

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Penyakit**

##### **2.1.1. Definisi**

*Chronic Kidney Disease (CKD)* adalah gangguan fungsi ginjal yang bersifat permanen, dimana ginjal kehilangan kemampuannya dalam menjaga metabolisme, keseimbangan cairan, serta elektrolit, sehingga menimbulkan kondisi uremia (Nurbadriyah, 2021). *Chronic Kidney Disease (CKD)* berdampak pada pasien dengan munculnya komplikasi berupa gagal ginjal kronis, yaitu kondisi Ketika ginjal kehilangan fungsi dalam menjaga metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit akibat kerusakan struktur ginjal yang progresif, sehingga terjadi penumpukan sisa metabolik dalam darah ( Arif & Sari, 2021)

*Chronic Kidney Disease (CKD)* adalah kondisi klinis yang muncul akibat perubahan pada fungsi maupun struktur ginjal yang bersifat permanen dan cenderung memburuk seiring waktu. salah satu aspek krusial dari CKD adalah meningkatnya angka kematian, terutama akibat komplikasi kardiovaskular (Ammirati, 2020). *Chronic Kidney Disease (CKD)* adalah kondisi ketika ginjal tidak lagi mampu menjaga keseimbangan metabolisme, cairan dan elektrolit dalam tubuh, akibatnya terjadi uremia, yaitu penumpukan urea dan zat sisa nitrogen lainnya dalam darah. Ini dapat disebabkan oleh penyakit sistemik seperti diabetes melitus, glomerulonefritis kronis, pielonefritis, hipertensi yang tidak dapat dikontrol, penyumbatan saluran kemih (obstruksi traktus urinaruis), kondisi bawaan seperti penyakit ginjal polistik, gangguan pembuluh darah, infeksi, atau penggunaan obat-obatan dan zat beracun. selain itu, paparan terhadap zat berbahaya di lingkungan seperti timah, kadmium, merkuri dan kromium juga bisa memicu penyakit gagal ginjal kronis. Dalam kasus yang parah, pasien mungkin memerlukan dialisis (cuci darah) atau transplantasi ginjal agar bisa bertahan hidup (Neyera,2021).

Penyakit *Chronic Kidney Disease (CKD)* ditandai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) secara bertahap dalam jangka waktu yang lama.

Seseorang dengan gagal ginjal kronis memiliki laju filtrasi glomerulus (GFR) kurang dari 15 ml/menit, atau 1,73 m<sup>2</sup>, selama lebih dari tiga bulan. Hal ini menyebabkan penurunan fungsi ginjal, memperburuk ketidakseimbangan cairan dan elektrolit serta menumpuk produk limbah dari metabolisme tubuh (Desnita Ria & Sapardi, 2020).

*Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan kondisi klinis yang ditandai oleh perubahan pada struktur maupun fungsi ginjal yang bersifat tidak dapat pulih dan memburuk secara bertahap. Selain itu CKD memiliki implikasi penting berupa peningkatan angka kematian, terutama akibat gangguan kardiovaskular (Ammirati, 2020). Secara definisi CKD adalah adanya kerusakan fungsi ginjal dengan penurunan laju glomerulus dibawah 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> yang berlangsung selama 3 bulan (Vaidya & Aeddula, 2023).

Kerusakan ginjal dapat disebabkan oleh berbagai kondisi, seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit sistemik, glomerulonephritis, kelainan bawaan (kongenital), kelainan genetic, maupun batu pada saluran kemih. Keadaan tersebut bisa menimbulkan manifestasi klinis yang bervariasi, mulai dari hematuria atau proteinuria tanpa gejala hingga berkembang menjadi gagal ginjal akut. Penyakit Ginjal Kronis atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) didefinisikan sebagai kerusakan fungsi ginjal yang sudah berlangsung lebih dari tiga bulan. Kondisi ini ditandai dengan adanya kelainan struktural atau fungsional pada ginjal, yang mungkin disertai atau tanpa penurunan laju filtrasi glomerulus (*Glomerulus Filtration Rate/ GFR*), selain itu penyakit gagal ginjal kronik juga dikenal dengan kelainan patologis, tanda- tanda disfungsi ginjal, serta adanya kelainan dalam komposisi kimia darah dalam urine atau kelainan hasil pemeriksaan radiologis (Damanik, 2020).

### **2.1.2. Etiologi**

Gagal ginjal kronis terjadi karena suatu penyakit dengan kondisi merusak fungsi ginjal, yang menyebabkan kerusakan ginjal memburuk selama beberapa bulan atau tahun. Penyakit dan kondisi yang menyebabkan gagal ginjal kronis sebagai glomerulonephritis merupakan penyakit inflamasi atau non inflamasi pada glomerulus yang akan menyebabkan perubahan permeabilitas perubahan struktur

dan fungsi dari glomerulus, berikut ini adalah penyebab dalam penyakit gagal ginjal kronis :

1. Fungsi dari ginjal yang tidak dapat kalah penting yaitu untuk tekanan darah, ginjal yang menghasilkan enzim renal untuk menyaring dan menstabilkan tekanan darah.
2. Obstruksi saluran kemih yang berlangsung lama dapat terjadi akibat kondisi seperti batu ginjal, pembesaran prostat, maupun jenis kanker tertentu.
3. Penyakit ginjal polikistik adalah salah satu jenis gangguan ginjal yang berkembang secara perlahan dalam jangka lama. Munculnya banyak kista di ginjal dapat mempengaruhi ukuran serta fungsi ginjal.
4. Vasikrouretal refluk (VUR), merupakan kondisi ketika urine mengakir kembali ke ginjal. keadaan ini dapat dipicu oleh infeksi bakteri jamur pada ginjal, di mana mikroba tersebut bergerak dari uretra menuju ginjal melalui aliran darah.
5. Nefritis interstisial adalah peradangan yang mengenai tubulus ginjal serta jaringan interstisial yang mengelilinginya, dan dapat menyebabkan gangguan fungsi ginjal.
6. Diabetes melitus merupakan penyebab utama dan terjadi lebih dari 30% pasien. (Jainurakhma,janes.2021)

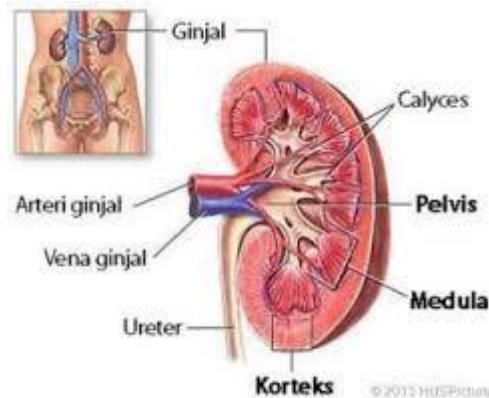
### **2.1.3. Klasifikasi**

Menurut Lameire et al., (2021) *Chronic Kidney Disease* (CKD) dapat diklasifikasikan berdasarkan berdasarkan tingkat stadium dengan melihat penurunan GFR (*Gloumerulus Filtration Rate*), , diantaranya sebagai berikut: :

1. Stadium I : Pada stadium ini kerusakan ginjal ditandai dengan albuminaria persisten dan GFR yang masih normal antara (>90ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>)
2. Stadium II : Pada stadium ini albuminuria ginjal persisten dan GFR ringan (diantara 60-89 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>)
3. Stadium III : Pada stadium ini ginjal mengalami kelainan dengan GFR sedang (> 30-59 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>)

