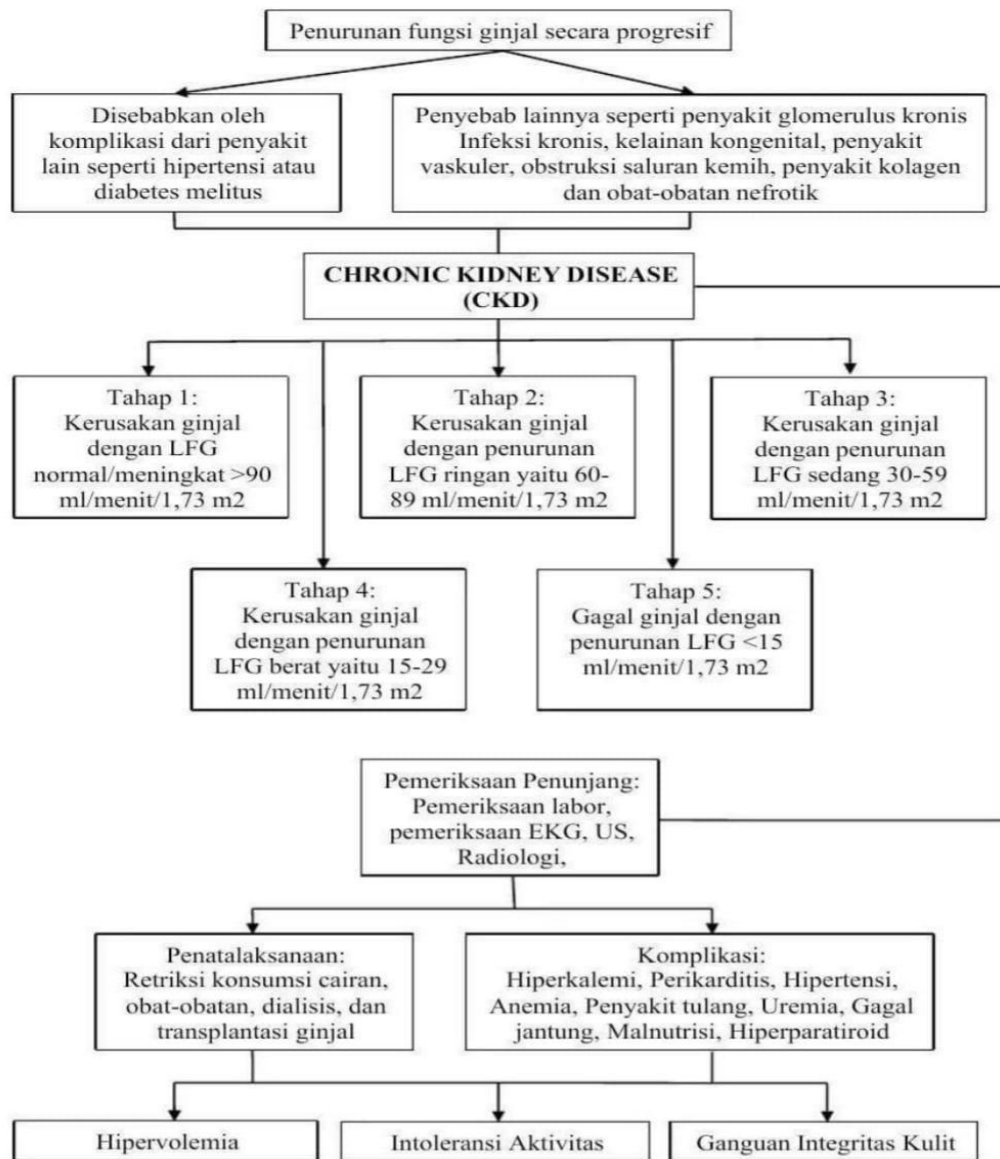
2) Data Objektif

- a) Tekanan darah berubah >20% dari kondisi istirahat
- b) Gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/setelah aktivitas
- c) Gambaran EKG menunjukkan iskemia
- d) Sianosis

