BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Konsep Gagal Ginjal Kronik

1.1.1 Definisi Gagal Ginjal Kronik

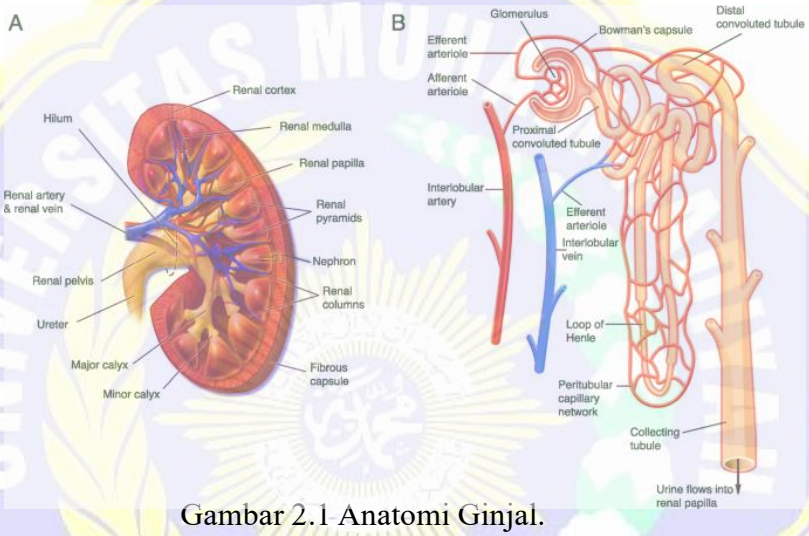
Gagal ginjal kronik (GGK) adalah kerusakan pada ginjal yang menyebabkan ginjal tidak dapat membuang racun dan produk sisa darah, dengan ditandai adanya protein dalam urin serta penurunan laju filtrasi glomelurus yang berlangsung selama lebih dari 3 bulan (Kronis et al., 2021).

Gagal ginjal kronik yaitu sebagian besar nefron dikedua ginjal tidak lagi fungsional. Gagal ginjal dikatakan terjadi jika GFR secara mendadak berkurang sebesar 50% atau lebih. Ini memicu oliguria dan anuria dengan akumulasi sampah metabolic didalam darah (azotemia). Gagal ginjal dapat bersifat akut atau kronis, gagal ginjal akut dapat sembuh jika ditangani dengan efektif sedangkan gagal ginjal kronis merupakan penyakit ginjal tahap akhir dimana progresif dan irrepersible adalah kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga terjadinya uremia (Milvita et al., dalam Lein 2022).

Gagal ginjal kronik adalah kerusakan ginjal progresif yang berakibat fatal dan ditandai dengan uremia (Urea dan Limbah nitrogen lainnya yang beredar dalam darah serta komplikasih nya jika tidak dilakukan dialisis atau transplantasi ginjal) (Nuari & Widayati, dalam Lein 2022).

Berdasarkan beberapa pengertian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa gagal ginjal kronik adalah suatu keadaan dimana terjadi gangguan fungsi ginjal yang progresif sehingga ginjal tidak dapat mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga terjadinya penumpukan sampah metabolic (ureum dan kreatinin) di dalam darah.

1.1.2 Anatomi Fisiologi Ginjal



Gambar 2.1 Anatomi Ginjal.

(*Sumber:* Nuari & Widayati, dalam Lein 2022)

1. Struktur Ginjal

   Ginjal terdiri dari 2 bagian yaitu ((Sumber: Nuari & Widayati, dalam Lein 2022):

   a) Bagian dalam (internal) medulla : substansi medularis yang terdiri dari pyramid renalis jumlahnya antara 8-16 buah yang mempunyai basis sepanjang ginjal, sedangkan apeknya menghadap ke sinus renalis.

b) Bagian luar (eksternal) korteks. Substansi kortkalis berwarna cokelat merah, konsistensi lunak dan bergranula. Substansi ini tepat di bawah tunik fibrosa, yang melengkung sepanjang basis piramid yang berdekatan dengan sinus renalis, bagian dalam dan antara pyramid dinamakan kolumna renalis.

1) Pembungkus ginjal

Ginjal dibungkus oleh suatu massa jaringan lemak yang disebut kapsul adipose. Dibungkus yang paling tebal terdapat pada tepi ginjal yang memanjang melalui hilus renalis. Ginjal dan kapsul adipose tertutup oleh suatu lamina khusus dari fasia profunda dan stratum fasia subserosa internus. Fasia subserosa terpecah menjadi dua bagian yaitu lamella anterior (fasiaprerenalis) dan lamella posterior (fasia retrorenalis).

2) Struktur mikrokopis ginjal

Satuan fungsional ginjal disebut nefron. Nefron adalah massa tubulus mikroskopis ginjal yang merupakan satuan fungsional ginjal. Setiap nefron berawal dari berkas kapiler yang terdiri dari :

a) Glomerulus, merupakan gulungan atau nyaman kapiler yang terletak di dalam kapsul bowman (ujung buntu tubulus ginjal yang bentuknya seperti kapsul cekung menutupi glomelurus yang saling melilitkan diri). Glomelurus menerima darah dari anterior aferan dan meneruskan darah ke system vena melalui arterior eferan.

b) Tubulus proksimal konvulta, tubulus ginjal langsung berhubungan dengan dengan kapsul bowman dengan Panjang 15 mm dengan diameter 55 mm. Sekitar 2/3 dari natrium yang terfiltrasi diabsopsi secara isotonic Bersama klorida dan melibatkan transportasi aktif natrium. Peningkatan absopsi natrium akan mengurangi pengeluaran air dan natrium. Hal ini dapat menganggu pengenceran dan pemekatan urin yang normal.

c) Ansa henle, bentuknya lurus dan tebal, diteruskan ke segmen tipis dan selanjutnya ke segmen tebal, panjangnya 12 mm, total Panjang ansa henle 2-14 mm. klorida secara aktif diserap Kembali pada cabang asendens ansa henle dan natrium bergerak secara pasif untuk mempertahankan kenetralan listrik.

d) Tubulus distal konvulta, bagian tubulus ginjal yang berkelok-kelok dan jauh letaknya dari kapsul bowman, panjangnya 5 mm. Masing-masing ductus koligen berjalan melalui korteks dan medulla ginjal, Bersatu membentuk ductus yang berjalan lurus dan bermuara ke dalam ductus belini seterusnya menuju kaliks minor ke kaliks mayor. Akhirnya mengosongkan isinya ke dalam pelvis renalis pada aspek masing-masing piramid medulla ginjal.

e) Ductus koligen medulla, duktus ini memiliki kemampuan mereabsorbsi dan mengsekresi kalium. Ekskeri aktif kalium diperlihatkan pada duktus koligen kortikal dan dikendalikan oleh aldosterone. Reabsobsi aktif kalium murni terjadi dalam duktus koligen medulla. 4) Pembuluh darah di ginjal Ginjal merupakan

organ yang sangat kaya akan pembuluh darah dan mampu menerima 20 % curah jantung dalam keadaan istirahat. Ginjal mendapat suplai darah arteri dan aorta abdominal. Arteri renalis bercabang kemudian membentuk arteri lobaris yang memberi suplai darah pada piramid. Arteri lobaris yang ini Kembali bercabang agar darah dapat bergerak dengan efisien melalui nefron. Darah masuk ke dalam glumelurus melalui arteriol aferen dan keluar melalui aferen. Kemudian darah mengalir melalui kapiler peritubular yang mengelilingi tubula nefron dan akhirnya darah dalam kapiler peribular masuk ke dalam venula dan darah dikembalikan ke dalam sistem sirkulasi melalui vena ginjal.