4. Stadium IV : Pada stadium ini ginjal mengalami kelainan dengan GFR berat ( $> 15-29$  ml/menit/ $1,73$  m<sup>2</sup>)
5. Stadium V : Pada stadium ini ginjal telah mengalami kegagalan (gagal ginjal) GFR yaitu ( $< 15$  ml/menit/ $1,73$ m<sup>2</sup>/dialysis)

#### 2.1.4. Anatomi Fisiologi



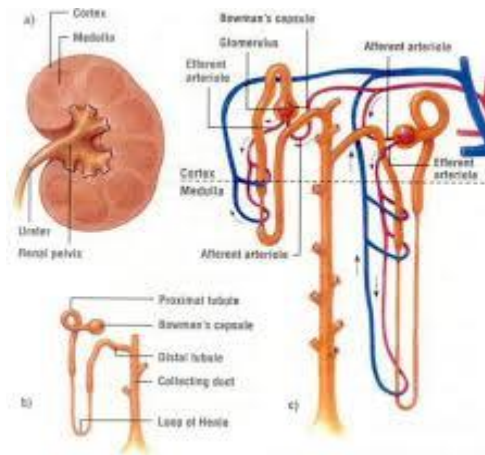
Gambar 2. 1 Struktur Ginjal

(Zuliani et al., 2021)

Struktur dari organ ginjal dilindungi oleh kapsul tunika fibrosa yang tebal. Jika kapsul dibuka maka permukaan dari ginjal menunjukkan licin dan berwarna merah tua. Ginjal apabila dipotong secara melintang terbagi menjadi 2 bagian:

- a. Kortex (bagian luar ginjal) Fungsi utama dari korteks ginjal yaitu untuk filtrasi darah dalam jumlah yang banyak melalui glomerulus.
- b. Medula (bagian dalam ginjal). Fungsi utama dari medula ginjal yaitu untuk mengatur metabolik khususnya reabsorpsi natrium (Na) dan ekstraksi oksigen (O<sub>2</sub>) dari darah. Pada bagian medula ginjal terdiri atas:
  1. Piramid renalis yang didalamnya terdapat lubang-lubang dan membentuk simpul-simpul dalam 1 badan malpighi dapat disebut dengan Glomerulus.
  2. Bagian Pelvis ginjal terletak di ujung proksimal ureter berfungsi sebagai wadah penampung urine sementara.

3. Bagian Kaliks Minor ginjal (ujung pelvis) berbentuk semacam cawan yang terjadi penyempitan karena adanya duktus papilaris yang masuk ke pelvis ginjal.
4. Bagian kaliks mayor ginjal yaitu kumpulan dari beberapa kaliks minor (Noor, 2020)



Gambar 2. 2 Glomerulus

(Siswapedia,2022)

Pada setiap masing-masing manusia memiliki ginjal yang mengandung 1,5 juta nefron berdasarkan dari fungsi dan strukturnya bisa dikatakan sama setiap manusia. Nefron merupakan unit fungsional terkecil dari ginjal yang berfungsi untuk filtrasi darah sampai menghasilkan urine. Letak dari nefron yaitu terletak di sepanjang korteks sampai medula. Nefron tersusun atas glomerulus dan setiap tubulus ginjal. Terdapat bagian-bagian dari nefron yaitu: (Noor, 2020).

- a. Glomerulus merupakan jaringan pembuluh darah kecil (kapiler) yang memiliki bentuk seperti bola yang berfungsi untuk tempat filtrasi darah dengan menyaring air, garam,protein, glukosa dan urea, serta dapat menghasilkan urine primer. Urine primer berasal dari glomerulus yang akan diteruskan ke tubulus kontortus proksimal.
- b. Kapsula Bowman merupakan selubung untuk membungkus glomerulus yang memiliki bentuk seperti cangkir. Kapsula bowman ini berfungsi untuk menampung cairan yang telah difiltrasi oleh glomerulus.

- c. Tubulus dibagi menjadi 3:
  1. Tubulus kontortus proksimal adalah saluran ginjal yang berliku-liku dan berperan dalam proses reabsorpsi, yaitu penyaringan Kembali zat-zat penting yang masih diperlukan tubuh seperti asam amino dan glukosa. pada bagian ini pula terbentuk urin sekunder.
  2. Lengkung Henle berbentuk lengkungan tajam yang berbentuk huruf U pada daerah medula dan berhubungan dengan tubulus kontortus proksimal serta tubulus kontortus distal di daerah korteks ginjal. Bagian lengkung henle dibagi menjadi 2, yaitu lengkung henle ascendens (menanjak) dan descendens (menurun).
  3. Tubulus distal adalah saluran ginjal terakhir yang berliku-liku. Fungsinya adalah menjalankan proses augmentasi, yaitu tidak lagi diperlukan tubuh seperti air, garam NaCl, sehingga pada tahap ini akan terbentuk urine yang sebenarnya.
- d. Tubulus kolektivus merupakan saluran ginjal yang berfungsi untuk mengumpulkan urin dari berbagai nefron untuk diteruskan ke bagian pelvis renalis

#### **2.1.5. Faktor Resiko**

1. Faktor predisposisi
  - a. Usia

Fungsi ginjal menurun seiring bertambahnya usia dan berhubungan dengan penurunan laju ekskresi glomerulus dan fungsi tubulus yang memburuk.
  - b. Jenis kelamin

Secara klinis, pria memiliki risiko dua kali lebih tinggi mengalami penyakit ginjal kronis dibandingkan wanita. Kondisi ini disebabkan karena wanita umumnya lebih peduli terhadap kesehatan serta gaya hidupnya, sehingga pria lebih rentan terkena penyakit ginjal kronis.
  - c. Kelahiran premature

Faktor resiko yang kuat untuk perkembangan CKD dari masa kanak-kanak hingga pertengahan dewasa yaitu prematur. Orang yang lahir prematur membutuhkan tindak lanjut jangka panjang untuk pemantauan dan pencegahan untuk menjaga fungsi ginjal sepanjang perjalanan hidup (Prihatiningtias & Arifianto, 2020).

## 2. Faktor presipitasi

Faktor risiko pasien gagal ginjal kronis yaitu :

- a. Diabetes melitus, nefropati diabetik yaitu penyakit ginjal kronis yang merupakan komplikasi dari diabetes melitus yang tidak terkontrol menyebabkan peningkatan awal aliran glomerulus yang menimbulkan hiperfiltrasi. Kondisi ini mengakibatkan kerusakan pada glomerulus, penebalan serta sclerosis membrane basalis glomerulus, dan secara bertahap merusak nefron hingga akhirnya menurunkan laju filtrasi glomerulus (GFR).
- b. Tekanan darah tinggi yang menetap dapat menyebabkan pengerasan (sklerosis) dan penyempitan pembuluh darah kecil ginjal, yang berakibat pada berkurangnya aliran darah, iskemia, kerusakan glomerulus, dan atrofi tubulus.
- c. Infeksi kronis berupa glomerulonefritis yang sering berhubungan dengan obstruksi atau refluks vesikoureter, dapat menimbulkan jaringan parut serta perubahan bentuk kaliks dan pelvis ginjal, sehingga memicu refluks intarenal dan nefropati.
- d. Pada asus penyakit ginjal polikistik, kista multiple bilateral menekan jaringan ginjal, mengurangi perfusi, menimbulkan iskemia, perubahan vascular, serta aktivasi mediator inflamasi yang merusak jaringan ginjal Penyakit ginjal polikistik kista birateral multiple menekan jaringan ginjal yang merusak perfusi ginjal dan menyebabkan iskemia, remodeling vascular dan pelepasan mediator inflamasi yang merusak dan menghancurkan jaringan ginjal normal.

