

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Konsep Penyakit

##### 2.1.1 Definisi

*Chronic Kidney Disease* (CKD) atau penyakit ginjal kronis merupakan kondisi yang terjadi akibat penurunan fungsi ginjal. Penyakit ginjal kronis termasuk dalam kategori penyakit tidak menular, perjalanannya panjang dan tidak lagi berfungsi normal. Gagal ginjal kronis adalah cedera ginjal yang progresif dan fatal yang mengganggu kemampuan gagal untuk mempertahankan rasio metabolisme, air, elektrolit, dan limbah nitrogen

(Wilson et al., 2021)

Penyakit ginjal adalah kondisi yang ditandai oleh adanya gangguan pada struktur atau fungsi ginjal. Ginjal sendiri merupakan organ penting yang berfungsi menyaring darah, membuang sisa metabolisme dan racun melalui urin, serta menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh. Selain itu, ginjal juga berperan dalam mengatur tekanan darah, memproduksi hormon eritropoietin untuk pembentukan sel darah merah, dan membantu metabolisme tulang. Jika fungsi ginjal menurun, baik sebagian maupun total, maka seluruh proses tersebut akan terganggu, yang pada akhirnya dapat menimbulkan masalah kesehatan yang serius secara menyeluruh. (KemenkesRI, 2021)

Menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes) Republik Indonesia *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan suatu masalah kesehatan yang ditandai oleh penurunan fungsi ginjal yang terjadi secara perlahan dan berlangsung dalam jangka waktu minimal tiga bulan atau lebih. Kondisi ini dapat diketahui melalui adanya gangguan baik pada struktur maupun fungsi ginjal, yang dapat terjadi dengan atau tanpa disertai penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG).

Menurut Kementerian Kesehatan Gagal ginjal kronik adalah kelainan ginjal yang menetap lebih dari sama dengan tiga bulan ditandai dengan adanya abnormalitas struktur atau fungsi ginjal dengan atau tanpa penurunan fungsi laju filtrasi glomerulus ( $eGFR < 60 \text{ ml/minit/1,73m}^2$ ) berdasarkan adanya kelainan patologik atau pertanda kerusakan ginjal, termasuk kelainan pada komposisi darah atau urin, atau kelainan pada pemeriksaan laboratorium (Widiari, 2020)

### 2.1.2 Etiologi

Penyebab *Chronic Kidney Disease* yaitu:

*Chronic Kidney Disease* (CKD) dapat terjadi akibat berbagai penyebab

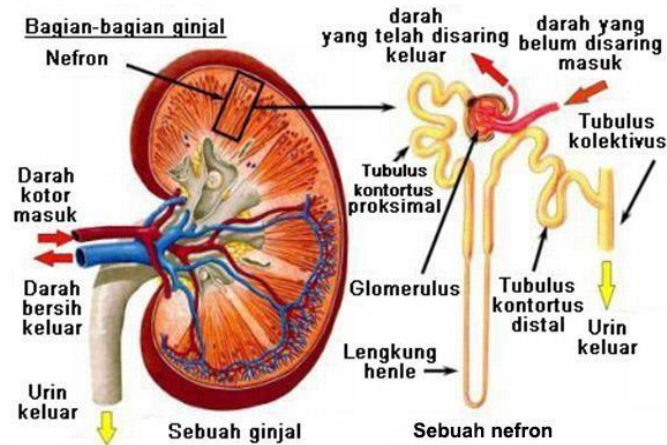
utama yang secara langsung berkontribusi terhadap penurunan fungsi ginjal. Faktor yang paling sering memicu kondisi ini adalah diabetes melitus dan hipertensi. Selain itu, gangguan seperti glomerulonefritis primer, nefritis tubulointerstitial kronik, serta penyakit kista ginjal herediter juga berperan. Faktor lain yang dapat memicu GJK meliputi glomerulonefritis sekunder, vaskulitis, dan neoplasma ginjal, yang semuanya dapat menyebabkan kerusakan ginjal secara progresif (Gliselda, 2021).

Beberapa penyebab umum kerusakan ginjal meliputi infeksi saluran kemih yang berulang atau infeksi ginjal kronis, adanya tumor atau neoplasma pada jaringan ginjal, serta kelainan bawaan seperti ginjal polikistik. Penyakit degeneratif yang muncul seiring proses penuaan juga berkontribusi. Di samping itu, faktor lingkungan, paparan bahan toksik, penggunaan jangka panjang obat-obatan tertentu (seperti analgesik dan antibiotik yang bersifat nefrotoksik), serta gaya hidup tidak sehat seperti kurang minum air putih, konsumsi makanan tinggi garam, dan kebiasaan merokok dapat meningkatkan risiko kerusakan ginjal. (Kemenkes RI, 2021)

*Chronic Kidney Disease*(CKD) pada orang dewasa merupakan masalah kesehatan yang terus meningkat dan biasanya disebabkan oleh kombinasi berbagai faktor risiko yang saling berkaitan. Salah satu faktor yang paling berpengaruh adalah usia lanjut, karena penurunan fungsi ginjal secara alami terjadi seiring bertambahnya usia, membuat individu lebih rentan terhadap gangguan ginjal. Obesitas juga menjadi faktor penting karena dapat mempercepat kerusakan ginjal. Gaya hidup yang tidak sehat, termasuk pola makan yang buruk, kurang berolahraga, dan kebiasaan merokok, turut memperbesar risiko berkembangnya GJK. Selain itu, penggunaan obat-obatan yang bersifat nefrotoksik, seperti beberapa analgesik dan obat infeksi, berpotensi memperburuk kondisi ginjal, terutama bila digunakan dalam jangka panjang tanpa pengawasan medis. Oleh karena itu, pemahaman yang baik mengenai interaksi berbagai faktor risiko ini sangat penting untuk mencegah GJK. Upaya pencegahan dapat dilakukan melalui pemeriksaan kesehatan rutin, perubahan gaya hidup, serta pengelolaan penyakit yang sudah ada secara optimal(Rantepadang, 2021)

## 2.1.3 Anatomi Fisiologi

### 1. Anatomi



Gambar 2.1 Anatomi Ginjal (Ummah, 2020)

Ginjal berada dibelakang abdomen atas kelenjar adrebal juga dikenal sebagai kelenjar adrenal juga dikenal sebagai kelenjar suprarenal. Ginjal berada pada bagian belakang peritoneum, berhadapan tulang rusuk akhir dan tiga otot yaitu transversus abdomen, quadratus lumborum, dan psoas mayor. Darah yang mengalir ke kedua ginjal normalnya merupakan 25% dari curah jantung atau sekitar 1200 ml/menit. Arteri renalis memasuki ginjal melalui hilum bersama dengan ureter dan vena renalis kemudian bercabang secara progresif membentuk arteri interlobaris, arteri arkuata, arteri interlobularis (disebut arteri radialis) dan arteri aferen yang menuju ke kapiler glomerulus. Ujung distal dari setiap glomerulus bergabung untuk membentuk arteriol eferen yang menuju jaringan kapiler. Arteriol eferen dari setiap glomerulus membentuk kapiler yang mengalirkan darah ke sejumlah nefron, dengan demikian tubulus suatu nefron tidak selalu mendapat darah hanya dari suatu arteriol eferen saja. (Wulandari, 2022)

### 2. Fisiologi

#### 1. Ginjal

Ginjal merupakan organ yang berada di ruang retroperitoneal, tepatnya di bagian belakang rongga perut, dengan posisi memanjang dari tulang belakang T12 hingga L3. Letak ginjal kanan umumnya sedikit lebih rendah daripada ginjal kiri, karena

terdorong oleh ukuran lobus hati yang besar. Setiap ginjal memiliki panjang sekitar 6–7,5 cm, ketebalan 1,5–2,5 cm, dan berat rata-rata sekitar 140 gram pada orang dewasa. Masingmasing ginjal diselimuti oleh kapsul tipis yang tersusun atas jaringan fibrosa padat, berfungsi sebagai pelindung serta pembungkus yang halus. Di balik kapsul ini terdapat struktur-struktur penting yang menjalankan fungsi utama ginjal. Organ ini berwarna ungu gelap dan terdiri dari dua bagian utama, yakni korteks di bagian luar dan medula di bagian dalam.