2. Fisiologi Ginjal

Dalam fisiologi ginjal penulis membahas 5 pembahasan antara lain: fungsi ginjal, proses pembentukan urin, pengatur hormon terhadap fisologi ginjal, keseimbangan asam basa ginjal dan pengaturan keseimbangan cairan (Siregar, 2020 dalam Lein 2022).

a. Ginjal mempunyai 2 fungsi yaitu:

1) Fungsi eksresi

a) Mempertahankan kadar masing-masing elektrolit plasma dalam rentang milosmol.

b) Mempertahankan kadar masing-masing elektrolit plasma dalam rentang normal.

c) Mempertahankan pH plasma sekitar 7,4 4) Mengekresikan urea, asam urat daan kreatinin .

2) Fungsi noneksresi

a) Mengasilkan renin, penting untuk pengaturan tekanan darah.

b) Menghasilkan enitropoetin, fakor dalam stimulasi produksi sel darah merah dalam sum-sum tulang.

c) Metabolisme vitamin D menjadi bentuk aktifnya

d) Degradasi insulin.

e) Mengasilkan progtagladin.

b. Proses pembentukan urin

Ada 3 tahap dalam pembentukan urin yaitu sebagai berikut (Nuari & Widayati, dalam Lein 2022) :

1) Proses Filtrasi

Proses filtrasi terjadi di gromelus. Proses terjadi karena permukaan afereen sehingga terjadi penyerapan darah lebih. Setiap menit kira-kira 1.200 ml darah, terdiri 450 ml sel darah dan 660 ml plasma masuk ke dalam kapiler gromerulus. Untuk proses iltrasi diperlukan tekanan untuk mendapat hasil akhir. Tekanan yang menyebabkan filtrasi, merupakan hasilkerja jantung. Tekanan hidrostatik kapiler glomerulus kira-kira 50 mmHg, tekananini cenderung mendorong air dan garam melalui glomerelus. Tekanan yang melawan filtrasi. Tekanan hidrostatik cairan di dalam kapsul bowman kirakira 30 mmHg yang cenderung yang cenderung menarik air dan garam ke dalam pembuluh kapiler. Tekanan akhir menebabkan filtrasi

diurangi tekanan yang melawan filtrasi sama dengan fltrasi aktif (50-30+5 mmHg= 25 mmHg). Kira-kira 120 ml plasma difiltrasi setiap menit. Pada glomerulus membran filtrasi hanya dapat dilalui oleh plasma garam, glukosa dan molekul kecil lainnya. Sel darah dan plasma teratur besar untuk difiltrasi dengan cara ini.

2) Reabsorpsi

Proses ini terjadi penyerapan kembali sebagaian besar bahan-bahan yang masih berguna oleh tubuh diantaranya adalah gluosa, natrium, klorida, fosfat, dan ion bikarbona. Proses tersebut terjadi secara pasif yang dikenal obligator reabsorpsi terjadi pada tublus atas. Sedangkan pada tubulus ginjal bagian bawah terjadi penyerapan kembali kedalam tublus bagian bawah. Penyerapannya terjadi ecara aktif dikenal dengan reabsopsi flukluatif dan sisanya dialirkan pada papila renal. Hormon yang dapat ikut berperan dalam proses rebsorbsi Anti Deuretic Hormone (ADH).

3) Sekresi Tubulus

Ginjal dapat mensekresi atau menambah zat-zat ke alama cairan filtrasi selama metabolisme sel-sel membentuk asam dalam jumlah besar namun pH darah dan cairan tubuh dapat sekitar 7,4 (alkalis). Sel tubuh membentuk amonik yang bersenyawa dengan asam kemudian disekresi sebagai ammonium supaya pH darah dan cairan tubuh tetap alkalis.

3. Pengaturan Hormon Terhadap Fisiologi Ginjal

Pengaturan akhir dari urine diatur oleh jenis hormon yaitu osmoresptor pada hipotalamus sangat sensitif terhadap osmolaritas serum. Selama dehidrasi osmolaritas serum meningkat terhadap osmolaritas serum. Selama dehidrasi osmolaritas serum meningkat. Osmoresptor ini merangsang permeabilitas sel tubulus koligens terhadap air. Hormon lain yang mempengaruhi konsentrasi urine adalah renin. Bila laju filtrasi glomerelus turun karena dehidrasi atau kehilangan darah maka kadar natrium dibawah normal maka ginjal akan dirangsang unuk mesekresi renin. Renin mengubah angiotensi yang diskresi hati menjadi angiotensin I. Sel kapiler paru-paru selanjutnya mengubah angiotensi I menjadi angiotensi II. Angiotensi II menkontriksi otot polos disekiling arteriole. Hal ini meningkatkan tekanan darah yang mempengaruhi osmolaritas urine. Korteks adnernal jika dirangsang oleh angiostensin II akan mensekresi aldosetron yang dapat meningkatkan reabsorbsi air di ginjal, meningkatkan tekanan darah dan menurunkan osmolaritas serum.

4. Keseimbangan Asam Basa Ginjal

Keseimbangan asam basa adalah suau keadaan dimana konsentrasi ion hidrogen yang diproduksi setara dengan konsentrasi ion hidrgen yang dikeluarkan oleh sel. Agar sel dapat berfungsi normal, perlu juga dipertahankan pH normal antara 7,35 – 7,45 untuk darah arteri. Keseimbangan asam basa dalam tubuh manusia diatur oleh dua sistem yaitu paru-paru dan ginjal. Ginjal dan paru-paru bekerja dengan

meyesuaikan jumlah karbondioksida dalam darah. Ginjal menyekresian atau menahan bikarbonat dan ion hidrogen sebagai respn terhadap pH darah.

5. Pengaturan Keseimbangan Cairan

Konsentrasi total solut cairan tubuh orang normal sangat konstan meskipun fluktuasi asupan dan eksresi air dan solut cukup besar. Kadar plasma dan cairan tubuh dapat dipertahankan dalam baTas-batas yang sempit melalui pembentukan urin yang jauh lebih pekat (augementasi/pemekatan) atau lebih encer dibandingkan dengan plasma dimana urine dibentuk. Cairan yang banyak diminum menyebabkan cairan tubuh dibentuk. Cairan yang banyak diminum menyebabkan cairan ubuh menjadi encer. Urin menjadi encer dan kelebihan air akan diekresikan dengan cepat. Sebaliknya, pada waktu tubuh kehilangan air dan asupan solut berlebihan menyebabkan cairan tubuh menjadi pekat, maka urin akan sangat pekat sehingga solut banyak terbuang dalam air ayang diperthankan cenderung mengembalikan cairan ubuh pada kosentrasi solut yang normal.