- e. Eritematosa Lupus Kompleks imun terbentuk di membrane basalis kapiler yang menyebabkan inflamasi dan clerosis dengan glomerulonephritis local
- f. Genetik penyakit genetik dapat disebabkan oleh mutasi baru pada DNA, atau kelainan pada gen yang diwarisi dari orang tua (Hasanuddin, 2022)

#### **2.1.6. Patofisiologi**

Proses patofisiologi yang mendasari penyakit *Chronic Kidney Disease* (CKD) memiliki banyak factor penyebab, dan cirinya adalah penurunan fungsi ginjal yang terjadi secara perlahan serta bersifat permanen. Uremia adalah hasil dari ketidakmampuan tubuh untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan

cairan dan elektrolit. Memiliki bentuk seperti kacang, ginjal adalah organ ekskresi yang terletak di tulang belakang. Ginjal merupakan bagian dari saluran kemih yang berfungsi menyaring zat sisa, terutama urea dari darah, lalu membuangnya bersama air dalam bentuk urine. Selain itu, ginjal juga berperan menjaga keseimbangan elektrolit seperti kalsium, natrium, dan kalium, serta mengatur cairan dalam darah. (Marni et al., 2023).

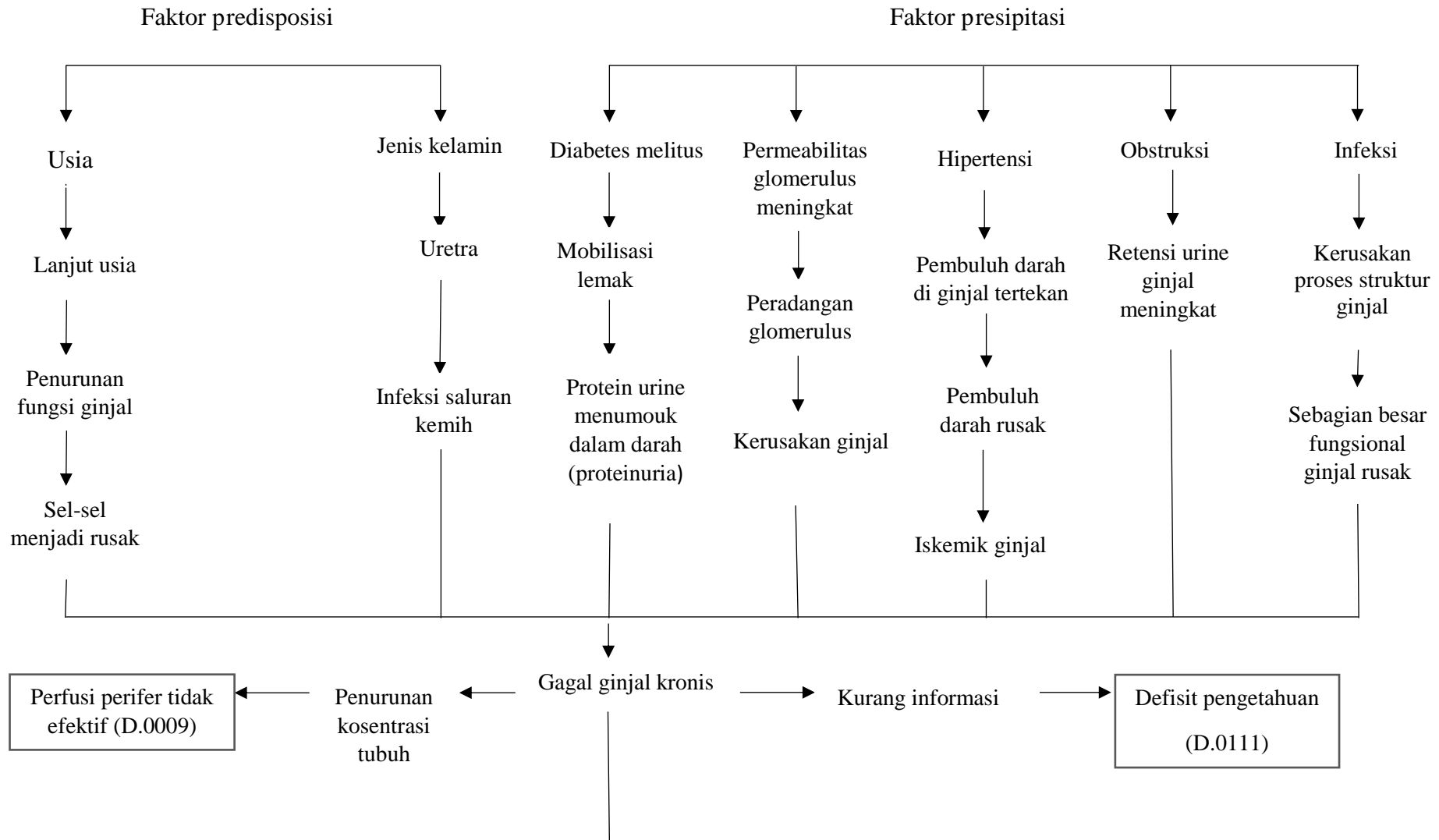
Pada saat terjadi gagal ginjal, Sebagian nefron termasuk nefron glomerulus dan tubulus, diperkirakan masih ada dalam kondisi utuh sementara yang lain mengalami kerusakan (dikenal dengan hipotesis nefron utuh). Nefron yang masih berfungsi kemudian mengalami reabsorpsi meskipun laju filtrasi glomerulus menurun. Mekanisme adaptif ini memungkinkan ginjal tetap berfungsi meskipun hingga 3/4 nefron mengalami kerusakan. Namun, beban zat terlarut yang melebihi kapasitas reabsorpsi dapat menimbulkan diuresis osmotik, yang disertai poliuria dan rasa haus. Seiring bertambahnya jumlah nefron yang rusak, muncul oliguria akibat retensi produk sisa metabolik. Gejala klinis biasanya mulai tampak ketika fungsi ginjal telah hilang sekitar 80–90%, pada tahap ini nilai klirens kreatinin dapat turun hingga 15 ml/menit atau lebih rendah (Harmila., 2020).