C. Problem Tree

Problem tree adalah metode analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menggambarkan suatu masalah utama dan dampaknya secara sistematis. Pada Penyakit ginjal kronis (CKD) terjadi akibat penurunan fungsi ginjal secara progresif yang disebabkan oleh penyakit seperti hipertensi, diabetes, atau faktor lain. Kondisi ini berkembang melalui lima tahap berdasarkan LFG dari normal hingga gagal ginjal. Diagnosis ditegakkan melalui pemeriksaan penunjang seperti lab dan USG, dengan penatalaksanaan berupa pembatasan cairan, obat, dialisis, hingga transplantasi. CKD dapat menimbulkan berbagai komplikasi dan masalah keperawatan seperti hipervolemia, intoleransi aktivitas, dan gangguan integritas

kulit. berikut ini adalah problem tree pada pasien intoleransi aktivitas akibat gagal ginjal kronis dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 1 *Problem tree* mengenai gagal ginjal kronis

Sumber: Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017)

D. Konsep Asuhan Keperawatan Gagal Ginjal Kronis

1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan adalah tahap awal proses keperawatan yang dilakukan dengan mengumpulkan data subjektif dan objektif terkait kebutuhan fisiologis, psikologis, sosial, dan spiritual pasien. Data yang dikaji meliputi tanda-tanda vital seperti suhu, nadi, pernapasan, tekanan darah, dan nyeri. Hasil pengkajian ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah pasien serta menentukan diagnosis dan prioritas tindakan keperawatan (Toney-butler and Unison-pace, 2025)

a. Anamnesa

- 1) Identitas pasien berupa nama, alamat, identitas pasien meliputi nama, alamat, usia, status, agama, pendidikan, pekerjaan, tanggal lahir, nomor rekam medis, diagnosis medis, dan jenis kelamin.
- 2) Identitas penanggung jawab mencakup nama, alamat, tanggal lahir, status, agama, pendidikan, pekerjaan, hubungan dengan pasien, dan jenis kelamin.

b. Keluhan Utama

Alasan/keluhan utama yang biasa terjadi pada pasien gagal ginjal kronis contohnya apakah pasien mengalami penurunan berat badan secara drastis, pasien mengeluh lelah, tampak lemas dan mengeluh tidak nyaman setelah beraktivitas.

c. Riwayat kesehatan

- 1) Riwayat kesehatan saat ini

berisi keluhan yang dialami pasien pada kondisi sekarang.

- 2) Riwayat kesehatan dahulu

mencakup penyakit yang pernah diderita pasien serta proses atau penyebab hingga pasien didiagnosis gagal ginjal kronis.

3) Riwayat kesehatan keluarga

meliputi adanya penyakit dalam keluarga seperti diabetes melitus, hipertensi, stroke, atau kanker. Sistem Pendukung. Meliputi keterlibatan keluarga, dukungan komunitas, akses terhadap tenaga kesehatan (dokter, perawat, fisioterapis), dan layanan masyarakat (posyandu lansia, panti werdha). Berdasarkan teori Friedman, dukungan keluarga dan komunitas berperan sebagai faktor protektif yang meningkatkan ketahanan menghadapi stresor akibat penyakit kronis.

4) Riwayat kerja dan lingkungan

Pengkajian mencakup riwayat pekerjaan sebelumnya (misalnya pekerjaan berat atau paparan zat kimia), kondisi tempat tinggal (pencahayaannya, ventilasi, kebersihan, jumlah penghuni, privasi), serta akses terhadap fasilitas kesehatan. Lingkungan fisik dapat meningkatkan risiko jatuh, infeksi, atau menurunnya kualitas hidup, sementara riwayat pekerjaan sering menjelaskan adanya keluhan muskuloskeletal atau gangguan pernapasan kronis.