1.1.3 Klasifikasi Tingkatan Kerusakan Ginjal

Pembagian CKD berdasarkan stadium dari tingkat penurunan LFG (Laju Filtrasi Glomerolus berdasarkan (Rustandi et, al, 2018) :

1) Stadium I : masalah ginjal dengan albuminaria persisten dan LFG masih normal (>90 ml/menit).
2) Stadium II : masalah ginjal dengan albuminaria persisten dan LFG masih normal (60-89 ml/menit).

3) Stadium III : masalah ginjal dengan albuminaria persisten dan LFG masih normal (30-59 ml/menit).
4) Stadium IV : masalah ginjal dengan albuminaria persisten dan LFG masih normal (15-29 ml/menit).

Stadium II : masalah ginjal dengan albuminaria persisten dan LFG masih < 15 ml/menit disebut gagal ginjal akhir atau terminal.

1.1.4 Manifestasi Klinis Gagal Ginjal Kronis

Gambaran klinik gagal ginjal kronis berat disertai sindrom azotemia sangat kompleks, meliputi kelainan-kelainan berbagai organ seperti kelainan hemopoeisis, saluran cerna, mata, kulit, selaput serosa, kelainan neuropsikiatri dan kelainan kardiovaskular (Astuti, 2021).

1) Kelainan *hemopoeisis Anemia normokrom normositer* dan *normositer* (MCV 78-94 CU), sering ditemukan pada pasien gagal ginjal kronis. Anemia yang terjadi sangat bervariasi bila ureum darah lebih dari 100 mg% atau bersihan kreatinin kurang dari 25 ml per menit.
2) Kelainan saluran cerna mual dan muntah sering merupakan keluhan utama dari sebagian pasien gagal ginjal kronis terutama pada stadium terminal. Patogenesis mual dam muntah masih belum jelas, diduga mempunyai hubungan dengan dekompresi oleh flora usus sehingga terbentuk amonia. Amonia inilah yang menyebabkan iritasi atau rangsangan mukosa lambung dan usus halus. Keluhan-keluhan saluran cerna ini akan segera mereda atau hilang setelah pembatasan diet protein dan antibiotika.

3) Kelainan mata Visus hilang (*azotemia amaurosis*) hanya dijumpai pada sebagian kecil pasien gagal ginjal kronis. Gangguan visus cepat hilang setelah beberapa hari mendapat pengobatan gagal ginjal kronis yang adekuat, misalnya hemodialisis. Kelainan saraf mata menimbulkan gejala nistagmus, miosis dan pupil asimetris. Kelainan retina (*retinopati*) mungkin disebabkan hipertensi maupun anemia yang sering dijumpai pada pasien gagal ginjal kronis. Penimbunan atau deposit garam kalsium pada conjunctiva menyebabkan gejala *red eye syndrome* akibat iritasi dan hipervaskularisasi. Keratopati mungkin juga dijumpai pada beberapa pasien gagal ginjal kronis akibat penyulit hiperparatiroidisme sekunder atau tersier.
4) Kelainan kulit Gatal sering mengganggu pasien, patogenesisnya masih belum jelas dan diduga berhubungan dengan hiperparatiroidisme sekunder. Keluhan gatal ini akan segera hilang setelah tindakan paratiroidektomi. Kulit biasanya kering dan bersisik, tidak jarang dijumpai timbunan kristal urea pada kulit muka dan dinamakan urea frost.
5) Kelainan selaput serosa Kelainan selaput serosa seperti pleuritis dan perikarditis sering dijumpai pada gagal ginjal kronis terutama pada stadium terminal. Kelainan selaput serosa merupakan salah satu indikasi mutlak untuk segera dilakukan dialisis.
6) Kelainan neuropsikiatri Beberapa kelainan mental ringan seperti emosi labil, dilusi, insomnia, dan depresi sering dijumpai pada pasien gagal ginjal kronis. Kelainan mental berat seperti konfusi, dilusi, dan tidak

jarang dengan gejala psikosis juga sering dijumpai pada pasien gagal ginjal kronis.Kelainan mental ringan atau berat ini sering dijumpai pada pasien dengan atau tanpa hemodialisis, dan tergantung dari dasar kepribadiannya (personalitas).

7) Kelainan kardiovaskular Patogenesis gagal jantung kongestif (GJK) pada gagal ginjal kronis sangat kompleks. Beberapa faktor seperti anemia, hipertensi, aterosklerosis, kalsifikasi sistem vaskular, sering dijumpai pada pasien gagal ginjal kronis terutama pada stadium terminal dan dapat menyebabkan kegagalan faal jantung.

1.1.5 Patofisiologi

Gagal ginjal kronik (GGK) diawali oleh kerusakan ginjal yang dapat disebabkan oleh berbagai kondisi, seperti diabetes melitus, hipertensi, penyakit glomerulus, atau penyakit ginjal lainnya. Kerusakan yang berlangsung terus-menerus menyebabkan kehilangan nefron secara progresif sehingga jumlah nefron yang masih berfungsi semakin berkurang. Nefron yang tersisa akan mengalami hiperfiltrasi untuk mempertahankan fungsi ginjal, tetapi dalam jangka panjang kondisi tersebut meningkatkan tekanan intraglomerulus dan mempercepat kerusakan glomerulus (CKD *Work Group*, 2024). Kerusakan glomerulus dan tubulointerstisial yang berkelanjutan menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR). Penurunan GFR menyebabkan kemampuan ginjal dalam membuang sisa metabolisme, mengatur elektrolit, serta mengekskresikan air dan natrium semakin menurun. Akibatnya, terjadi akumulasi zat sisa metabolisme dalam

darah, gangguan keseimbangan elektrolit dan asam-basa, serta retensi natrium dan cairan (CKD *Work Group*, 2024). Ketika fungsi ginjal semakin menurun dan memasuki stadium akhir (*kidney failure/end-stage kidney disease*), ginjal tidak lagi mampu mempertahankan keseimbangan internal tubuh secara adekuat. Retensi natrium dan air menyebabkan peningkatan volume cairan tubuh yang dapat ditandai dengan edema, peningkatan berat badan, peningkatan tekanan darah, hingga sesak napas. Pada kondisi ini, pasien dapat mengalami hipervolemia dan berbagai komplikasi sistemik, termasuk komplikasi kardiovaskular (CKD *Work Group*, 2024; Rojikin et al., 2025).