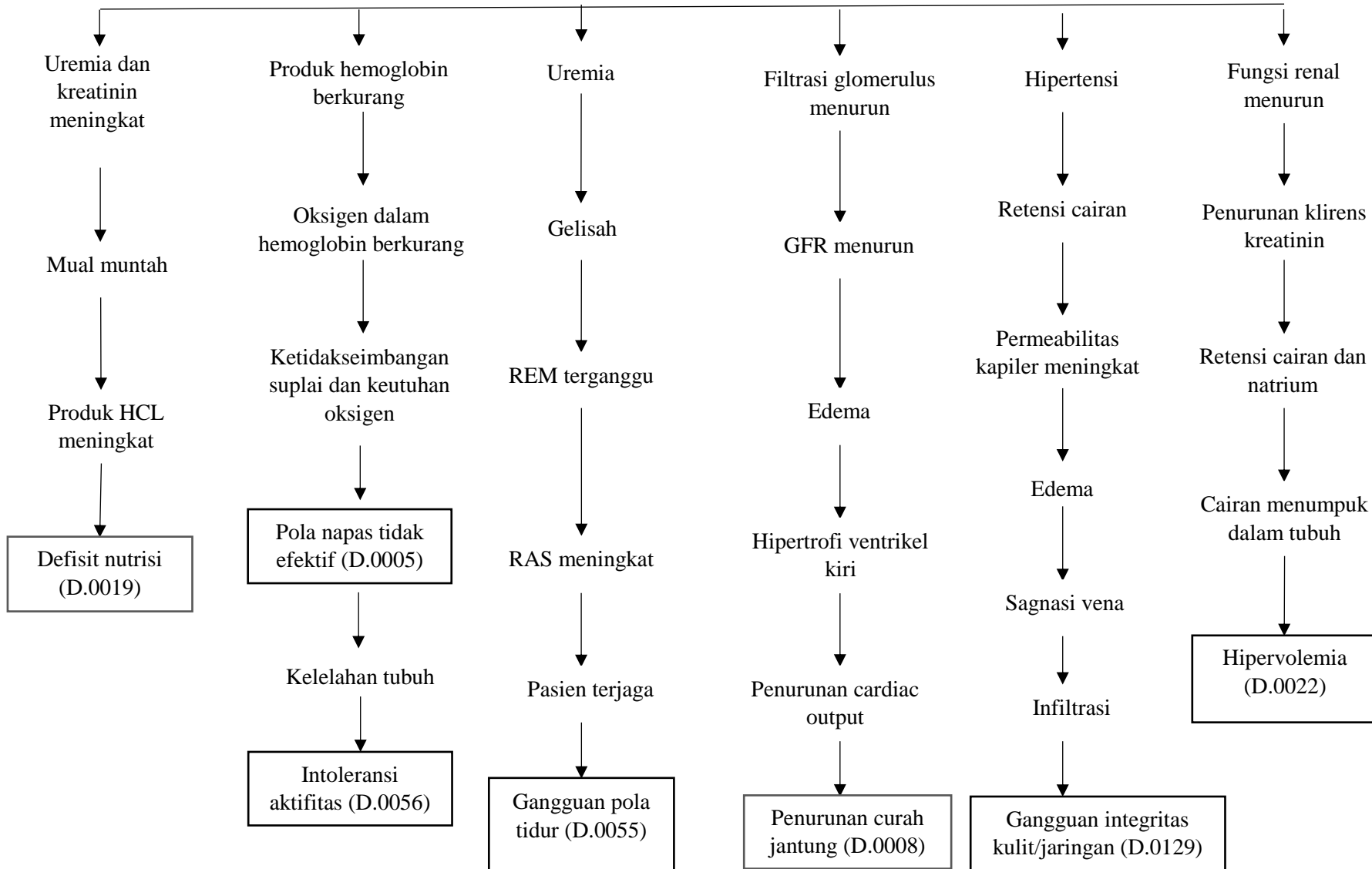
Fungsi ginjal renal yang menurun dapat memproduksi metabolisme protein (yang normalnya diekskresikan ke dalam urine) tertimbun didalam darah yang dapat terjadi uremia dan mempengaruhi pada setiap sistem didalam tubuh. Banyak

masalah muncul pada penyakit ginjal kronis sebagai akibat dari penurunan klirens substansi darah yang seharusnya diberikan oleh ginjal. Penurunan laju filtrasi glomerulus dapat dideteksi dengan mendapatkan urine 24 jam untuk pemeriksaan klirens kreatinin. menurunnya filtrasi glomerulus klirens kreatinin akan menurun dan kadar kreatinin serum serta *Blood Urea Nitrogen* (BUN) biasanya meningkat. Semakin banyak produk sampah yang muncul, semakin berat gejala.

Retensi cairan dan natrium tidak mampu untuk mengkonsentrasikan atau mengencerkan urine secara normal pada penyakit ginjal tahap akhir, respon ginjal yang sesuai terhadap perubahan masukan cairan dan elektrolit. Pasien sering menahan risiko terjadinya edema, jantung kongestif dan hipertensi. Hipertensi juga dapat terjadi akibat aktivasi aksis renin-angiotensin dan kerja sama keduanya meningkatkan sekresi aldosterone, pasien mempunyai kecenderungan untuk kehilangan garam mencetuskan risiko hipotensi dan hipovolemia, muntah dan diare menyebabkan penipisan air dan natrium yang semakin memperburuk status uremik. Ketidakseimbangan kalsium dan fosfat merupakan gangguan autogenik, di mana kadar keduanya memiliki hubungan berlawanan. Peningkatan salah satunya akan menurunkan yang lain. Saat filtrasi glomerulus menurun, kadar fosfat serum meningkat, sementara kadar kalsium serum menurun. (Aguilar et al., 2023).

2.1.7. Pathway





### 2.1.8. Manifestasi Klinis

Menurut Hamzah dkk, (2021) manifestasi klinik pada pasien CKD dibedakan menjadi dua tahap yaitu pada stadium awal dan stadium akhir.

1. Manifestasi stadium awal: Kelemahan, mual, hilangnya nafsu makan, perubahan pola berkemih, edema, hematuria, urin berwarna gelap, hipertensi, serta kulit tampak keabuan.
2. Manifestasi klinik pada stadium akhir:
  - 1) Manifestasi umum: kehilangan nafsu makan, mudah lelah, edema, hipertensi.
  - 2) Sistem respirasi: sesak napas, edema paru, krekels, napas Kussmaul, efusi pleura, refleks batuk menurun, napas pendek, takipnea, sputum kental, hingga pneumonitis uremik. Kondisi ini terjadi karena gangguan tubulus ginjal dalam mengekskresikan amonia ( $\text{NH}_3$ ), menyerap bikarbonat ( $\text{HCO}_3$ ), serta mengeluarkan asam organik dan fosfat, sehingga menimbulkan asidosis. Asidosis berperan dalam menimbulkan anoreksia, kelelahan, dan mual pada pasien uremia. Pernapasan Kussmaul sendiri adalah napas dalam dan berat sebagai kompensasi untuk mengeluarkan lebih banyak karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) guna mengurangi asidosis (Nurbadriyah, 2021).
  - 3) Sistem kardiovaskuler: edema periorbital, pitting edema pada kaki, tangan, atau sakrum, hipertensi, friction rub perikardial, aterosklerosis, distensi vena jugularis, gagal jantung, aritmia, iskemia miokard, perikarditis uremik, hipertrofi ventrikel kiri, hiperkalemia, hiperlipidemia, hingga tamponade perikardial.
  - 4) Sistem integumen: keluhan meliputi pruritus, purpura, kuku yang tipis dan rapuh, kulit tampak abu-abu mengkilat, kering, disertai ekimosis, rambut tipis dan kasar, hiperpigmentasi serta pucat, dan adanya lesi kulit.
  - 5) Sistem pencernaan: anoreksia, mual, muntah, diare, konstipasi, serta perdarahan pada rongga mulut dan saluran cerna.
  - 6) Sistem musculoskeletal: fraktur tulang atau patah tulang, nyeri tulang, kelemahan otot, kram otot, gangguan pertumbuhan pada anak serta foot drop.
  - 7) Sistem persarafan: gejalanya berupa kejang, penurunan kesadaran, gangguan konsentrasi, perubahan perilaku, stroke, ensefalopati, neuropati perifer maupun otonom, disorientasi, kelemahan, dan rasa lelah.
  - 8) Sistem reproduksi: ditandai dengan amenorea, atrofi testis, penurunan libido, infertilitas

9) Sistem hematologi: anemia, trombositopenia.