Medula ginjal terdiri dari sekitar lima belas hingga enam belas struktur berbentuk kerucut yang disebut piramida ginjal. Ujung-ujung dari piramida ini mengarah ke hilum ginjal dan berakhir di kaliks, yaitu saluran yang menghubungkan bagian medula dengan pelvis ginjal. Kaliks ini berperan penting dalam mengumpulkan urin sebelum dialirkan keluar dari tubuh. Selain bertugas sebagai organ penyaring, ginjal juga memiliki susunan anatomi yang kompleks untuk mendukung berbagai fungsi fisiologis penting lainnya.

## 2. Nefron

Ginjal memiliki struktur mikroskopis yang terdiri dari jutaan nefron, yang merupakan unit fungsional utama organ ini. Secara total, kedua ginjal manusia mengandung sekitar 2,4 juta nefron. Masing-masing nefron memiliki kemampuan untuk memproduksi urin secara independen, sehingga fungsi satu nefron dapat merepresentasikan kinerja keseluruhan ginjal. Urin sendiri merupakan hasil akhir dari penyaringan darah oleh nefron. Setiap nefron tersusun atas beberapa komponen utama, seperti glomerulus, tubulus proksimal, lengkung Henle (ansa Henle), dan tubulus distal. Sejumlah tubulus distal kemudian menyatu membentuk tubulus kolektivus, yang berperan mengalirkan urin menuju pelvis ginjal.

Setelah urin terbentuk, cairan tersebut mengalir dari tubulus kolektivus menuju pelvis ginjal. Selanjutnya, urin keluar dari ginjal melalui ureter dan diteruskan ke kandung kemih untuk disimpan sementara sebelum dikeluarkan dari tubuh. Setiap ginjal manusia umumnya mengandung sekitar satu juta nefron, yang semuanya memiliki fungsi serupa. Oleh karena itu, nefron tidak hanya berperan sebagai struktur dasar ginjal, tetapi juga merupakan komponen utama yang berperan dalam mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit, serta menjalankan fungsi penting dalam proses pembuangan zat sisa metabolisme.

### 3. Ureter

Ureter merupakan saluran yang terletak di area retroperitoneal dan berfungsi menghubungkan ginjal dengan kandung kemih. Setiap ureter memiliki panjang sekitar 25 hingga 30 cm (sekitar 10 hingga 12 inci) dan diameter antara 4 hingga 6 mm. Saluran ini memainkan peran penting dalam sistem urinaria karena bertugas mengalirkan urin dari ginjal menuju kandung kemih, tempat urin disimpan sebelum dikeluarkan dari tubuh. Ureter tersusun dari jaringan otot yang memungkinkan terjadinya kontraksi ritmis (gerakan peristaltik) untuk membantu kelancaran aliran urin. Selain itu, ureter dilengkapi dengan mekanisme katup satu arah yang mencegah aliran balik urin ke ginjal, memastikan aliran urin tetap lancar. Dengan struktur yang sesuai, ureter mampu menjalankan fungsinya secara optimal dan mendukung kinerja sistem kemih secara keseluruhan.

### 4. Kandung kemih

Kandung kemih merupakan organ berotot berbentuk kantung yang dapat mengempis, terletak tepat di belakang tulang simpisis pubis. Organ ini berfungsi utama sebagai tempat penyimpanan sementara urin sebelum dikeluarkan dari tubuh melalui uretra. Dinding kandung kemih dilengkapi dengan reseptor peregangan (stretch receptor) yang peka terhadap peningkatan volume. Saat volume urin mencapai sekitar 150 cc, reseptor ini akan mengirimkan sinyal ke sistem saraf yang memicu keinginan untuk berkemih. Mekanisme ini penting dalam membantu tubuh mengatur proses pengeluaran urin secara sadar. Ketika kandung kemih penuh, otot-ototnya akan berkontraksi untuk mengarahkan urin ke uretra. Oleh karena itu, kandung kemih tidak hanya berperan sebagai penampung, tetapi juga sebagai komponen penting dalam sistem ekskresi yang berkontribusi terhadap keseimbangan cairan tubuh.

### 5. Uretra

Uretra merupakan saluran kecil yang elastis dan menghubungkan kandung kemih dengan bagian luar tubuh. Pada wanita, panjang uretra sekitar 3 hingga 5 cm, sedangkan pada pria jauh lebih panjang, berkisar antara 23 hingga 25 cm. Fungsi utama uretra adalah sebagai jalur keluarnya urin dari kandung kemih. Pada pria, uretra juga berperan dalam proses ejakulasi, sehingga memiliki fungsi ganda dalam sistem kemih dan reproduksi. Saluran ini terdiri dari jaringan otot yang lentur,

memungkinkan peregangan dan kontraksi saat urin atau sperma melewatinya. Proses pengeluaran ini dikendalikan oleh otot sfingter, yang berperan penting dalam mengatur waktu dan kontrol pengeluaran. Dengan demikian, uretra memegang peranan vital dalam menjaga kelancaran dan pengaturan sistem ekskresi, serta dalam fungsi reproduksi pria.

#### a. Fungsi Ginjal

- 1) Ekskresi produk sisa metabolic, bahan kimia asing, obat dan metabolik hormon.  
Ginjal merupakan organ utama untuk membuang produk sisa metabolisme yang tidak diperlukan lagi oleh tubuh. Produk-produk ini meliputi urea, kreatinin, asam urat, produk akhir pemecahan hemoglobin, dan metabolit hormon. Ginjal juga membuang sebagian besar toksin dan zat asing yang diproduksi oleh tubuh atau pencernaan, seperti pestisida, obat-obatan dan zat adiktif makanan.
- 2) Pengatur keseimbangan air dan elektrolit  
Untuk mempertahankan homeostasis, ekskresi air dan elektrolit harus sesuai dengan asupannya. Jika asupan melebihi ekskresi, jumlah zat dalam tubuh akan berkurang. Ginjal mempertahankan homeostasis tersebut dengan mengatur keseimbangan air dan elektrolit, seperti ion klorida, kalium, kalsium, hydrogen magnesium dan folfat.
- 3) Pengaturan tekanan arteri  
Ginjal berperan penting dalam mengatur tekanan arteri jangka panjang dengan mengekskresikan sejumlah natrium dan air. Selain itu ginjal turut mengatur tekanan jangka pendek dengan menyekresikan faktor atau zat vasoaktif, seperti renin, yang menyebabkan pembentukan vasoaktif lainnya (misalnya angiotensin II)
- 4) Pengaturan keseimbangan asam-basa  
Ginjal mengatur keseimbangan asam-basa dengan cara mengekskresikan asam dan pengaturan penyimpanan cairan tubuh. Ginjal merupakan satu-satunya organ untuk membuang tipe-tipe asam tertentu tubuh, seperti asam sulfur dan asam fosfat yang dihasilkan dari metabolisme protein.
- 5) Pengaturan produksi eritrosit  
Ginjal menyekresikan eritopein, yang merangsang pembentukan sel darah merah.
- 6) Pengaturan produksi 1.25 dihidroksivitamin D3

Ginjal menghasilkan bentuk aktif vitamin D, yaitu 1.25 dihidroksivitamin (Kalsitriol). Kalsitriol penting untuk deposit kalsium yang normal dalam tulang dan reabsorpsi kalsium oleh saluran cerna.