Pada GGK stadium akhir, ketika fungsi ginjal tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan tubuh, diperlukan terapi pengganti ginjal. Salah satu terapi pengganti ginjal yang paling banyak digunakan adalah hemodialisis. Hemodialisis bekerja dengan menggantikan sebagian fungsi ginjal melalui proses penyaringan darah untuk mengeluarkan zat sisa metabolisme dan kelebihan cairan. Meskipun demikian, hemodialisis tidak mengembalikan fungsi ginjal menjadi normal sehingga pasien tetap memerlukan terapi secara rutin dan harus melakukan pengelolaan cairan di antara jadwal hemodialisis (CKD *Work Group*, 2024). Pada pasien hemodialisis, kemampuan mengontrol asupan cairan menjadi penting karena ginjal tidak mampu mengekskresikan cairan secara optimal. Apabila pasien mengonsumsi cairan melebihi jumlah yang dianjurkan, cairan dapat terakumulasi selama periode interdialitik sehingga meningkatkan IDWG (*interdialytic weight gain*) dan risiko *fluid overload*. Kondisi tersebut dapat

menyebabkan edema, peningkatan tekanan darah, dan sesak napas (Komsiyah et al., 2024; Rojikin et al., 2025).

1.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan diagnostik pada sistem ginjal menurut (Priscilla LeMone, 2016) yaitu:

1. Hemoglobin, pemeriksaan darah ini digunakan untuk memeriksa kadar protein yang ada di dalam sel darah merah. Nilai normalnya : untuk pria 14-18 g/dl, dan untuk perempuan 12-16 g/dl.
2. Kelainan saluran albumin, pemeriksaan darah ini digunakan untuk memeriksa fungsi organ ginjal. Nilai normalnya : 3,4-5,4 g/dl.
3. Nitrogen Urea Darah (BUN), pemeriksaan darah ini mengukur urea. Nilai normalnya : 5-25 mg/dl.
4. 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 : serum 0,5-1,5 mg/dl.
5. Klirens Kreatinin, pemeriksaan urine 24 jam untuk mengidentifikasi disfungsi ginjal dan memonitor fungsi ginjal. Nilai normal : 85-135/menit.
6. Cystatin C, pemeriksaan darah ini dapat digunakan untuk alternatif pemeriksaan kreatinin guna melakukan skrining dan memonitor ginjal pada orang 13 yang diduga mengalami penyakit ginjal. Sistain C merupakan inhibitor proteinase sistein yang disaring oleh ginjal.

7. CT Scan Ginjal CT scan digunakan untuk mengevaluasi ukuran ginjal, tumor, abses, massa suprarenal dan obstruksi.
8. Sistometogram (CMG, cystometogram) / (Sistogram berkemih) Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengevaluasi kapasitas kandung kemih dan fungsi neuromuskular kandung kemih, tekanan uretra, dan penyebab disfungsi kandung kemih.
9. GFR terukur (*estimed GFR, eGFR*), GFR terukur dianggap sebagai cara yang paling akurat mendeteksi perubahan fungsi ginjal. Nilai normal : 90-120 ml/menit.
10. IVP (*intravenous pyelogram*), IVP merupakan pemeriksaan radiologi yang dilakukan untuk memvisualisasikan seluruh saluran ginjal untuk mengidentifikasi ukuran, bentuk, dan fungsi ginjal yang abnormal.
11. MRI ginjal, MRI digunakan untuk memvisualisasikan ginjal dengan mengkaji gelombang frekuensi radio dan perubahan medan magnetik yang ditunjukkan pada layar komputer.
12. Scan kandung kemih ultrasonik portabel, pemeriksaan ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai urine residual cerna Mual dan muntah sering merupakan keluhan utama dari sebagian pasien gagal ginjal kronis terutama pada stadium terminal. Patogenesis mual dam muntah masih belum jelas, diduga mempunyai hubungan dengan dekompresi oleh flora usus sehingga terbentuk amonia. Amonia inilah yang menyebabkan iritasi atau rangsangan mukosa lambung dan usus halus. Keluhan-keluhan saluran cerna ini akan segera mereda atau hilang setelah pembatasan diet protein dan antibiotika.

13. Kelainan mata, visus hilang (azotemia amaurosis) hanya dijumpai pada sebagian kecil pasien gagal ginjal kronis. Gangguan visus cepat hilang setelah beberapa hari mendapat pengobatan gagal ginjal kronis yang adekuat, misalnya hemodialisis. Kelainan saraf mata menimbulkan gejala nistagmus, miosis dan pupil asimetris. Kelainan retina (retinopati) mungkin disebabkan hipertensi maupun anemia yang sering dijumpai pada pasien gagal ginjal kronis. Penimbunan atau deposit garam kalsium pada conjunctiva menyebabkan gejala red eye syndrome akibat iritasi dan hipervaskularisasi. Keratopati mungkin juga dijumpai pada beberapa pasien gagal ginjal kronis akibat penyulit hiperparatiroidisme sekunder atau tersier.
14. Kelainan kulit, gatal sering mengganggu pasien, patogenesisnya masih belum jelas dan diduga berhubungan dengan hiperparatiroidisme sekunder. Keluhan gatal ini akan segera hilang setelah tindakan paratiroidektomi. Kulit biasanya kering dan bersisik, tidak jarang dijumpai timbunan kristal urea pada kulit muka dan dinamakan urea frost.
15. Kelainan selaput serosa Kelainan selaput serosa seperti pleuritis dan perikarditis sering dijumpai pada gagal ginjal kronis terutama pada stadium terminal. Kelainan selaput serosa merupakan salah satu indikasi mutlak untuk segera dilakukan dialisis.
16. Kelainan neuropsikiatri Beberapa kelainan mental ringan seperti emosi labil, dilusi, insomnia, dan depresi sering dijumpai pada pasien gagal ginjal kronis. Kelainan mental berat seperti konfusi, dilusi, dan tidak

jarang dengan gejala psikosis juga sering dijumpai pada pasien gagal ginjal kronis.Kelainan mental ringan atau berat ini sering dijumpai pada pasien dengan atau tanpa hemodialisis, dan tergantung dari dasar kepribadiannya (personalitas).

17. Kelainan kardiovaskular Patogenesis gagal jantung kongestif (GJK) pada gagal ginjal kronis sangat kompleks. Beberapa faktor seperti anemia, hipertensi, aterosklerosis, kalsifikasi sistem vaskular, sering dijumpai pada pasien gagal ginjal kronis terutama pada stadium terminal dan dapat menyebabkan kegagalan faal jantung

1.1.7 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan menurut Syahfitri (2020), memaparkan bahwa tujuan penatalaksanaan adalah untuk mempertahankan fungsi ginjal dan homeostatis selama mungkin. Syahfitri menjelaskan bahwa penatalaksanaan tahapan gagal ginjal kronik dapat dibagi menurut beberapa cara, antara lain dengan memperhatikan faal ginjal yang masih tersisa, bila faal ginjal yang masih tersisa sudah minimal sehingga usaha-usaha pengobatan konservasif yang berupa diet, pembatasan minum, obat dan Iain-lain tidak memberi pertolongan yang diharapkan lagi, keadaan tersebut diberi nama Gagal Ginjal Terminal (GGT).