### **2.1.9. Pemeriksaan Penunjang**

Menurut Zuliani dkk, (2021) pemeriksaan penunjang pada pasien dengan penyakit CKD dapat dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium:

- a. Laju endap darah: nilai laju endap darah meningkat, diperberat oleh adanya anemia, hipoalbuminemia, dan rendahnya jumlah retikulosit.
- b. Ureum dan kreatinin: kadar ureum dan kreatinin meningkat, dengan rasio normal sekitar 20:1. rasio ini dapat lebih tinggi pada kondisi perdarahan saluran cerna, demam, luka bakar luas, penggunaan steroid, maupun obstruksi saluran kemih.
- c. Hiponatremi: biasanya terjadi akibat kelebihan cairan yang disertai penurunan diuresis.
- d. Hipokalsemia dan hiperfosfatemia terjadi karena berkurangnya sintesis vitamin D3 pada CKD.
- e. Peningkatan fosfat: terjadi akibat gangguan metabolisme tulang, terutama aktivitas isoenzim fosfatase alkali tulang. Hipoalbuminemia juga dapat terjadi karena gangguan metabolisme atau diet rendah protein.
- f. Hiperglikemia: disebabkan gangguan metabolisme karbohidat pada ginjal, berupa resistensi jaringan perifer terhadap insulin.
- g. Hipertrigliseridemia: dipicu oleh gangguan metabolisme lemak akibat peningkatan hormon insulin dan penurunan aktivitas lipoprotein lipase.
- h. Asidosis metabolik dengan kompensasi respirasi: ditandai dengan penurunan pH,  $\text{HCO}_3^-$ , serta  $\text{PCO}_2$ , akibat retensi asam organik pada gagal ginjal. Kerusakan nefron menyebabkan penurunan perfusi ginjal yang berlangsung progresif, ginjal menjadi kurang mampu mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit serta dapat mengeliminasi zat sisa dari dalam tubuh.

### **2.1.10. Penatalaksanaan**

Menurut Nurbadriyah (2021), terdapat terapi nonfarmakologis dan farmakologis yang dapat digunakan dalam penatalaksanaan CKD.

a. Terapi Nonfarmakologi

- 1) Dialisis dilakukan untuk mencegah atau mengatasi komplikasi CKD yang serius, seperti hiperkalemia mengancam nyawa, edema paru akibat

hipervolemia, asidosis, neuropati, kejang, perikarditis, hingga koma. Beberapa indikasi pasien CKD perlu menjalani hemodialisis sebelum memulai pengobatan, yaitu:

- 2) Hiperfosfatemia yang tidak terkontrol dengan pengikatan fosfat dan diet.
  - 3) Penurunan berat badan atau malnutrisi, terutama jika ada muntah, mual, atau tanda-tanda gastroduodenitis.
  - 4) Anemia yang tidak responsif terhadap eritropoietin dan suplementasi zat besi. penurunan kapasitas fungsional atau kapasitas hidup yang tidak dapat dijelaskan.
  - 5) Hiperkalemia yang resisten terhadap perubahan pola makan dan pengobatan farmakologis.
  - 6) Gangguan neurologis seperti (ensefalopati, neuropati, dan gangguan kejiwaan), perikarditis (radang selaput dada) yang tidak disebabkan oleh penyebab lain, dan diatesis hemoragik dengan waktu perdarahan yang lama, semuanya merupakan indikasi langsung untuk hemodialisis.
  - 7) Kelebihan (overload) cairan ekstraseluler atau hipertensi yang sulit dikendalikan.
  - 8) Asidosis metabolik yang tidak membaik dengan terapi bikarbonat.
  - 9) Transplantasi Ginjal dapat menjadi pilihan, namun pasien harus diskriminasi terhadap faktor risiko yang dapat mengganggu keberhasilan prosedur. Pascaoperasi, kendala seperti kontrol glikemik, gastroparesis, malnutrisi, hipertensi, retensi urin, dan gangguan penyembuhan luka perlu diperhatikan.
- b. Terapi Farmakologi
- 1) Anemia didefinisikan sebagai rendahnya konsentrasi hemoglobin (Hb) dalam darah, dengan nilai <13,5 g/dl pada laki-laki dan <12 g/dl pada perempuan. Pada pasien CKD, defisiensi zat besi merupakan komplikasi yang sering ditemukan. Gangguan pembentukan eritrosit (eritropoiesis) umumnya disebabkan dua hal, yaitu kekurangan asam folat atau vitamin B12 yang menimbulkan anemia makrositik hiperkromik akibat terganggunya sintesis DNA, serta kekurangan zat besi yang menimbulkan anemia mikrositik hipokromik akibat hambatan dalam sintesis hemoglobin. Penatalaksanaan anemia ini dapat dilakukan dengan pemberian  $\text{Fe}^{2+}$  (besi sulfat) sebagai bahan pembentuk hemoglobin, pemberian eritropoietin eksogen, maupun transfusi sel

darah merah pekat (PRC) khususnya bagi pasien CKD yang mengalami insufisiensi ginjal atau sedang menjalani dialisis.

- 2) Asidosis metabolik kronis sering dijumpai pada pasien CKD dan menjadi faktor yang mempercepat progresivitas penyakit ginjal. Kenaikan konsentrasi amonia di nefron, bersama dengan peningkatan kadar endotelin-1 dan aldosteron, memicu kerusakan ginjal melalui aktivasi jalur komplemen alternatif yang berujung pada cedera tubulus interstisial. Hal ini menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara bertahap. Koreksi kadar bikarbonat serum diperlukan bila nilainya turun di bawah 18 mmol/l atau bahkan 15 mmol/l. Terapi meliputi pemberian kalsium karbonat, natrium bikarbonat, asam sitrat, atau kalsium asetat dengan dosis 2–6 g kalsium karbonat per hari atau 1–6 g natrium bikarbonat per hari, dengan tujuan menjaga kadar bikarbonat mendekati normal sekitar 20 mmol/l. Pada pasien anak dengan CKD, terapi oksigen juga esensial. Oleh karena itu, perawat anak harus peka terhadap tanda-tanda kegawatdaruratan pernapasan seperti napas cuping hidung, takipnea, takikardi, mengi, stridor, retraksi, serta perubahan warna kulit menjadi pucat atau sianosis. (Rosdahl, 2020).
- 3) Edema pada pasien CKD terjadi akibat gangguan fungsi ekskresi ginjal yang menimbulkan akumulasi natrium dan air. Peningkatan volume cairan ini menaikkan tekanan hidrostatik dalam pembuluh darah, mendorong cairan masuk ke ruang interstisial. Proteinuria yang umum pada CKD juga memicu hipoalbuminemia, sehingga tekanan onkotik vaskular terganggu. Perpindahan cairan dari intravaskular ke ekstrasvaskular inilah yang menyebabkan terjadinya edema. akibat penurunan fungsi ekskresi, penderita penyakit ini akan mengalami ketidakseimbangan elektrolit, termasuk peningkatan kadar natrium dan air. Akibatnya, tekanan hidrostatik intravaskular meningkat, menyebabkan cairan mengalir ke ruang interstisial. Proteinuria terjadi pada pasien CKD, menyebabkan hipoalbuminemia dalam tubuh, yang mengganggu keseimbangan tekanan onkotik pembuluh darah. Edema disebabkan oleh perpindahan cairan dari intravaskular ke ruang ekstrasvaskular