b. Pemeriksaan fisik dan fungsional

pemeriksaan head-to-toe, tanda vital, status gizi (IMT, lingkar lengan, penurunan berat badan), pemeriksaan mata, telinga, rongga mulut, jantung, paru, abdomen, ekstremitas, dan kulit.

c. Pemeriksaan pola kebutuhan dasar

Pola kebutuhan dasar adalah cara memenuhi kebutuhan fisik, psikologis, sosial, dan spiritual yang diperlukan seseorang agar tetap sehat dan bisa hidup dengan baik. Dalam bidang perawatan, pola ini digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi kondisi pasien dan mengidentifikasi masalah perawatan yang ada. Menurut Persatuan Perawat Nasional Indonesia melalui SDKI, pola kebutuhan

dasar manusia mencakup kebutuhan akan kebersihan dan perawatan diri, aktivitas serta latihan fisik, istirahat dan tidur yang cukup, asupan nutrisi, eliminasi urine dan feses, proses oksigenasi, keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh, rasa nyaman, integritas kulit yang terjaga, serta kemampuan untuk bergerak atau berpindah. Pemenuhan setiap kebutuhan tersebut digunakan untuk mengetahui diagnosis keperawatan pasien. Berikut ini beberapa hal yang dikaji pada pasien dengan intoleransi aktivitas akibat gagal ginjal kronis sebagai berikut :

- 1) Tanyakan apakah pasien mengeluh lelah ?
- 2) Periksa apakah frekuensi jantung pasien mengalami peningkatan >20% dari kondisi istirahat ?
- 3) Periksa apakah pasien mengalami dispnea saat/setelah beraktivitas?
- 4) Tanyakan apakah pasien mengalami ketidaknyamanan setelah beraktivitas.
- 5) Tanyakan apakah pasien merasa lemah ?
- 6) Periksa apakah terjadi peningkatan tekanan darah lebih dari 20% dari kondisi istirahat ?
- 7) Periksa apakah hasil EKG menunjukkan adanya aritmia saat atau setelah aktivitas ?
- 8) Periksa apakah pasien mengalami sianosis ?

Kajian terbaru menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan tidak selalu berlangsung secara kaku dan berurutan, namun kebutuhan fisiologis dan keamanan tetap menjadi fondasi utama bagi perkembangan kebutuhan psikososial, sehingga hierarki kebutuhan ini masih relevan digunakan sebagai kerangka memahami kebutuhan dasar manusia dalam konteks kesehatan dan perilaku modern (Tay & Diener, 2023).

d. Aktivitas sehari – hari (ADL)

Mencakup penilaian oksigenasi, pola makan, eliminasi, mobilisasi, istirahat, kebersihan diri, aktivitas rekreasi, fungsi seksual, aspek psikologis, konsep diri, serta mekanisme koping. ADL (aktivitas dasar) dan IADL (aktivitas instrumental seperti mengelola uang, memasak)

e. Data penunjuang

Mencangkup hasil laboratorium (HB,glukosa darah, Profil Lipid, Fungsi ginjal, elektrolit.). pemeriksaan EKG, daftar obat, serta catatan medis sebelumnya. Data ini melengkapi temuan subjektif dan objektif, serta membantu memantau efek polifarmasi maupun mendeteksi komplikasi sejak dini.

f. Analisis Data

Sebelum data disajikan dalam bentuk tabel, terlebih dahulu dilakukan analisis data terhadap hasil pengkajian pasien. Analisis data dilakukan dengan cara mengelompokkan Data subjektif dan objektif yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan teori serta nilai batas normal untuk menentukan masalah keperawatan yang muncul pada pasien. Hasil analisis tersebut selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel 1 berikut.