1.1.8 Dampak Hemodialisis

Hemodialisis merupakan salah satu penanganan dengan cara menggantikan fungsi ginjal dalam menyaring darah menggunakan mesin khusus (American Kidney Fund, 2020). Hemodialisis merupakan suatu

prosedur yang dapat menopang kehidupan bagi pasien penyakit ginjal stadium akhir (Buren & Inrig 2016). Namun demikian tindakan hemodialisis ini juga memiliki efek samping atau komplikasi seperti hipotensi terutama pada pasien gagal ginjal kronis yang juga menderita diabetes, hipertensi terutama pada pasien gagal ginjal kronis yang juga memiliki riwayat hipertensi, mual bahkan muntah yang terjadi karena penumpukan racun dalam darah dan akibat dari penurunan tekanan darah, anemia, kram otot, dan masalah pada kulit seperti xerosis (kulit kering) yang dapat menyebabkan pruritus (kulit gatal) (American Kidney Fund, 2020). Tindakan hemodialisis pada pasien dengan penyakit gagal ginjal kronis atau *Chronic Kidney Disease (CKD)* hampir semua memiliki minimal satu gangguan dermatologis. Gangguan dermatologis paling umum timbul pada penyakit ginjal stadium lanjut diantaranya xerosis (kulit kering). Kulit kering atau xerosis adalah kelainan kulit terjadi akibat hilangnya lipid dan faktor pelembab alami di stratum korneum. Kerusakan pada stratum korneum menyebabkan kapasitas retensi air berkurang hingga 10 %.

Selain dampak fisik menurut Rahayu, et al, (2019) hemodilisa juga berdampak pada psikologis pasien yaitu timbulnya kecemasan dan sampai pada depresi. Kecemasan merupakan respon umum yang muncul terhadap kondisi penyakit. Ciri-ciri orang mengalami kecemasan meliputi perasasan tidak tentram, tidak bisa tidur, dan khawatir. Kecemasan berlarut-larut akan mengakibatkan stress berdampak pada aktivitas pasien. Pasien hemodialisis mengeluh terhadap masalah setelah hemodialisis seperti tidak bisa bekerja, finansial dan status perkawinan akan membuat pasien terbebani dalam

mengatasinya. Sedangkan Depresi merupakan respon psikologis diakibatkan perasaan putus asa terhadap penyakitnya. Pada pasien CKD terjadi perbedaan dalam pola hidup dengan ciri-ciri sedih dan bersala.

1.2 Konsep Edukasi

1.2.1 Definisi Edukasi Melalui Leaflet

Edukasi melalui *leaflet* merupakan salah satu metode pendidikan kesehatan menggunakan media cetak yang berisi informasi secara ringkas, sistematis, dan mudah dipahami. *Leaflet* dapat dilengkapi dengan gambar atau ilustrasi sehingga membantu pasien memahami informasi yang diberikan serta dapat dibaca kembali secara mandiri setelah edukasi selesai (Sirimalla et al., 2023).

Dalam keperawatan, edukasi merupakan tindakan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan pasien dalam melakukan perawatan diri. Pada pasien gagal ginjal kronik (GGK) yang menjalani hemodialisis, edukasi menggunakan *leaflet* dapat digunakan untuk memberikan informasi mengenai penyakit, hemodialisis, pembatasan cairan, cara mengontrol rasa haus, pemantauan berat badan, serta tanda dan gejala kelebihan cairan. Penggunaan media tertulis membantu pasien mengingat kembali informasi yang telah diberikan oleh perawat.

1.2.2 Tujuan Edukasi Melalui Leaflet

Tujuan edukasi melalui *leaflet* adalah meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien sehingga mampu melakukan perawatan diri secara

tepat. Pada pasien GGK dengan defisit pengetahuan mengenai pembatasan cairan, edukasi bertujuan agar pasien mampu:

1. Menjelaskan pengertian dan tujuan pembatasan cairan.
2. Mengetahui jumlah cairan yang diperbolehkan sesuai kondisi pasien.
3. Mengidentifikasi makanan dan minuman yang perlu diperhitungkan sebagai asupan cairan.
4. Mengetahui cara mengontrol rasa haus.
5. Mengetahui pentingnya memantau berat badan dan tanda-tanda kelebihan cairan.
6. Mengenali tanda dan gejala kelebihan cairan, seperti edema, peningkatan berat badan, dan sesak napas.
7. Memahami pentingnya menjalani hemodialisis secara rutin sesuai jadwal yang telah ditentukan untuk membantu mengeluarkan kelebihan cairan dan zat sisa metabolisme.
8. Menerapkan pembatasan cairan dan kepatuhan terhadap jadwal hemodialisis dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan meningkatnya pengetahuan mengenai pembatasan cairan dan pentingnya hemodialisis rutin, pasien diharapkan mampu melakukan pengelolaan penyakit secara lebih baik, mempertahankan keseimbangan cairan, serta membantu mencegah terjadinya *fluid overload* dan hipervolemia.

1.2.3 Manfaat Edukasi Melalui Leaflet

Leaflet sebagai media pendidikan kesehatan memiliki berbagai manfaat karena dapat digunakan sebagai sarana penyampaian informasi yang praktis, ekonomis, dan mudah dipahami. Informasi yang disampaikan melalui leaflet dapat dibaca kembali oleh pasien kapan saja sehingga membantu memperkuat materi yang telah dijelaskan oleh tenaga kesehatan. Penggunaan ilustrasi dan bahasa yang sederhana juga mempermudah pasien dalam memahami informasi mengenai penyakit maupun tindakan perawatan yang harus dilakukan (Sirimalla et al., 2023).

Selain meningkatkan pengetahuan, edukasi melalui leaflet juga terbukti dapat meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan dan perubahan perilaku kesehatan. Pada pasien gagal ginjal kronik, penggunaan leaflet membantu meningkatkan kepatuhan terhadap pembatasan cairan, pengaturan diet, konsumsi obat, dan pelaksanaan hemodialisis sehingga berkontribusi dalam mencegah komplikasi akibat kelebihan cairan (Arad et al., 2021).

1.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Edukasi Melalui Leaflet

Leaflet memiliki beberapa kelebihan, yaitu informasi yang disampaikan bersifat singkat, jelas, mudah dipahami, mudah dibawa, serta dapat dibaca berulang kali oleh pasien maupun keluarga. Selain itu, biaya pembuatan leaflet relatif murah sehingga dapat digunakan sebagai media edukasi pada berbagai fasilitas pelayanan kesehatan. Penggunaan leaflet

juga mampu memperkuat informasi yang diberikan secara lisan oleh tenaga kesehatan sehingga proses edukasi menjadi lebih efektif (WHO, 2023; Sirimalla et al., 2023).

Di samping memiliki berbagai kelebihan, leaflet juga memiliki beberapa keterbatasan. Efektivitas penggunaan leaflet dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, kemampuan membaca, serta motivasi pasien untuk mempelajari isi leaflet. Informasi yang disampaikan juga terbatas karena ukuran media yang relatif kecil sehingga leaflet sebaiknya digunakan sebagai media pendukung dan dikombinasikan dengan penjelasan langsung dari tenaga kesehatan agar tujuan edukasi dapat tercapai secara optimal (WHO, 2023).