### **2.1.11. Komplikasi**

Seperti penyakit kronis dan lama lainnya, pasien yang menderita CKD akan mengalami beberapa komplikasi. Komplikasi dari CKD antara lain adalah (Le Mone et.al., 2016 dalam Jainurakhma dkk, 2021):

- a. Hiperkalemi disebabkan oleh penurunan sekresi, adanya asidosis metabolik, katabolisme, serta asupan makanan tinggi kalium.
- b. Perikarditis, efusi perikardial, dan tamponad jantung yang muncul akibat akumulasi produk sisa uremik serta terapi dialisis yang tidak optimal.
- c. Hipertensi dipicu oleh retensi natrium dan cairan serta gangguan pada sistem renin-angiotensin-aldosteron. akibat retensi cairan dan natrium serta malfungsi sistem renin angiotensin aldosteron.
- d. Anemia terjadi akibat penurunan produksi eritropoietin. Anemia ditandai oleh berkurangnya jumlah eritrosit dalam tubuh. Gagal ginjal menjadi salah satu penyebab utama anemia karena adanya hubungan erat antara fungsi ginjal dan produksi sel darah merah. Pada ginjal sehat, hormon eritropoietin (EPO) dihasilkan untuk merangsang pembentukan eritrosit di sumsum tulang. Namun, jika fungsi ginjal menurun hingga 50% atau lebih rendah, produksi EPO terganggu sehingga eritropoiesis menurun. Akibatnya, penderita akan menunjukkan gejala anemia seperti pucat, mudah lelah, dan lemah akan mulai muncul (Nurbadriyah, 2021).
- e. Gangguan tulang dan metabolisme muncul akibat retensi fosfat, penurunan kadar kalsium serum, kelainan metabolisme vitamin D, serta akumulasi aluminium yang terjadi karena peningkatan nitrogen dan ion anorganik. Kondisi uremia juga timbul akibat meningkatnya kadar ureum dalam tubuh.
- f. Gagal jantung disebabkan oleh peningkatan beban kerja jantung. Retensi natrium dan cairan pada pasien CKD terjadi karena gangguan keseimbangan glomerulotubular. Hal ini memicu peningkatan asupan natrium, retensi natrium, dan ekspansi volume cairan ekstraseluler. Reabsorpsi natrium mendorong perpindahan air dari lumen tubulus ke kapiler peritubulus melalui proses osmosis, menimbulkan hipertensi. Beban kerja jantung yang terus meningkat berisiko berujung pada gagal jantung. (Nurbadriyah, 2021).
- g. Malnutrisi terjadi akibat anoreksia, mual, dan muntah. Penurunan laju filtrasi glomerulus pada pasien CKD menurunkan nafsu makan sehingga berkontribusi terhadap malnutrisi.

- h. Hiperparatiroid. Hiperkalemia, dan Hiperfosfatemia yang juga termasuk komplikasi yang dapat memicu muncul pada CKD.

## **2.2 Konsep Asuhan Keperawatan**

### **2.2.1. Pengkajian**

Pengkajian keperawatan merupakan langkah awal dalam proses keperawatan yang bertujuan mengumpulkan data utama terkait kondisi kesehatan pasien, baik fisik, psikologis, maupun emosional. Aspek yang dikaji meliputi:

1. Identitas pasien

Identitas pasien mencakup nama, usia, jenis kelamin, agama, pekerjaan, kewarganegaraan, suku, pendidikan, alamat, nomor rekam medis, serta tanggal masuk rumah sakit.

2. Identitas penanggung jawab

Identitas penanggung jawab berisikan nama, hubungan dengan pasien, alamat dan nomor telepon

3. Keluhan utama

Keluhan yang paling dirasakan saat ini oleh pasien diantara keluhan lain pada pasien hemodialisa biasanya mengeluh mual, muntah, perdarahan, pusing, sesak, kram otot, lelah, lemas edema ekstremitas.

4. Riwayat kesehatan

- a. Riwayat Kesehatan Sekarang

Riwayat kesehatan Riwayat kesehatan sekarang, yakni keluhan yang dialami pasien hingga akhirnya mencari pertolongan medis, memperoleh terapi, serta mulai menjalani hemodialisis, termasuk kondisi setelah dan di antara sesi hemodialisis. Kondisi atau keluhan yang dirasakan oleh pasien setelah menjalani HD sampai menjalani HD kembali (bagi pasien menjalani HD rutin).

- b. Riwayat kesehatan dahulu

Riwayat kesehatan dahulu, meliputi riwayat penyakit terkait sistem perkemihan seperti diabetes melitus, glomerulonefritis kronis, atau pielonefritis, penggunaan obat analgesik dalam jangka panjang, serta riwayat pembedahan.

- c. Riwayat kesehatan keluarga  
yang mencakup adanya penyakit turunan atau riwayat penyakit keluarga yang berhubungan dengan diabetes melitus, hipertensi, maupun gangguan sistem perkemihan. Didapatkan dari riwayat penyakit keluarga yang berhubungan dengan penyakit pasien sekarang yaitu diabetes melitus, hipertensi, dan penyakit sistem perkemihan.
  - d. Riwayat alergi  
Perlu dikaji apakah pasien memiliki riwayat alergi terhadap makanan, hewan, atau obat-obatan yang dapat memengaruhi kondisi kesehatannya.
  - e. Riwayat obat-obatan  
Meliputi jenis obat-obatan apa saja yang dikonsumsi oleh pasien selama ini.
5. Pengkajian pola fungsional Gordon
- a. Pola persepsi dan pemeliharaan kesehatan pasien  
Menggali pandangan pasien terhadap kondisi kesehatannya. gejalanya, pasien menyampaikan bahwa ia merasa sedang sakit parah meskipun sudah berusaha mengikuti anjuran dokter. tanda-tandanya, pasien tampak lesu, cemas, dan bingung karena kondisi tidak kunjung membaik dan khawatir, pasien terlihat bingung kenapa kondisinya seperti ini meski segala hal yang telah dilarang telah dihindari.
  - b. Pola nutrisi dan metabolik  
Meliputi pengkajian nafsu makan, jenis makanan yang biasa dikonsumsi, frekuensi, porsi, serta berat badan pasien. Gejalanya, pasien tampak lemah dengan penurunan berat badan dalam 6 bulan terakhir. tanda-tandanya berupa anoreksia, mual, muntah, serta adanya perubahan pada asupan nutrisi dan cairan.
  - c. Pola eliminasi  
Mengkaji warna, frekuensi dan bau urine, juga kaji pola buang air besar, termasuk frekuensi, warna, dan konsistensinya. gejalanya berupa ketidakseimbangan antara makanan dan keluaran cairan, dengan tanda berupa penurunan frekuensi buang air kecil. dari urine pasien.
  - d. Aktivitas dan Latihan  
Kaji kemampuan pasien dalam melakukan kegiatan sehari-hari, apakah mampu mandiri, membutuhkan bantuan, atau tidak mampu sama sekali.