#### 7) Sintesis glukosa

Ginjal menyintesis glukosa dari asam amino dan prekursor lainnya selama masa puasa yang panjang, proses ini disebut gluconeogenesis. Kapasitas ginjal untuk menambahkan glukosa pada darah selama puasa yang panjang dapat menyaingi organ hepar.

### **2.1.4 Faktor Resiko**

Menurut National Kidney Foundation (NKF) menyebutkan bahwa penyakit ginjal kronik (CKD) dapat terjadi pada siapa saja, namun terdapat beberapa faktor resiko utama yang meningkatkan kemungkinan seseorang terkena CKD sebagai berikut:

#### 1. Diabetes

Diabetes merupakan penyebab paling umum CKD. Kadar gula darah yang tinggi dalam jangka panjang dapat merusak pembuluh darah di ginjal sehingga mengganggu fungsinya

#### 2. Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi)

Hipertensi adalah penyebab kedua paling umum CKD. Tekanan darah tinggi dapat merusak pembuluh darah kecil di ginjal dan mempercepat kerusakan ginjal. Nefron yang menyaring darah tidak mendapatkan oksigen dan nutrisi yang dibutuhkan untuk berfungsi dengan baik

#### 3. Penyakit Jantung

Terdapat keterkaitan yang kuat antara penyakit jantung dan gagal ginjal. Ketika fungsi jantung menurun dan tidak mampu memompa darah secara optimal (gagal jantung), suplai darah ke ginjal pun ikut terganggu, sehingga ginjal mengalami kekurangan oksigen dan nutrisi. Kondisi ini dikenal dengan istilah sindrom kardiorrenal. Di samping itu, penyakit jantung umumnya disertai dengan kondisi seperti diabetes dan hipertensi, yang turut mempercepat terjadinya kerusakan ginjal.

#### 4. Infeksi saluran kemih (ISK)

Infeksi saluran kemih (ISK) yang terjadi berulang, terutama jika sudah mencapai ginjal (pielonefritis), dapat memicu peradangan kronis. Jika infeksi ini tidak

ditangani dengan tepat, bakteri dapat menyebar dan merusak jaringan ginjal, menyebabkan terbentuknya jaringan parut (sklerosis), yang pada akhirnya mengganggu fungsi ginjal secara bertahap.

#### 5. Merokok

Kebiasaan merokok bukan hanya merusak paru-paru, tapi juga memperburuk sirkulasi darah termasuk ke ginjal. Nikotin dan bahan kimia lainnya dalam rokok merusak pembuluh darah kecil, menyebabkan stres oksidatif dan inflamasi di jaringan ginjal. Selain itu, merokok meningkatkan risiko terjadinya tekanan darah tinggi dan memperparah komplikasi dari diabetes, yang semuanya berkontribusi terhadap progresi CKD.

#### 6. Obesitas

Obesitas dapat membebani ginjal karena meningkatnya volume darah dan kebutuhan filtrasi, yang mendorong terjadinya hiperfiltrasi glomerulus—suatu kondisi di mana tekanan dan aliran darah di glomerulus meningkat. Jika berlangsung dalam jangka panjang, hal ini dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal. Selain itu, obesitas juga berhubungan erat dengan peningkatan risiko terjadinya diabetes, tekanan darah tinggi, serta peradangan sistemik, yang semuanya merupakan faktor pemicu terjadinya penyakit ginjal kronik.

#### 7. Usia

Disebabkan semakin bertambahnya umur akan menyebabkan struktur dan fungsi, mudah mengalami kelemahan serta mengalami kepada gaya hidup dan manajemen cairan

#### 8. Riwayat keluarga

Memiliki anggota keluarga yang pernah mengalami CKD atau gagal ginjal juga meningkatkan risiko seseorang terkena penyakit ini

#### 9. Merokok dan penggunaan produk tembakau

Kebiasaan merokok atau penggunaan produk tembakau juga dikaitkan dengan peningkatan risiko CKD

### 2.1.5 Patofisiologi

Terjadinya *Chronic Kidney Disease* awalnya disebabkan oleh Adanya kerusakan pada jaringan, yang dimana kondisi ini menjadikan masa ginjal berkurang, hal ini membuat sel beradaptasi membentuk hipertrofi dan hiperplasia jaringan yang

tersisa. Peningkatan aktivitas renin angiotensis aldosteron internal berkontribusi terhadap terjadinya hiperfiltrasi, sklerosis dan progresifitas tersebut, pada aktivitas jangka panjang dari sumbu renin-angiotansin-aldosteron dapat dipengaruhi faktor-faktor pertumbuhan contohnya faktor pertumbuhan insulin. Albuminuria, hipertensi, hiperglikemia dan dislipidemia sangat berperan penting terhadap terjadinya progresifitas. Penyakit *Chronic Kidney Disease*. Terhadap perbedaan anarindividu dalam munculnya sklerosis dan fibrosis serta tubulointerstitium.

Awal tahap penyakit *Chronic Kidney Disease*, ginjal akan kehilangan daya cadangan ginjal (renal reserve), namun tahap awal GFR mungkin tetap normal atau bahkan meningkat. Ini kemudian dengan bersamaan penurunan fungsi nefron begitu lambat tetapi seimbang dibuktikan peningkatan ureum dan kreatinin serum. Hasil GFR mencapai enam puluh persen sebagian besar pasien mungkin tidak timbul gejala (asimtomatik), meskipun kadar ureum dan kreatinin meningkat.