Tabel 1.
Analisis Data Ny.S dengan intoleransi aktivitas akibat
gagal ginjal kronis di wilayah kerja UPTD Puskesmas Dawan I
Kabupaten Klungkung tahun 2026

Data mayor & Minor	Standar Normal	Masalah
1	2	3
Data Mayor <i>Subjektif</i>	Data Mayor <i>Subjektif</i>	Intoleransi aktivitas

1	2	3
1. Mengeluh lelah	1. tidak mengeluh lelah saat melakukan aktivitas ringan – sedang	Intoleransi aktivitas
Objektif	Objektif	
1. frekuensi jantung meningkat >20 %dari kondisi istirahat	1. tetap dalam batas normal 60-100x/menit atau tidak meningkat > dari istirahat	
Data Minor	Data Minor	
Subjektif	Subjektif	
1. dispnea saat/ setelah beraktivitas	1. Tidak ada sesak napas saat atau setelah aktivitas	
2. merasa tidak nyaman setelah beraktivitas	2. Pasien merasa nyaman setelah beraktivitas	
3. merasa lelah	3. Pasien tidak merasa lelah berlebihan setelah aktivitas	
Objektif	Objektif	
1. tekanan darah berubah > 20% dari kondisi istirahat	1. Tetap stabil, sekitar 120/80 mmHg, atau tidak berubah >20% dari kondisi istirahat	
2. gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/ setelah aktivitas	2. Irama sinus normal, frekuensi 60–100 kali/menit, tanpa aritmia	
	3. Tidak terdapat tanda iskemia pada EKG	
	Kulit, bibir, dan ujung jari tampak merah muda	

Sumber: Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017)

g. Analisis Masalah

Analisis masalah dilakukan dengan menggabungkan data yang berasal dari pengalaman pribadi dan pengamatan nyata dengan teori, penyebab, serta tanda dan gejala yang relevan, sehingga dapat ditentukan diagnosis keperawatan yang sesuai. Hasil dari analisis masalah tersebut ditampilkan dalam tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2.
Analisis Masalah Ny.S *dengan* intoleransi aktivitas akibat
Gagal Ginjal Kronis di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Dawan I
Kabupaten Klungkung pada Tahun 2026

Data fokus	Analisis	Masalah
1	2	3
Gejala dan Tanda mayor Subjektif 1. Mengeluh lelah Objektif 1. frekuensi jantung meningkat >20 %dari kondisi istirahat	Penurunan produksi Eritropoietin ↓ Suplai oksigen ke jaringan menurun ↓ Kelemahan otot CKD ↓ Intoleransi Aktivitas (D.0056)	Intoleransi Aktivitas (D.0056)
Gejala dan tanda Minor Subjektif 1. dispnea saat/ setelah beraktivitas 2. merasa tidak nyaman setelah beraktivitas 3. merasa lelah Objektif 1. tekanan darah berubah > 20% dari kondisi istirahat 2. gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/setelah aktivitas		

1	2	3
3. Gambaran EKG		
menunjukkan iskemia		
4. Sianosis		
Sumber: Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017)		

2. Diagnosis Keperawatan

Intoleransi aktivitas (D.0056) berhubungan dengan ketidak seimbangan antar suplai dan kebutuhan oksigen dibuktikan dengan mengeluh lelah peningkatan frekuensi jantung lebih dari 20% dari kondisi istirahat, dispnea saat atau setelah aktivitas, rasa tidak nyaman setelah beraktivitas, kelelahan, perubahan tekanan darah lebih dari 20% dari kondisi istirahat, gambaran EKG yang menunjukkan aritmia saat atau setelah aktivitas, adanya tanda iskemia, dan sianosis

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan pada pasien dengan intoleransi aktivitas akibat gagal ginjal kronis berfokus pada peningkatan toleransi aktivitas melalui pengelolaan energi dan pemberian aktivitas secara bertahap. Berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), intervensi utama yang dapat diberikan meliputi manajemen energi dan terapi aktivitas