1.2.5 Pengaruh Edukasi Melalui Leaflet Pada Defisit pengetahuan pasien Gagal Ginjal Kronik

Edukasi melalui leaflet merupakan salah satu intervensi nonfarmakologis yang berperan penting dalam meningkatkan keberhasilan manajemen hipervolemia pada pasien *chronic kidney disease* (CKD). Media leaflet memberikan informasi secara ringkas, sistematis, dan mudah dipahami mengenai penyakit, pembatasan asupan cairan, pengaturan diet rendah natrium, kepatuhan terhadap pengobatan, serta pentingnya menjalani terapi hemodialisis sesuai jadwal. Informasi yang disajikan dalam bentuk tulisan dan ilustrasi memungkinkan pasien untuk membaca kembali materi edukasi secara mandiri sehingga pemahaman terhadap informasi

yang diberikan menjadi lebih baik dibandingkan hanya melalui penjelasan lisan (Sirimalla et al., 2023).

Peningkatan pengetahuan yang diperoleh melalui edukasi akan memengaruhi perilaku pasien dalam mengelola penyakitnya. Pasien yang memahami penyebab dan dampak hipervolemia cenderung lebih patuh dalam membatasi asupan cairan, mengurangi konsumsi makanan tinggi natrium, memantau perubahan berat badan, serta mengenali tanda dan gejala kelebihan cairan seperti edema, sesak napas, dan peningkatan tekanan darah. Perubahan perilaku tersebut merupakan bagian dari *self-management* yang sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya retensi cairan dan komplikasi pada pasien CKD.

Selain meningkatkan pengetahuan, edukasi melalui leaflet juga berkontribusi terhadap peningkatan kepatuhan pasien dalam menjalani terapi. Penelitian Arad et al. (2021) menunjukkan bahwa program edukasi yang diberikan secara terstruktur mampu meningkatkan kepatuhan pasien hemodialisis terhadap pembatasan cairan, kepatuhan mengonsumsi obat, serta kepatuhan menjalani terapi hemodialisis. Kepatuhan tersebut berperan penting dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh sehingga dapat menurunkan risiko terjadinya hipervolemia dan komplikasi yang menyertainya.

Hasil penelitian Sirimalla et al. (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan *Pictorial Patient Information Leaflet* pada pasien CKD secara signifikan meningkatkan pengetahuan pasien mengenai penyakit, terapi,

dan perawatan mandiri setelah pemberian edukasi. Peningkatan pengetahuan tersebut berdampak pada meningkatnya kemampuan pasien dalam melakukan pengelolaan penyakit secara mandiri (*self-management*), termasuk mematuhi pembatasan cairan, mengikuti diet yang dianjurkan, dan mengenali kondisi yang memerlukan penanganan segera.

Sejalan dengan hal tersebut, edukasi pasien menjadi bagian integral dalam tata laksana penyakit ginjal kronik karena dapat meningkatkan keterlibatan pasien dalam pengambilan keputusan, memperbaiki kepatuhan terhadap terapi, serta membantu mencegah komplikasi akibat kelebihan cairan. Oleh karena itu, edukasi melalui leaflet dapat dijadikan sebagai salah satu intervensi keperawatan yang efektif dalam membantu pasien CKD mengendalikan hipervolemia, meningkatkan kemampuan *self-management*, serta memperbaiki luaran klinis dan kualitas hidup pasien.

1.3 Konsep Asuhan Keperawatan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik

1.3.1 Pengkajian

1. Identitas Pasien

   Identitas terdiri dari nama, jenis kelamin (laki – laki memiliki resiko lebih tinggi mengalami gagal ginjal karena terkait pekerjaan dan pola hidup sehat) nomor rekam medik, nama ibu kandung, (boasanya mayoritas pada usia 30 – 60 tahun), pekerjaan, status perkawinan, status pendidikan, alamat, tanggal masuk rumah sakit, cara masuk dan diagnosa medis pasien.

2. Riwayat keluhan utama

   Keluhan biasanya bervariasi, terlebih jika terdapat penyakit sekunder yang menyertai. Keluhan biasanya berupa urine output yang menurun (oliguria) <400 mL/hari sampai urin tidak ada (anuria), penurunan kesadaran karena komplikasi pada sistem sirkulasi ventilasi, anoreksia/penurunan nafsu makan, mual dan muntah, diaforesis, fatigue, nafas berbau urea dan pruritus. Kondisi ini dipicu karena penumpukan zat sisa metabolisme toksin dalam tubuh karena ginjal mengalami kegagalan filtrasi.

3. Riwayat Penyakit sekarang

   Pada pasien gagal ginjal kronis biasanya terjadi penuruna urine output, penurunan kesadaran, perubahan pola napas karena komplikasi dari gangguan ventilasi, fatigue, perubahan fisiologis kulit, bau urea pada napas, edema . Selain itu, pasien juga mengeluh anoreksi, nausea dan vomit sehingga terjadi gangguan.

4. Riwayat kesehatan dahulu

   Kaji riwayat peyakit pasien seperti ISK (infeksi saluran kemih), payah jantung, penggunaan obat berlebihan (*overdosis*) khususnya obat bersifat nefrotoksik, BPH, dan lainya yang dapat mempengaruhi fungsi ginjal. Selain itu ada penyakit yang langsung mempengaruhi/ menyebabkan gagal ginjal yaitu diabetes mellitus, hipertensi, batu saluran kemih (urolithiasis).

5. Riwayat kesehatan keluarga

   Karena gagal ginjal termasuk penyakit tidak menular dan menurun, silsilah keluarga tidak teralu berdampak pada penyakit ini. Namun pencetus sekunder seperti DM dan hipertensi memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit gagal ginjal kronis, karena penyakit tersebut termasuk penyakit herediter. Kaji pola kesehatan keluarga yang diterapkan jika ada anggota keluarga yang sakit, misalnya minum jamu saat sakit.

6. Pengkajian Berdasarkan Pola Fungsi Kesehatan Gordon

   Data pengkajian pada klien dengan CKD sebagai berikut:

   a. Pola Penatalaksanaan Kesehatan/Persepsi Sehat

      Pasien umumnya mengetahui dirinya menderita penyakit ginjal kronik dan menjalani pengobatan rutin, seperti terapi hemodialisis atau pengobatan konservatif. Hipervolemia dapat terjadi akibat pembatasan asupan cairan yang berlebihan, penggunaan diuretik, muntah, diare, atau kehilangan cairan selama hemodialisis. Keadaan umum pasien tampak lemah, kesadaran compos mentis atau menurun bila hipervolemia berat. Tanda-tanda vital dapat menunjukkan tekanan darah menurun atau hipotensi ortostatik, nadi cepat dan lemah (takikardia), frekuensi napas meningkat, sedangkan suhu tubuh umumnya normal kecuali terdapat infeksi.