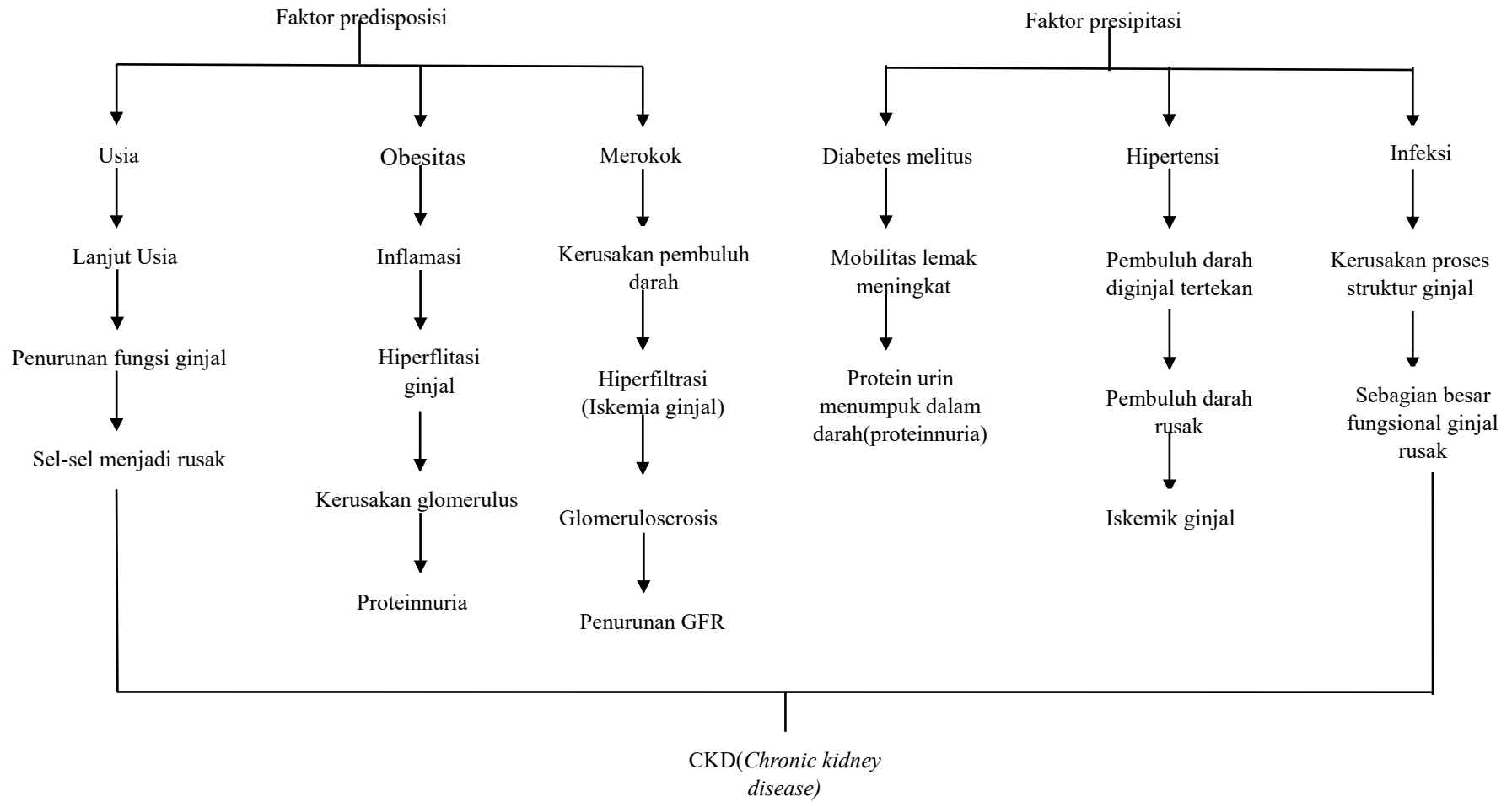
Laju filtrasi glomerulus (LFG) atau glomerulus filtration rate (GFR) pada stadium awal *Chronic Kidney Disease* ini masih normal atau bisa saja mengalami peningkatan sedikit. Apabila kondisi ini tidak segera di tangani maka aktivitas penurunan fungsi nefron akan berlangsung progresif. Pengurangan masa ginjal terus menerus akan mengakibatkan hiperfentilasi, kondisi ini membuat tekanan darah glomerulus dan tekanan kapiler akan meningkat. Proses adaptasi ini relatif singkat setelahnya akan terjadi proses maladaptasi berupa sisa sklerosis nefron. Pada saat kondisi ini terjadi penurunan nefron yang progresif, walaupun sudah tidak aktif lagi.

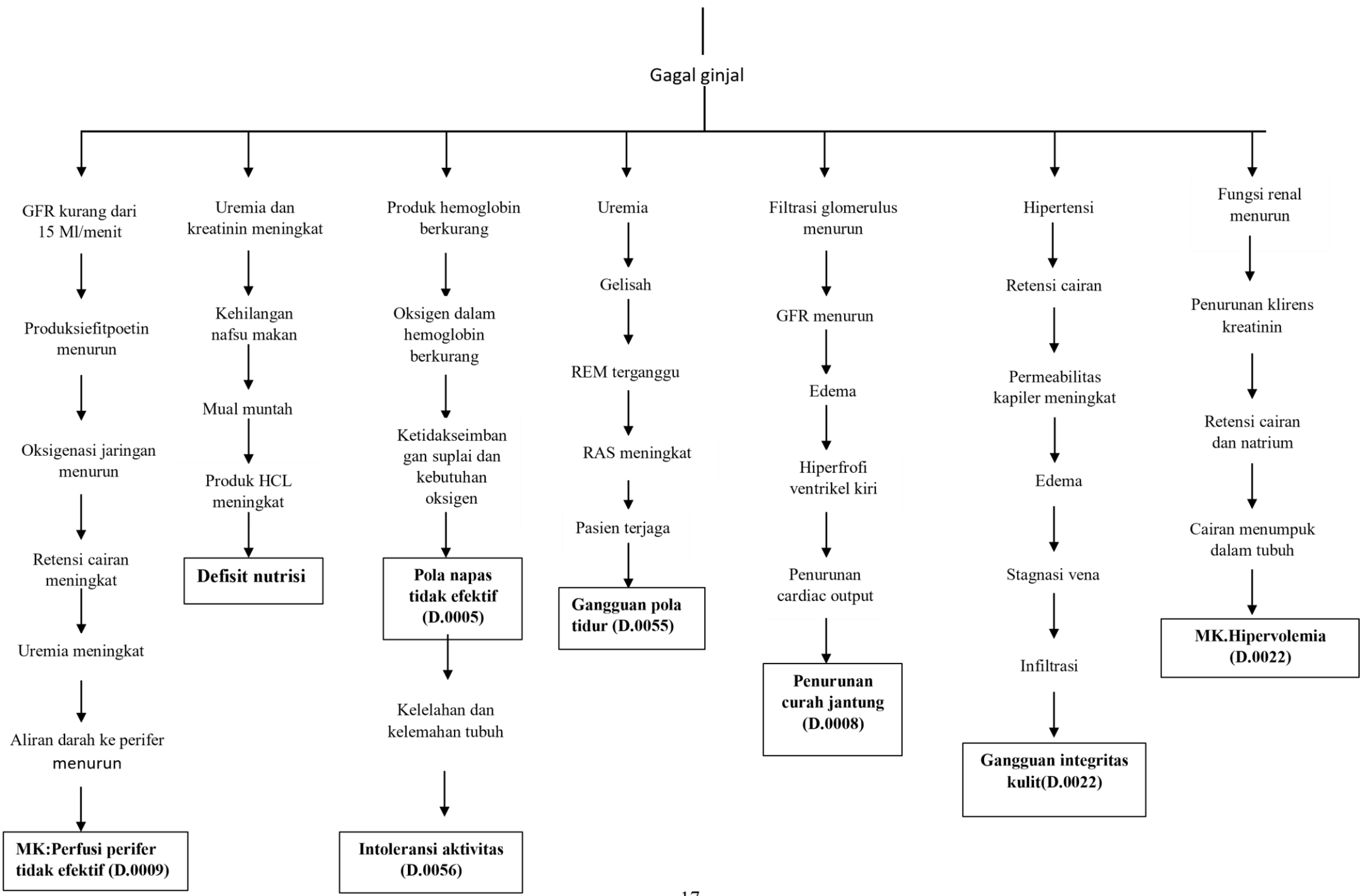
Ketika laju filtrasi glomerulus mencapai 30%, pasien akan menunjukkan gejala seperti kehilangan nafsu makan, kelelahan, mual, penurunan berat badan, dan muntah. Dalam situasi seperti ini, sistem imun pasien juga dapat melemah, berpotensi menyebabkan infeksi pada saluran pernapasan, infeksi saluran pencernaan, serta infeksi saluran kemih, serta gangguan pada keseimbangan elektrolit natrium dan kalium serta cairan dalam tubuh, seperti hipovolemia dan hipervolemia. Katika *Chronic Kidney Disease* (CKD) berkembang, proses reabsorpsi zat-zat penting dalam tubuh dapat terganggu. Reabsorpsi adalah mekanisme dimana tubuh menyerap kembali zat-zat yang dibutuhkan dari filtrat ginjal. Gangguan dalam proses reabsorpsi ini dapat mengalami penurunan volume cairan bisa meningkatkan preload, hingga mengalami curah jantung. Selain itu juga masalah reabsorpsi juga bisa terjadi peningkatan retensi natrium. Hal ini diakibatkan retensi cairan yang meningkatkan