Riwayat jatuh juga penting dikaji dengan alat skrining risiko jatuh. Gejalanya berupa keluhan lemas dan kelemahan, sementara tandanya adalah pasien membutuhkan bantuan sebagian maupun total dalam aktivitas.

e. Pola istirahat dan tidur

Kaji bagaimana istirahat dan tidur pasien. kebiasaan sebelum tidur, adanya faktor pengganggu, frekuensi terbangun malam hari, serta jumlah jam tidur per hari. apakah ada kebiasaan saat tidur maupun kebiasaan pengantar tidur, apakah sering terbangun di malam hari dan berapa jam tidur pasien setiap hari. Gejalanya adalah pasien terlihat mengantuk, letih dan terdapat kantung mata dan pasien terlihat sering menguap.

f. Pola persepsi dan kognitif

Kaji apakah ada penurunan fungsi sensori dan rangsang. tanda yang tampak adalah penurunan kesadaran seperti pasien berbicara ngelantur serta berkomunikasi yang tidak jelas.

g. Pola hubungan dengan orang lain

Kaji interaksi sosial pasien dengan lingkungan, baik keluarga maupun perawat. Perhatikan adanya perilaku menghindar, penurunan harga diri, atau gejala harga diri rendah. tandanya pasien cenderung menyendiri, menutup diri, dan komunikasi kurang efektif.

h. Pola reproduksi

Kaji apakah ada penurunan keharmonisan pasien, apakah ada penurunan kepuasan dalam hubungan dengan istri.

i. Pola persepsi diri

Kaji bagaimana pasien menilai dirinya sendiri, termasuk bagian tubuh yang disukai atau tidak, serta gangguan kepercayaan diri terkait kondisi saat ini. Tandanya dapat berupa edema pada kaki serta citra tubuh yang tidak sesuai dengan keinginan pasien.

j. Pola mekanisme koping

Dilakukan pengkajian mengenai kondisi emosional pasien, misalnya mudah marah, cemas, atau respon lain terhadap tekanan. Perlu juga ditanyakan bagaimana cara pasien menghadapi stres. Gejalanya adalah emosi pasien tidak stabil. Tandanya pasien kesulitan dalam mengambil keputusan serta mudah tersulut emosi.

k. Pola kepercayaan

Gejalanya pasien tampak gelisah dan mengaku merasa bersalah karena meninggalkan kewajiban ibadah. Tandanya pasien tidak dapat melaksanakan kegiatan keagamaan seperti biasanya.

6. Pengkajian fisik

- a. keadaan umum pasien tampak lemah, aktivitas dilakukan dengan bantuan, sensasi nyeri berkurang, dan tingkat kesadaran pasien dari composmentis hingga koma.
- b. Tanda-tanda vital ditemukan tekanan darah meningkat, laju pernapasan bertambah disertai dispnea, serta denyut nadi meningkat dengan ritme teratur.
- c. Antropometri berat badan pasien mengalami penurunan dalam 6 bulan terakhir akibat kekurangan nutrisi, atau terjadi peningkatan berat badan karena kelebihan cairan. Pengukuran dilakukan pada berat badan sebelum dan sesudah hemodialisis serta berat badan kering.
- d. Kepala rambut tampak kotor dan rontok, mata berwarna kuning dan kotor, telinga kotor dengan adanya serumen, hidung kotor dengan kotoran hidung serta tarikan cuping hidung. Mulut berbau ureum, bibir kering dan pecah, mukosa mulut tampak pucat, serta lidah tampak kotor.
- e. Leher dan tenggorok terdapat tanda hiperparatiroid akibat peningkatan reabsorpsi kalsium tulang, hiperkalemia, hiperkalsiuria, serta pembesaran vena jugularis.
- f. Thoraks Ditemukan dispnea hingga edema paru, keluhan jantung berdebar, penggunaan otot bantu napas, gerakan dinding dada tidak seimbang, ronkhi basah pada paru, kardiomegali, dan bunyi jantung tambahan.
- g. Abdomen Keluhan nyeri abdomen meningkat, gerakan peristaltik berkurang, turgor buruk, dan terjadi penumpukan cairan (ascites).
- h. Neurologi, kejang akibat toksin pada SSP, kelemahan karena suplai Oz kurang, mati rasa dan kram karena rendahnya kadar Ca dan pH.
- i. Otot rangka Pasien mengeluh kram dan kejang yang dikenal sebagai restless leg syndrome, disertai kebas dan sensasi terbakar pada tungkai.

- j. System saraf tepi kesemutan serta kelemahan, khususnya ekstremitas bawah akibat neuropati perifer.
- k. Kepala dan penglihatan sakit kepala dan penglihatan kabur.
- l. Sistem reproduksi penurunan gairah seksual, genital kotor, disfungsi seksual seperti ejakulasi dini, impotensi, dan terdapat ulkus.
- m. Ekstremitas Kelemahan fisik, pasien tampak lemah, aktivitas pasien dibantu, terdapat edema, kerapuhan tulang, dan Capillary Refil lebih dari 3 detik.
- n. Kulit Turgor jelek, terjadi edema, kulit jadi hitam, kulit bersisik dan mengkilat / uremia, dan terjadi perikarditis.
- o. Aktivitas/Istirahat dengan gejala: kelelahan ekstremitas, kelemahan, Fatigue, Malaise, Gangguan tidur, insomnia, gelisah, dan mengantuk berlebihan (Dewi, 2021).

### **2.2.2. Diagnosis**

Diagnosis adalah pernyataan mengenai masalah kesehatan klien yang aktual atau potensial yang dapat dikelola melalui intervensi keperawatan mandiri. Diagnosis keperawatan adalah pernyataan yang ringkas, jelas, berpusat pada klien dan spesifik pada klien (Nurgiyantoro, 2020).

Diagnosis keperawatan ditegakkan atas dasar data pasien, kemungkinan diagnosa keperawatan dari orang dengan kegagalan gagal ginjal kronik adalah sebagai berikut (Persatuan Perawat Nasional Indonesia,).

1. Hipervolemia (D.0022)
2. Defisit nutrisi(D.0019)
3. Defisit pengetahuan (D.0111)
4. Kerusakan integritas kulit(D.0129)
5. Gangguan pola tidur( D.0055)
6. Intoleransi aktivitas (D.0056)
7. Resiko penurunan curah jantung (D.0008)
8. Perfusi perifer tidak efektif (D.0009)
9. Pola napas tidak efektif (D.0055)

### **2.2.3. Intervensi**

Tahap perencanaan memberikan kesempatan kepada perawat, pasien, keluarga, dan orang terdekat pasien untuk merumuskan rencana Tindakan keperawatan guna mengatasi masalah yang dialami pasien. Tahap perencanaan ini memiliki beberapa tujuan penting, diantaranya sebagai alat komunikasi antar sesama perawat dan tim kesehatan lainnya, meningkatkan kesinambungan asuhan keperawatan bagi pasien, serta mendokumentasikan proses dan kriteria hasil asuhan keperawatan yang ingin dicapai. Unsur terpenting dalam tahap perencanaan ini adalah membuat prioritas urutan diagnosa keperawatan, merumuskan tujuan, merumuskan kriteria evaluasi, dan merumuskan intervensi keperawatan.