   b. Pola Nutrisi-Metabolik

      Pasien sering mengalami anoreksia, mual, muntah, penurunan nafsu makan, rasa haus, serta mulut terasa kering sehingga asupan nutrisi

dan cairan berkurang. Berat badan dapat menurun akibat kehilangan cairan. Pada pemeriksaan fisik ditemukan rambut tampak kusam dan tipis, wajah tampak pucat, konjungtiva anemis, mata tampak cekung, bibir pecah-pecah, mukosa mulut dan lidah kering, serta tercium bau napas seperti amonia (*uremic fetor*). Turgor kulit menurun, kulit tampak kering dan bersisik, serta akral terasa dingin.

c. Pola Eliminasi

Pasien dapat mengalami konstipasi akibat pembatasan cairan atau diare yang memperberat kehilangan cairan. Produksi urin umumnya menurun (oliguria <400 mL/hari atau anuria), warna urin tampak lebih pekat, dan frekuensi berkemih berkurang sesuai dengan penurunan fungsi ginjal.

d. Pola Istirahat dan Tidur

Pasien dapat mengalami gangguan tidur berupa insomnia, sering terbangun pada malam hari, atau mengantuk pada siang hari akibat ketidaknyamanan, uremia, maupun kelemahan fisik.

e. Pola Aktifitas-Latihan

Pasien sering mengeluh cepat lelah, lemah, malaise, intoleransi aktivitas, serta pusing ketika berubah posisi akibat penurunan perfusi jaringan. Pada pemeriksaan sistem muskuloskeletal ditemukan penurunan kekuatan otot, akral dingin, nadi perifer lemah, dan *capillary refill time* (CRT) memanjang (>3 detik).

f. Pola Kognitif-Perseptual-Keadekuatan Alat Sensori

Pasien dapat mengeluh sakit kepala, pusing, penurunan konsentrasi, serta penglihatan kabur. Pada pemeriksaan kepala tidak ditemukan benjolan atau nyeri tekan, sedangkan sklera umumnya tidak ikterik. Mukosa hidung dapat tampak kering dengan pola napas cepat dan dalam sebagai mekanisme kompensasi terhadap gangguan metabolik.

g. Pola Persepsi dan Konsep Diri

Pasien dapat merasa cemas, tidak berdaya, takut terhadap perkembangan penyakit, serta mengalami perubahan citra diri akibat penyakit kronik dan ketergantungan terhadap terapi.

h. Pola Reproduksi Seksual

Pasien dapat mengalami penurunan libido, gangguan fungsi seksual, disfungsi ereksi pada laki-laki, atau gangguan menstruasi pada perempuan akibat perubahan hormonal pada penyakit ginjal kronik.

i. Pola Hubungan Peran

Pasien dapat mengalami perubahan peran dalam keluarga maupun pekerjaan akibat keterbatasan aktivitas fisik dan ketergantungan terhadap keluarga selama menjalani pengobatan.

j. Pola Koping dan Toleransi Stres

Pasien dapat menunjukkan kecemasan, mudah marah, stres, atau menarik diri dalam menghadapi penyakit kronik dan perubahan kondisi kesehatannya.

k. Pola Tata Nilai dan Kepercayaan

Pasien tetap berupaya menjalankan ibadah sesuai kemampuan dan memiliki harapan agar kondisi kesehatannya membaik serta kualitas hidup dapat dipertahankan.

7. Pemeriksaan penunjang

1) Pemeriksaan laboratorium

a. Urine

Urinalisis dilakukan untuk mengukur berat jenis urine dan mendeteksi komponen urine yang abnormal. Pada CKD, berat jenis dapat tetap pada sekitar 1,010 akibat kerusakan sekresi tubulus, reabsorpsi dan kemampuan memekatkan urin. Protein abnormal, sel darah dan bekuan sel dapat juga ditemukan di urine. Kultur urine diinstruksikan untuk mengidentifikasi infeksi saluran kemih yang mempercepat perkembangan CKD.

b. Darah

BUN dan kreatinin serum diambil untuk mengevaluasi fungsi ginjal dan mengkaji perkembangan gagal ginjal. BUN 20 -50 mg/dL mengindikasikan azotemia ringan, kadar lebih dari 100 mg/dL mengindikasikan kerusakan ginjal berat. Gejala uremia ditemukan saat BUN sekitar 200 mg/dL atau lebih tinggi. Kadar kreatinin serum lebih dari 4 mg/dL mengindikasikan kerusakan ganjal serius digunakan untuk mengevaluasi GFR dan stadium penyakit ginjal kronik. GFR dalah perhitungan nilai yang ditentukan menggunakan rumus yang memasukkan kreatinin serum, usia, jenis kelamin dan ras pasien. Natrium serum dapat

berada dalam batasan normal atau rendah karena retensi air. Kadar kalium naik tetapi biasanya tetap dibawah 6,5 mEq/L. Fosfat serum naik dan kadar kalsium turun. Asidosis metabolic diidentifikasi dengan pH rendah, CO_2 rendah dan kadar bikarbonat rendah menunjukkan anemia sedang ke arah berat dengan hematocrit 20% hingga 30% dan hemoglobin rendah. Jumlah SDM dan trombosit turun.

Biobsi Ginjal dapat dilakukan untuk mengidentifikasi proses penyakit penyebab jika ini tidak jelas. Selain itu juga digunakan untuk membedakan gagal ginjal akut dari gagal ginjal kronis. Biopsy ginjal dapat dilakukan pada pembedahan atau dilakukan secara perkutan menggunakan biopsy jarum.

2) Pemeriksaan Penunjang Lain

Pemeriksaan ultrasonografi (USG) ginjal dilakukan untuk menilai ukuran dan struktur ginjal. Elektrokardiografi (EKG) dapat dilakukan untuk mendeteksi gangguan irama akibat hiperkalemia, sedangkan biopsi ginjal dilakukan bila diperlukan untuk menentukan penyebab penyakit ginjal kronik.

1.3.2 Diagnosa Keperawatan

Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (PPNI, 2017 dalam Mardatila 2022) masalah keperawatan yang mungkin muncul pada pasien CKD adalah :

1. Hipervolemia (D.0022) b.d gangguan mekanisme regulasi, d.d edema, peningkatan berat badan dalam waktu singkat, distensi vena jugularis,

tekanan darah meningkat, sesak napas, bunyi napas tambahan (ronki), dan keseimbangan cairan positif.

2. Defisit Pengetahuan (D.0111) b.d kurang terpapar informasi, d.d kurangnya pemahaman mengenai pembatasan cairan, cara mengontrol asupan cairan, tanda dan gejala kelebihan cairan, serta pentingnya menjalani hemodialisis secara rutin.
3. Penurunan Curah Jantung (D.0008) b.d perubahan kontraktilitas miokard, d.d tekanan darah berubah, nadi lemah atau tidak teratur, kulit dingin, pengisian kapiler memanjang, sesak, dan intoleransi aktivitasDefisit nutrisi berhubungan dengan anoreksia, mual, muntah, pembatasan diet dan perubahan membran mukosa mulut
4. Perfusi Perifer Tidak Efektif (D.0009) b.d penurunan kadar hemoglobin atau gangguan sirkulasi, d.d akral dingin, CRT memanjang, nadi perifer lemah, warna kulit pucat, dan parestesia.
5. Gangguan Integritas Kulit (D.0129) b.d gangguan status metabolik dan sirkulasi, d.d kulit kering, pruritus, penurunan turgor kulit, perubahan integritas epidermis, serta luka yang sulit sembuh.
6. Intoleransi Aktivitas (D.0056) b.d ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen, d.d mudah lelah, kelemahan, dispnea saat aktivitas, peningkatan frekuensi nadi saat beraktivitas, dan aktivitas sehari-hari terganggu.