cairan dalam pembuluh darah dan dapat terjadi/peningkatan permeabilitas kapiler(Mait et al., 2021).

Peningkatan permeabilitas kapiler dapat menyebabkan penumpukan cairan atau edema. Kondisi ini dapat memicu stasis vena yang berdampak pada kerusakan integritas kulit. Selain itu, penumpukan cairan di paru-paru dapat menurunkan fungsi respirasi, menimbulkan dispnea dan menyebabkan pola napas tidak efektif yang dapat menjadi masalah keperawatan. Penurunan ekspansi paru-paru juga dapat menyebabkan retensi karbon dioksida, dimana pertukaran gas yang terganggu dapat menjadi masalah keperawatan

Dalam jangka panjang, penyakit *Chronic Kidney Disease* (CKD) stadium akhir yang ditandai laju filtrasi glomerulus (GFR) kurang dari 15 ml/menit/1.73 m<sup>2</sup> memerlukan terapi pengganti ginjal, seperti dialisis atau transplantasi ginjal. Pada tahap ini pasien mengalami penurunan kualitas hidup yang signifikan, ketergantungan terhadap perawatan medis, serta menghadapi tingkat mortalitas yang tinggi. Oleh karena itu, modifikasi gaya hidup termasuk pembatasan diet, serta pengelolaan cairan dan elektrolit, menjadi sangat penting untuk mencegah terjadinya komplikasi yang lebih serius.





### 2.1.6 Manifestasi Klinis

Penyakit ginjal kronik (CKD) sering berkembang secara perlahan dan gejalanya bisa tidak tampak pada tahap awal. Namun, mengenali tanda dan gejala CKD sangat penting karena gangguan ginjal yang parah dapat meningkatkan risiko penyakit lain yang serius. Berikut adalah beberapa tanda dan gejala utama CKD yang harus diwaspadai (Arifin Noor et al., 2023)

1. Tekanan darah tinggi yang sulit dikendalikan

Gejala Chronic Kidney Disease juga bisa di deteksi dari tekanan darah yang naik. Akibatnya penumpukan cairan di dalam paru-paru dan jantung, maka bisa tekanan darah dapat naik. Jika kondisi tersebut berlangsung dalam waktu yang sangat lama maka hal ini dapat menyebar ke organ jantung dan dapat mengakibatkan penyakit gagal ginjal.

2. Mudah lelah dan lemah

Pasien tampak lemas, kurang bertenaga, dan mengalami hambatan saat melakukan aktivitas fisik. Kondisi ini mencerminkan penurunan produksi eritropoietin akibat kerusakan ginjal. Selain itu, penumpukan zat sisa metabolik (uremia) turut berkontribusi dalam mengganggu metabolisme otot, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan stamina secara menyeluruh.

3. Penurunan nafsu makan

Gejala ini muncul akibat akumulasi uremia, gangguan keseimbangan asam-basa, dan juga gastroparesis yang umum terjadi pada penderita penyakit gagal ginjal kronik.

4. Pembengkakan (edema)

Pasien tampak mengalami pembengkakan yang signifikan pada kedua tungkai, terutama di area kaki. Edema ini bersifat simetris. Kondisi tersebut merupakan tanda dari hipervolemia, yaitu keadaan kelebihan cairan dalam tubuh yang tidak dapat diekskresikan secara optimal akibat penurunan fungsi filtrasi glomerulus pada ginjal. Kelebihan cairan yang tidak dibuang melalui urin akan mendorong masuk ke jaringan interstisial, menyebabkan pembengkakan lokal yang khas pada pasien dengan gagal ginjal kronik

5. Perubahan frekuensi dan jumlah urin

Bisa berupa sering buang air kecil, terutama malam hari (nokturia) atau justru berkurangnya volume urin.

6. Gatal-gatal pada kulit (pruritus)

Penumpukan limbah dalam darah dapat menyebabkan kulit terasa sangat gatal. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh penumpukan produk limbah nitrogen, seperti urea dan kreatinin, serta peningkatan kadar fosfat dalam darah yang dapat mengiritasi serabut saraf sensorik pada kulit. Rasa gatal yang timbul menjadi sangat mengganggu, sehingga berdampak negatif terhadap kualitas tidur dan kenyamanan pasien secara menyeluruh.

7. Wajah dan kulit tampak pucat

Anemia akibat penurunan produksi eritropoietin oleh ginjal membuat kulit dan wajah terlihat pucat.

8. Sesak napas

Kondisi ini disebut ortopnea, yaitu gejala umum yang dialami oleh pasien dengan gagal ginjal kronis stadium akhir. Ortopnea muncul akibat penumpukan cairan di paru-paru (edema pulmonal), yang disebabkan oleh retensi cairan sistemik. Hal ini terjadi karena kemampuan ginjal untuk mengekskresikan cairan menurun, sehingga kelebihan cairan tidak dapat dikeluarkan dari tubuh dan akhirnya kembali masuk ke sirkulasi paru, memicu sesak napas saat berbaring.

9. Kram otot dan nyeri tulang

Gangguan keseimbangan elektrolit serta perubahan metabolisme mineral tulang

10. Gangguan tidur

Sulit tidur akibat gatal, nyeri atau gangguan metabolisme

11. Konsentrasi menurun dan kebingungan

12. Akumulasi racun dalam darah dapat mempengaruhi fungsi otak.

Mengenali gejala-gejala ini sangat penting agar CKD dapat dideteksi dan ditangani sedini mungkin, sehingga komplikasi yang lebih berat dapat dicegah

### 2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan diagnostik pada sistem ginjal menurut (Kanda & Tanggo, 2022) yaitu; a.

#### Hemoglobin

Pemeriksaan darah ini digunakan untuk memeriksa kadar protein yang ada yang ada di dalam sel darah merah. Nilai normalnya untuk pria 14-18 g/dl dan untuk perempuan 12-16 g/dl

#### b. Albumin

Pemeriksaan darah ini digunakan untuk memeriksa fungsi organ ginjal. Nilai normalnya 3,4-5,4 g/dl.