Manajemen energi (I.05178) dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi kelelahan serta meningkatkan kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Tindakan yang dilakukan meliputi observasi terhadap tingkat kelelahan pasien, pemantauan tanda-tanda vital sebelum dan sesudah aktivitas, serta identifikasi faktor yang memperberat kelelahan. Selain itu, perawat memberikan tindakan terapeutik berupa pengaturan jadwal aktivitas dan istirahat, membantu pasien dalam melakukan aktivitas sesuai toleransi, serta menganjurkan penggunaan

teknik hemat energi. Edukasi juga diberikan kepada pasien dan keluarga mengenai pentingnya keseimbangan antara aktivitas dan istirahat, serta cara mengenali tanda-tanda kelelahan. Dalam pelaksanaannya, perawat dapat berkolaborasi Kolaborasi pemberian terapi farmakologi (v-blokc 6,25mg, Asam folat 1mg, Candesartan 16mg, Amlodipin 5mg tablet, Calisto 500mg

terapi aktivitas (I.01026) diberikan untuk meningkatkan kemampuan fungsional pasien secara bertahap. Intervensi ini diawali dengan observasi terhadap kemampuan aktivitas pasien serta respons tubuh terhadap aktivitas yang dilakukan. Tindakan terapeutik dilakukan dengan memberikan latihan aktivitas ringan secara bertahap sesuai kemampuan pasien, serta meningkatkan durasi dan intensitas aktivitas secara perlahan. Edukasi diberikan kepada pasien agar melakukan aktivitas secara teratur dan tidak berlebihan, serta tetap memperhatikan kondisi tubuh. Kolaborasi pemberian akupresure di titik LI 4, ST 36, SP6, KI 3.

Dengan pemberian intervensi manajemen energi (I.05178) dan terapi aktivitas (I.01026) secara tepat, diharapkan pasien dapat meningkatkan toleransi aktivitas, mengurangi kelelahan, serta meningkatkan kualitas hidup secara optimal. Untuk uraian yang lebih rinci terkait implementasi keperawatan, disajikan dalam bentuk tabel pada bagian lampiran.

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tindakan yang dilakukan perawat berdasarkan rencana intervensi yang telah ditetapkan untuk mengatasi masalah keperawatan (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan diantaranya observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi

(Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Implementasi keperawatan adalah serangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dengan masalah kondisi kesehatan pasien dapat meningkat sesuai dengan kriteria hasil yang telah ditetapkan sebelumnya.

Implementasi merupakan pelaksanaan rencana tindakan keperawatan yang bertujuan untuk mencapai kriteria hasil yang diharapkan sehingga kondisi kesehatan pasien menjadi lebih baik. Implementasi dilakukan setelah perencanaan disusun, dengan tujuan membantu klien mencapai tujuan asuhan keperawatan yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, perawat melakukan intervensi secara spesifik untuk mengubah faktor-faktor yang memengaruhi masalah kesehatan klien. (Safitri.R. 2019).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dalam proses keperawatan yang digunakan untuk menilai keberhasilan asuhan yang telah diberikan. Pada tahap ini, perawat menilai pencapaian tujuan dan hasil yang telah ditetapkan serta mengevaluasi efektivitas intervensi yang dilakukan. Hasil evaluasi kemudian menjadi dasar untuk menentukan apakah rencana asuhan keperawatan dilanjutkan, dipertahankan, dimodifikasi, atau disusun ulang sesuai kondisi pasien dengan mempertimbangkan data terbaru yang diperoleh selama proses keperawatan. (Rortveit et al., 2020).

6. Dokumentasi Keperawatan

Dokumentasi yang tepat berfungsi sebagai rekam medis yang akurat, bukti hukum, alat komunikasi antar profesional kesehatan, dan dasar untuk mengevaluasi dan meningkatkan layanan, sehingga kemampuan perawat dalam

mendokumentasikan perawatan keperawatan secara akurat dan efisien sangat penting untuk penelitian dan pengembangan. dalam melakukan dokumentasi perawatan keperawatan, termasuk kelengkapan, ketepatan waktu, penggunaan istilah standar, dan kerapian dokumentasi (Suwarto, Kartikasari and Purnomo, 2025)