1.3.3 Intervensi Keperawatan

Rencana keperawatan yang bisa dilakukan pada pasien dengan CKD menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SDKI, 2017) yaitu:

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan (SDKI, SLKI, SIKI).

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan & Kriteria Hasil	Intervensi
1.	Defisit Pengetahuan b.d kurang terpapar informasi Gejala dan Tanda Mayor : Subjektif : a Menanyakan masalah yang dihadapi Objektif : a Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran b Menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah	Setelah dilakukan intervensi keperawatan sel ama 3 x 24 jam, maka status tingkat pengetahuan meningkat, dengan kriteria hasil: 1. Perilaku sesuai anjuran meningkat 2. Verbalisasi minat dalam belajar meningkat 3. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat 4. Kemampuan menggambarkan pengalaman sebelumnya yang sesuai dengan topik meningkat 5. Perilaku sesuai dengan pengetahuan meningkat 6. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun 7. Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun	**Edukasi Kesehatan (I.12383)** Observasi : 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi 2. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat. Terapeutik 3. Sediakan materi dan media Pendidikan Kesehatan 4. Jadwalkan Pendidikan Kesehatan sesuai kesepakatan 5. Berikan kesempatan untuk bertanya. Edukasi 6. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi Kesehatan 7. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat 8. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk

			meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat.

1.3.4 Implementasi

Implementasi keperawatan merupakan tahap pelaksanaan dari rencana tindakan keperawatan yang telah disusun sebelumnya. Pada tahap ini perawat melakukan intervensi yang telah direncanakan untuk membantu pasien mencapai tujuan kesehatan yang diharapkan (Tim Pokja SIKI, 2022). Implementasi harus dilakukan secara sistematis, terkoordinasi, berkesinambungan, serta terdokumentasi dengan baik. Dalam praktiknya, implementasi dapat berupa tindakan mandiri perawat seperti observasi dan edukasi kesehatan, maupun tindakan kolaboratif dengan tenaga kesehatan lain seperti dokter dan ahli gizi.

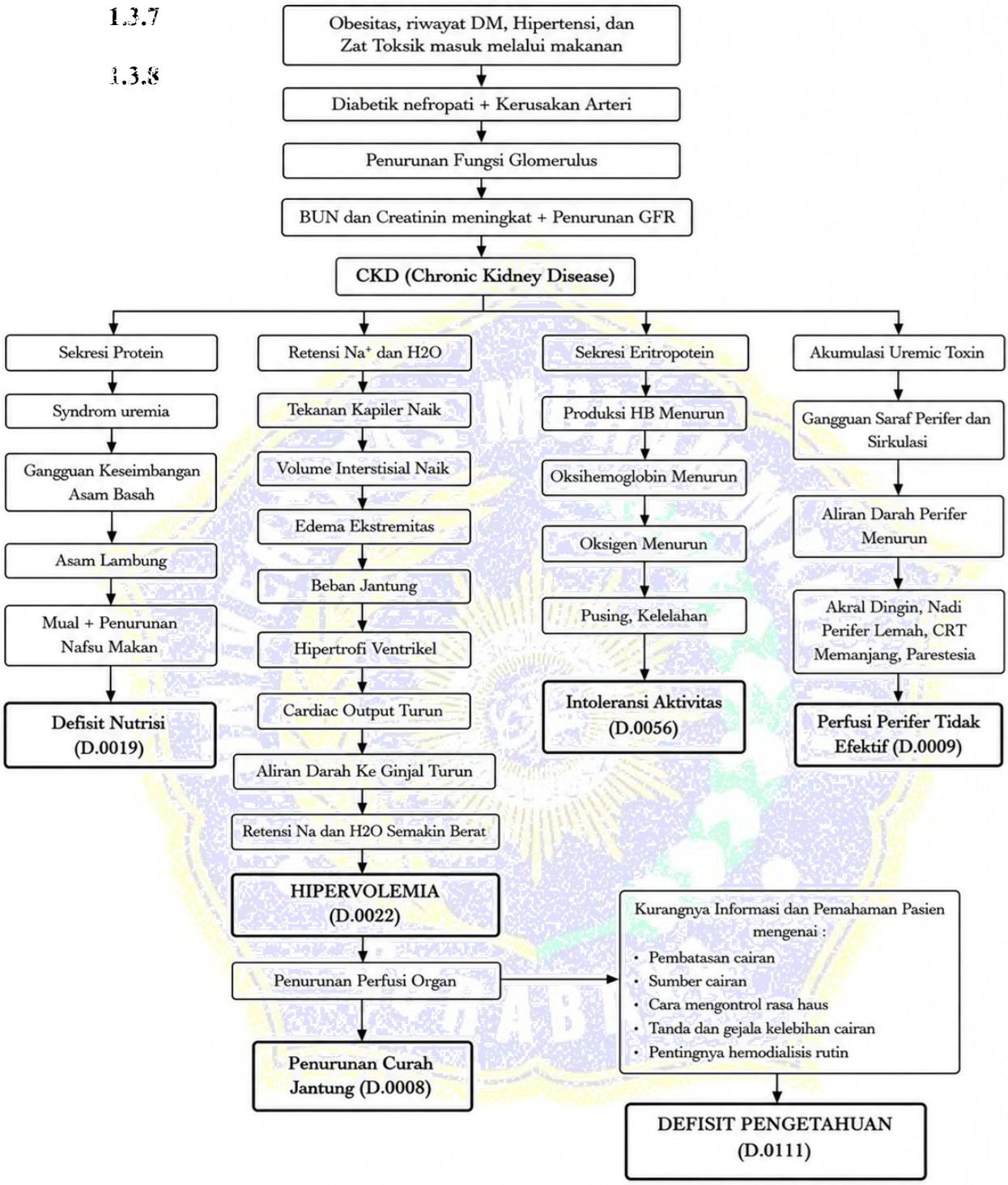
1.3.5 Evaluasi

Evaluasi dan dokumentasi dilakukan pada setiap tahapan proses keperawatan. Perawat harus mendokumentasikan seluruh kegiatan proses keperawatan secara komprehensif. Membandingkan hasil yang dicapai dengan kriteria hasil yang telah ditetapkan menjadi masukan untuk perawat dalam menetapkan keberhasilan suatu tindakan keperawatan yang telah diberikan.

1.3.6 WOC

1.3.7

1.3.8



Gambar 2.2 WOC.

Sumber: Dimodifikasi dari SDKI (2017); SIKI (2018); SLKI (2019) ; CKD Work Group (2024); Westphal (2024); Frąk et al. (2024); serta Lee et al. (2024).