#### c. Nitrogen Urea Darah (BUN)

Pemeriksaan darah ini mengukur urea. Nilai normalnya: 5-25 mg/dl

#### d. Kreatinin (Serum)

Pemeriksaan darah ini digunakan untuk mendiagnosis disfungsi ginjal. Kreatinin adalah sisa pemecahan otot yang diekskresikan oleh ginjal. Perbandingan nilai normal BUN/kreatinin yaitu 10:1. Nilai normal 0,5-1,5 mg/dl

#### e. Klirens Kreatinin

Pemeriksaan urine 24 jam untuk mengidentifikasi disfungsi ginjal dan memonitor fungsi ginjal. Nilai normal: 85-135/ml/menit

#### f. CT Scan Ginjal

CT scan digunakan untuk mengevaluasi ukuran ginjal, tumor, abses, massa suprarenal dan obstruksi.

#### g. GFR terukur

GFR terukur dianggap sebagai cara yang paling akurat mendeteksi perubahan fungsi ginjal. Nilai normal : 90-120 ml/menit

### 2.1.8 Pencegahan dan Penanganan

Beberapa cara-cara pencegahan atau memperlambat perkembangan penyakit

*Chronic Kidney Disease (CKD).*

1. Memastikan tubuh selalu terhidrasi dengan baik melalui konsumsi air yang cukup agar volume urine tetap terjaga, yang berfungsi untuk mengurangi risiko terbentuknya batu ginjal dan infeksi pada saluran kemih.
2. Rajin Olahraga. Aktivitas fisik secara teratur, minimal 30 menit setiap hari selama lima hari dalam seminggu, mampu meningkatkan sirkulasi darah, mengontrol berat badan, menurunkan tekanan darah, serta memperbaiki metabolisme glukosa. Semua manfaat ini sangat mendukung fungsi ginjal karena ginjal sangat bergantung pada suplai darah yang baik dan tekanan darah yang stabil.
3. Menjaga kebersihan pribadi, terutama di area saluran kemih, guna menghindari penyumbatan atau obstruksi.
4. Mengatur pola makan dengan baik, menghindari konsumsi garam dan daging secara berlebihan. Bagi pasien dengan batu ginjal perlu membatasi asupan kalsium dan makanan yang mengandung oksalat tinggi.
5. Tidur yang cukup antara 6–8 jam per malam diperlukan untuk menjaga regenerasi sel dan mengurangi beban kerja organ. Selain itu, pengelolaan stres yang baik melalui teknik relaksasi, meditasi, atau hobi dapat mencegah gangguan hormonal dan peradangan sistemik yang berdampak buruk terhadap ginjal.
6. Menghindari penggunaan obat-obatan secara sembarangan seperti obat pereda nyeri untuk rematik dan antibiotik yang dapat memperburuk kondisi ginjal.
7. Mencegah komplikasi dari penyakit seperti diabetes melitus dan hipertensi dengan menjaga kadar gula darah dan tekanan darah agar tetap dalam batas normal.
8. Melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin, termasuk tes urine yang dapat mendeteksi penyakit ginjal pada tahap awal.
9. Menangani penyakit ginjal sedini mungkin, misalnya nefritis untuk mencegah kerusakan lebih lanjut.

### **2.1.9 Penatalaksanaan Medis**

Penatalaksanaan *Chronic Kidney Disease* hanya dapat memperlambat keparahan dan penyakit dasarnya, pencegahan dan terhadap kondisi ini dapat memperlambat dan memperburuk fungsi ginjal dan terapi terhadap penyakit kardiovaskuler dan adanya terapi pengganti ginjal

berupa dialisis atau transplantasi ginjal. Adapun menurut (Wahyu, 2020) penatalaksanaan pada pasien *Chronic Kidney Disease* diantaranya adalah:

1. Diet rendah protein

Diet rendah protein bertujuan untuk mencegah atau mengurangi toksin azotemia, tetapi untuk jangka lama dapat merugikan terutama gangguan keseimbangan negatif nitrogen. Jumlah protein yang diperbolehkan kurang dari 0,6 g protein/kg/hari dengan LFG (Laju Filtrasi Glomerulus) kurang dari 10ml/menit.

2. Terapi diet rendah kalium

Hiperkalemia (kadar kalium lebih dari 6,5 mEq/L) merupakan komplikasi interdialitik yaitu komplikasi yang terjadi selama periode antar hemodialisis. Hiperkalemia mempunyai risiko untuk terjadinya *cardiac arrest* yang merupakan penyebab kematian mendadak. Jumlah yang diperbolehkan dalam diet adalah 40-80 mEq/hari.

3. Pertahankan keseimbangan cairan

Asupan cairan pada gagal ginjal membutuhkan regulasi yang hati-hati. Asupan yang terlalu bebas dapat menyebabkan kelebihan beban sirkulasi, edem, dan juga intoksikasi cairan. Kekurangan cairan juga dapat menyebabkan dehidrasi, hipotensi, dan memburuknya fungsi ginjal. Aturan umum untuk asupan cairan adalah keluaran urine dalam 24 jam ditambah 500 ml yang mencerminkan kehilangan cairan yang tidak disadari

4. Kontrol hipertensi

Pada pasien hipertensi dengan gagal ginjal, keseimbangan garam dan cairan diatur tersendiri tanpa tergantung tekanan darah sering diperlukan diuretic loop, selain obat antihipertensi.

5. Mencegah dan tata laksana penyakit tulang ginjal

Hiperfosfatemia dikontrol dengan obat yang mengikat fosfat seperti aluminium hidroksida (300-1800 mg) atau kalsium karbonat pada setiap makan.

### **2.1.10 Komplikasi**

Komplikasi yang bisa terjadi dalam penyakit *Chronic Kidney Disease* yaitu

1. Hiperkalemia adalah situasi ketika kalium dalam darah melebihi batas normal. Kalium memiliki peran penting dalam mendukung fungsi otot, saraf, dan

jantung. Pada hiperkalemia, kinerja jantung dapat terhambat yang dapat ditunjukkan dengan penurunan frekuensi detak jantung dan bahkan berpotensi menyebabkan kematian.

2. Hipertensi pada hemodialisa disebabkan oleh penurunan fungsi ginjal pada pasien di perparah dengan adanya peningkatan tekanan darah, hipertensi menjadi komplikasi saat pasien menjalani hemodialisa yaitu dikarenakan kelebihan natrium dan air serta ultrafiltrasi yang tidak adekuat atau bisa juga disebut hipertensi intradialitik dimana suatu kondisi terjadinya peningkatan tekanan darah yang menetap saat menjalani hemodialisa.
3. Gagal jantung dapat terjadi akibat kelebihan yang berlebihan
4. Kerusakan permanen pada ginjal dikenal sebagai penyakit ginjal stadium akhir
5. Perikarditis adalah kondisi dimana selaput jantung mengalami peradangan, berpotensi berisiko bagi ibu dan janin yang sedang berkembang.
6. Ada peningkatan kemungkinan terjadinya patah tulang serta lemahnya struktur tulang.
7. Kerusakan pada sistem saraf pusat dapat menyebabkan kesulitan dalam berkonsentrasi, perubahan dalam kepribadian atau kejang
8. Anemia dapat meningkatkan risiko morbiditas pada gagal ginjal kronik, tinggi rendahnya laju filtrasi glomerulus mempengaruhi kejadian anemia pada gagal ginjal kronik. (I. A. A. Utami et al., 2020)

## 2.2 Konsep Asuhan Keperawatan

### 2.2.1 Pengkajian

Pengumpulan informasi keperawatan adalah langkah pertama dalam proses Keperawatan dan merupakan suatu metode terstruktur untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menilai dan mengenali kondisi kesehatan klien. Pengumpulan informasi keperawatan juga menjadi landasan pemikiran dalam memberikan perawatan keperawatan yang sesuai dengan kebutuhan klien yang terdiri dari:

1. Identitas pasien

Data identitas pasien mencakup informasi dasar seperti nama, umur, jenis kelamin, status, perkawinan, jumlah anak, agama, suku, kewarganegaraan, pendidikan, pekerjaan dan alamat rumah. Informasi ini penting untuk mengenali pasien secara lengkap dan memahami latar belakang sosial budaya yang dapat memengaruhi kondisi dan perawatan pasien

2. Identitas penanggung jawab

Identitas penanggung jawab berisi nama, umur, alamat rumah, dan hubungan dengan pasien. Data ini berguna untuk komunikasi dan koordinasi dalam proses perawatan serta pengambilan keputusan terkait pasien.

3. Keluhan utama

Keluhan utama pasien Chronic Kidney Disease adalah pasien merasa nyeri dari bagian pinggang menjalar sampai lutut dan pasien mengalami bengkak pada kedua kaki kiri dan kanan lokasi dibagian ekstremitas bawa.

4. Riwayat kesehatan

- a. Riwayat Kesehatan Sekarang

Riwayat kesehatan sekarang mencakup perjalanan keluhan yang dialami pasien sejak awal munculnya gejala hingga pasien mencari pelayanan kesehatan dan akhirnya mendapatkan terapi termasuk. Contohnya pasien dengan gagal ginjal kronik yang mulai merasakan gejala seperti mual, muntah, sesak napas, atau kelelahan, kemudian melakukan pemeriksaan dan dianjurkan untuk menjalani HD sebagai terapi pengganti fungsi ginjal.

- b. Riwayat Kesehatan Dahulu

Riwayat kesehatan dahulu meliputi pengalaman pasien yang berkaitan dengan gangguan sistem urinaria atau penyakit penyerta yang menjadi faktor risiko gagal ginjal, seperti diabetes melitus, hipertensi, glomerulonefritis dan pielonefritis. Selain itu riwayat ini juga mencakup apakah pasien pernah menjalani operasi sebelumnya yang dapat berpengaruh pada kondisi kesehatan saat ini.

c. Riwayat Kesehatan Keluarga

Riwayat kesehatan keluarga mencakup informasi apakah anggota keluarga pasien pernah mengalami penyakit yang berhubungan dengan kondisi pasien sekarang, seperti gagal ginjal kronis, diabetes melitus, hipertensi atau penyakit sistem perkemihan lainnya. Informasi ini penting untuk mengetahui faktor genetik atau predisposisi keluarga yang dapat mempengaruhi risiko pasien

d. Pemeriksaan fisik

a. Tanda-tanda vital

Meliputi pengukuran tekanan darah, frekuensi respirasi, serta nadi. Pada pasien gagal ginjal, perubahan tanda vital sering terjadi, misalnya tekanan darah dapat naik atau turun, frekuensi nadi meningkat dan pernapasan bisa terganggu dengan adanya dispnea (sesak napas).

b. Kulit

Kulit pasien gagal ginjal biasanya kering, mengelupas, terasa gatal, dan dapat menghitam. Capillary refill time (CRT) dapat kembali lebih dari 3 detik, menandakan perfusi perifer yang buruk. Edema pada ekstremitas juga sering ditemukan sebagai tanda retensi cairan.

c. Kepala dan rambut

Rambut pasien sering mengalami kerontokan sehingga tampak tipis dan kering, akibat gangguan metabolik dan nutrisi pada gagal ginjal kronik

d. Mata

Pada pasien gagal ginjal kronik yang mengalami uremia berkepanjangan, sering ditemukan endapan mineral kalsium fosfat di daerah pinggir mata.

e. Hidung

Diperiksa apakah ada produksi sekret berlebihan atau tidak,serta adanya pernapasan dengan kemungkinan obstruksi atau kelainan anatomi.

f. Telinga

Pemeriksaan meliputi kesimetrisan posisi kedua telinga,kebersihan telinga,keberadaan kotoran telinga,serta kemampuan pendengaran pasien.Hal ini penting untuk menilai fungsi sensorik dan kemungkinan infeksi atau gangguan lain.

g. Rongga Mulut

Periksa kondisi gigi,lidah,dan tonsil.Pada pasien gagal ginjal,biasanya tercium bau amoniak saat bernapas akibat faktor uremik.Selain itu,sering ditemukan ulserasi pada gusi dan bibir yang menandakan gangguan metabolik dan iritasi mukosa

h. Leher/Tenggorokan

Dinilai adanya pembengkakan atau kekakuan leher,pembesaran kelenjar limfe,serta posisi trakea apakah simetris atau mengalami penggesaran.Periksa juga adanya pembesaran vena jugularis yang bisa mengindikasikan masalah kardiovaskuler seperti gagal jantung.

i. Toraks/Pernapasan

Periksa gerakan dinding dada apakah simetris dan terasa sama saat bernapas.Perhatikan adanya nyeri atau edema pada dada.Normalnya,suara perkusi paru bersifat resonan,namun pada gagal ginjal dengan edema paru,suara menjadi pekak.

j. Jantung

Periksa aadanya pembengkakan,benjolan dan kebersihan area payudara.Hal ini penting untuk mendeteksi adanya infeksi atau massa yang berhubungan dengan kondisi umum pasien

k. Payudara

Periksa adanya pembengkakan,benjolan dan kebersihan area payudara.Hal ini penting untuk mendeteksi adanya infeksi atau massa yang mungkin berhubungan dengan kondisi umum pasien.

l. Abdomen

Tanyakan apakah pasien merasakan nyeri terutama saat pemeriksaan di sudut costo-vertebrae (CVAT).Periksa apakah terdapat massa atau pembesaran organ,penurunan gerakan usus (periktaltik),turgor kulit yang buruk dan adanya cairan di rongga perut (ascites)

m. Genetalia dan Anus

Periksa kebersihan organ genetal dan anus,serta apakah pasien menggunakan kateter.Perhatikan adanya lesi,luka,atau tanda infeksi yang dapat memengaruhi kenyamanan dan risiko komplikasi.

n. Ekstremitas

Periksa adanya kelemahan fisik,kebutuhan bantuan aktivitas,edema pada tangan atau kaki,serta turgor kulit yang lama kembali (>3 detik) yang menunjukkan adanya edema dan gangguan sirkulasi

### 2.2.2 Diagnosis

Diagnosis Keperawatan Indonesia merupakan salah satu standar yang dibutuhkan dalam penyelenggaraan praktik keperawatan di Indonesia.Praktik keperawatan harus didasarkan pada kode etik,standar pelayanan,standar profesi dan standar prosedur operasional.(PPNI, 2017)

Dalam penyakit *Chronic Kidney Disease* biasanya diagnosis yang muncul berdasarkan SDKI yaitu:

1. Hipervolemia (D.0022)
2. Perfusi perifer tidak efektif (D.0009)
3. Nyeri akut (D.0077)
4. Intoleransi aktivitas (D.0056)
5. Gangguan pola tidur (0055)
6. Gangguan integritas kulit (D.01029)
7. Defisit pengetahuan (D.0111)
8. Defisit nutrisi (D.0019)
9. Pola napas tidak efektif (D.0005)

### 2.2.3 Intervensi

Intervensi keperawatan ini mencakup intervensi keperawatan secara Komprehensif yang meliputi intervensi pada berbagai level praktik (generalis dan spesialis) berbagai kategori (fisiologi dan psikososial) berbagai upaya kesehatan (kuratif, preventif dan promotif) berbagai jenis klien (individu, keluarga, komunitas). Standar ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi perawat dalam merencanakan intervensi keperawatan, meningkatkan otonomi perawat dalam memberikan pelayanan kesehatan, memudahkan komunikasi intraprofesional dan interprofesional dengan penggunaan istilah yang seragam dan terstandarisasi. (PPNI, 2018)

#### 1. **Hipervolemia** (I.03114) Manajemen hipervolemia

Observasi :

- a. Periksa tanda dan gejala hipervolemia (edema, dispnea, suara napas tambahan)
- b. Identifikasi penyebab hipervolemia
- c. Monitor hasil pemeriksaan
- d. Monitor kecepatan infus
- e. Monitor efek samping cairan Terapeutik :
- f. Batasi asupan cairan dan garam
- g. Tinggikan kepala tempat tidur 30-40<sup>0</sup> Edukasi :
- h. Ajarkan cara mengukur dan mencatat asupan dan haluaran cairan
- i. Ajarkan cara membatasi cairan

Kolaborasi :

- a. Kolaborasi pemberian diuretik

#### 2. **Perfusi perifer tidak efektif** (I.02079) Perawatan Sirkulasi

Observasi :

- a. Periksa sirkulasi perifer
- b. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi
- c. Monitor panas, kemerahan, nyeri atau bengkak ekstremitas Terapeutik :
- d. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi
- e. Lakukan pencegahan infeksi
- f. Lakukan hidrasi

Edukasi :

- a. Anjurkan berolahraga rutin
- b. Anjurkan menggunakan obat penurunan tekanan darah
- c. Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi

### 3. Nyeri akut (I.08238) Manajemen nyeri

Observasi :

- a. Identifikasi lokasi, karakteristik , durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri
- b. Identifikasi skala nyeri
- c. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri Terapeutik :
- d. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri
- e. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri
- f. Fasilitasi istirahat dan tidur
- g. Mengajarkan teknik relaksasi napas dalam

Edukasi :

- a. Anjurkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri

Kolaborasi :

- a. Penatalaksanaan pemberian analgetik

### 4. Intoleransi aktivitas (I.05178) Manajemen energi

Observasi :

- a. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan
- b. Monitor pola dan jam tidur

Terapeutik

- a. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus
- b. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan

Edukasi :

- a. Anjurkan tirah baring
- b. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap

### c. Gangguan pola tidur

Observasi :

- a. Identifikasi pola aktivitas dan tidur
- b. Identifikasi faktor pengganggu tidur (fisik atau psikologis)

- c. Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur (mis.kopi, teh, alkohol, makan mendekati waktu tidur,minum banyak air sebelum tidur)
- d. Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi

Terapeutik :

- a. Modifikasi lingkungan (mis.pencahayaan, kebisingan, suhu, matras,dan tempat tidur)
- b. Fasilitasi menghilangkan stres sebelum tidur
- c. Tetapkan jadwal tidur rutin
- d. Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (mis.pijat,pengaturan posisi)
- e. Sesuaikan jadwal pemberian obat atau tindakan untuk menunjang siklus tidur terjaga

Edukasi :

- a. Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit
- b. Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur
- c. Anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur
- d. Anjurkan penggunaan obat tidur yang tidak mengandung supresor terhadap tidur

REM

- e. Ajarkan faktor-faktor yang kontribusi terhadap gangguan pola tidur (mis.psikologis,gaya hidup,sering berubah shift bekerja)
- f. Ajarkan relaksasi otot autogenik atau cara nonfarmakologi lainnya

d. **Gangguan integritas kulit** Observasi :

- a. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis.perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembapan, suhu lingkungan ekstrem, penurunan mobilitas) Terapeutik :
  - a. Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring
  - b. Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang,jika perlu
  - c. Bersihkan perineal dengan air hangat,terutama selama periode diare
  - d. Gunakan produk berbahan petrolium atau minyak pada kulit kering
  - e. Gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitif

- f. Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering

Edukasi

- a. Anjurkan menggunakan pelembab (mis.lotion,serum)
- b. Anjurkan minum air yang cukup
- c. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi
- d. Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur
- e. Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrem
- f. Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya

e. **Defisit pengetahuan** (I.12383) Edukasi kesehatan Observasi :

- a. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi
- b. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat Terapeutik :
  - a. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan
  - b. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan
  - c. Berikan kesempatan untuk bertanya Edukasi :
    - a. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan
    - b. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat
    - c. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat

f. **Defisit nutrisi** (I.03119) Manajemen nutrisi Observasi :

- a. Identifikasi status nutrisi
- b. Identifikasi alergi
- c. Identifikasi makanan yang disukai
- d. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi
- e. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik
- f. Monitor asupan makanan
- g. Monitor berat badan
- h. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium Terapeutik :
  - a. Lakukan oral hygiene sebelum makan,jika perlu

- b. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis.piramida makanan)
- c. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai
- d. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein
- e. Berikan suplemen makanan,jika perlu
- f. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi

Edukasi :

- a. Anjurkan posisi duduk,jika mampu
- b. Ajarkan diet yang diprogramkan Kolaborasi :

- a. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis.pereda nyeri,antlemetik),jika perlu
- b. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan,jika perlu

g. **Pola napas tidak efektif (I.01011) Manajemen jalan napas**

Observasi :

- a. Monitor pola napas (frekuensi,kedalaman,usaha napas)
- b. Monitor bunyi napas tambahan (mis.gurgling,mengi,wheezing,ronkhi)
- c. Monitor sputum (jumlah,warna,aroma) Terapeutik :
  - a. Pertahankan kepatenan jalan napas
  - b. Posisikan semi-fowler atau fowler
  - c. Berikan minum hangat Edukasi :
    - a. Anjurkan teknik batuk efektif

#### 2.2.4 Implementasi

Implementasi keperawatan adalah untuk membantu klien dalam mencapai tujuan yang sudah ditetapkan melalui penerapan rencana asuhan keperawatan dalam bentuk intervensi.Pada tahap ini perawat harus memiliki kemampuan dalam berkomunikasi yang efektif,mampu menciptakan hubungan saling percaya serta saling bantu,observasi sistematis,mampu memberikan pendidikan kesehatan,kemampuan dalam advokasi serta evaluasi.Implementasi merupakan tindakan yang mandiri dalam kolabotrasi (Rini, 2021)

### **2.2.5 Evaluasi**

Evaluasi dalam keperawatan merupakan suatu kegiatan tahap akhir dalam menilai tindakan keperawatan yang sudah dilakukan pada setiap tahap dari proses keperawatan. Dan pada tahap ini perawat dapat menemukan reaksi pasien terhadap intervensi yang telah diberikan untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan secara optimal dan juga mengukur hasil dari proses keperawatan (F. Utami, 2024)