1. Hipervolemia (D.0022)

Manajemen Hipervolemi (1.03114)

Observasi

- a. Periksa tanda dan gejala hipervolemia (edema, dispnea, suara napas tambahan)
- b. Monitor intake dan output cairan
- c. Monitor jumlah dan warna urine

Terapeutik

- a. Batasi asupan cairan dan garam
- b. Tinggikan kepala tempat tidur

Edukasi

- a. Anjurkan melapor jika haluaran urin  $<0,5$  mL/kg/jam dalam 6 jam
- b. Anjurkan cara mengukur dan mencatat asupan dan haluaran cairan
- c. Ajarkan cara membatasi cairan
- d. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan cairan

Kolaborasi

- a. Kolaborasi pemberian diuretik

2. Defisit nutrisi (D.0019)

Manajemen nutrisi (1.03119)

Observasi

- a. Identifikasi status nutrisi
- b. Identifikasi makanan yang disukai
- c. Monitor asupan makanan
- d. Monitor berat badan

Terapeutik

- a. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu

- b. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi

Edukasi

- a. Anjurkan posisi duduk
- b. Ajarkan diet yang diprogramkan

Kolaborasi

- a. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori

### 3. Gangguan integritas kulit (D.0129)

Perawatan integritas kulit (1.11353)

Observasi

- a. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. Perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi)

Terapeutik

- a. Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring
- b. Lakukan pemijatan pada area tulang, jika perlu
- c. Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering
- d. Bersihkan perineal dengan air hangat

Edukasi

- a. Anjurkan menggunakan pelembab (mis. Lotion atau serum)
- b. Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya

### 4. Gangguan Pola Tidur (D.0055)

Dukungan tidur (I.09265)

Observasi

- a. Identifikasi pola aktivitas dan tidur
- b. Identifikasi faktor pengganggu tidur

Terapeutik

- a. Modifikasi lingkungan
- b. Tetapkan jadwal tidur rutin

Edukasi

- a. Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit

### 5. Intoleransi aktivitas (D.0056)

Manajemen energi (1.05178)

#### Observasi

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

#### Terapeutik

- a. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis. Cahaya, suara, kunjungan)
- b. Lakukan Latihan rentang gerak pasif/aktif
- c. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan
- d. Libatkan keluarga dalam melakukan aktifitas, jika perlu
- e. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan

#### Edukasi

- a. Anjurkan aktivitas secara bertahap
- b. Anjurkan tirah baring
- c. Anjurkan keluarga untuk memberikan penguatan positif
- d. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan

#### Kolaborasi

- a. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan

### 6. Resiko penurunan curah jantung (D.0008)

#### Perawatan jantung (1.02075)

#### Observasi

- a. Identifikasi tanda dan gejala primer penurunan curah jantung (mis. dispnea, kelelahan)
- b. Monitor tekanan darah
- c. Monitor saturasi oksigen

#### Terapeutik

- a. Posisikan semi-fowler atau fowler
- b. Fasilitasi pasien dan keluarga untuk modifikasi gaya hidup sehat
- c. Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi stress, jika perlu
- d. Berikan dukungan emosional dan spiritual
- e. Berikan terapi oksigen

#### Edukasi

- a. Ajarkan Teknik relaksasi nafas dalam
- b. Ajarkan pasien dan keluarga mengukur intake dan output cairan

- c. .Anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi
- d. Anjurkan aktivitas fisik secara bertahap

Kolaborasi

- a. Kolaborasi pemberian antiaritmia, jika perlu

7. Perfusi perifer tidak efektif (D.0009)

Perawatan sirkulasi (1.02079)

Observasi

- a. Periksa sirkulasi perifer (mis. Nadi perifer, edema, pengisian kapiler,warna, suhu)
- b. Monitor perubahan kulit
- c. Monitor panas, kemerahan, nyeri atau bengkak
- d. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi

Terapeutik

- a. Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi
- b. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi
- c. Lakukan pencegahan infeksi
- d. Lakukan perawatan kaki dan kuku

Edukasi

- a. Anjurkan berhenti merokok
- b. Anjuran berolahraga rutin
- c. Anjurkan meminum obat pengontrol tekanan darah secara teratur

Kolaborasi

- a. Kolaborasi pemberian kortikosteroid, jika perlu

8. Pola napas tidak efektif

Manajemen jalan napas(I.01011)

Observasi

- a. Monitor pola napas
- b. Monitor sputum

Terapeutik

- a. Posisikan semi fowler atau fowler
- b. Berikan minuman hangat
- c. Berikan oksigen jika perlu

Edukasi

- a. Anjurkan batuk efektif
    - Kolaborasi
  - b. Kolaborasi pemberian bronkodilator, mukolitik jika perlu
9. Defisit pengetahuan
- Edukasi kesehatan
- Observasi
- a. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menyetimasi 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
- Edukasi
- a. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan
  - b. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat

(Persatuan Perawat Nasional Indonesia, 2020).

#### **2.2.4. Implementasi**

Implementasi merupakan tahap pelaksanaan dari rencana yang telah disusun guna mencapai tujuan tertentu. Proses ini dimulai setelah intervensi direncanakan, dan berfokus pada perintah keperawatan untuk membantu klien mencapai hasil yang diharapkan. Dengan demikian, intervensi yang terarah dijalankan untuk memodifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi kesehatan klien. (Dewi,2021).

#### **2.2.5. Evaluasi**

Evaluasi dalam keperawatan mencakup evaluasi formatif dan sumatif. evaluasi formatif dilakukan selama proses keperawatan berlangsung, sedangkan evaluasi sumatif dilaksanakan pada tahap akhir. Suatu evaluasi dianggap efektif bila menggunakan kriteria yang dapat diukur serta menunjukkan pencapaian hasil perawatan. Evaluasi formatif biasanya dicatat harian untuk memantau perkembangan pasien, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan berdasarkan jangka waktu sesuai rencana atau tujuan perawatan. (Dewi, 2021)

## 2.3 Evidence Based Nursing

- a) Judul efikasi diri untuk meningkatkan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis:
  - a. *Population* : Pasien dengan gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Populasi ini mencakup individu yang telah didiagnosis dengan gagal ginjal kronik (GGK) dan menjalani terapi hemodialisis. Mereka sering mengalami penurunan kualitas hidup dan membutuhkan dukungan untuk manajemen diri.
  - b. *Intervention* : Program pendidikan untuk meningkatkan efikasi diri. Intervensi ini berfokus pada penyediaan pendidikan tentang manajemen penyakit dan meningkatkan kemampuan pasien dalam merawat diri sendiri. Ini dapat mencakup pelatihan, seminar, atau konseling.
  - c. *Comparison* : Pasien yang tidak mengikuti program pendidikan. Perbandingan dilakukan dengan pasien yang menerima perawatan standar tanpa intervensi pendidikan tambahan. Ini membantu menilai efektivitas program dalam meningkatkan efikasi diri dan kualitas hidup.
  - d. *Outcome* : Peningkatan kualitas hidup dan tingkat efikasi diri. Hasil yang diharapkan adalah peningkatan yang signifikan dalam kualitas hidup pasien, yang diukur melalui alat ukur kualitas hidup seperti WHOQOL, serta peningkatan dalam tingkat efikasi diri yang dapat diukur dengan skala yang relevan.
  - e. *Time* : Durasi intervensi selama 3 bulan. Waktu ini cukup untuk melihat perubahan yang signifikan dalam efikasi diri dan kualitas hidup pasien. Penilaian ulang dapat dilakukan setelah periode ini untuk melihat efektivitas intervensi.
  
- b) Judul Pengaruh *Coaching Support* Terhadap Kepatuhan Penderita *Chronic Kidney Disease (CKD)*":

- a. *Population* : Penderita *Chronic Kidney Disease* (CKD) di RS Adi Husada Surabaya. Populasi ini mencakup pasien CKD yang membutuhkan dukungan untuk meningkatkan kepatuhan mereka terhadap pengaturan diet dan pembatasan cairan.
- b. *Intervention* : *Coaching support*, Intervensi ini melibatkan pemberian dukungan melalui pendidikan kesehatan yang sistematis dan berkelanjutan kepada pasien CKD untuk meningkatkan kepatuhan mereka.
- c. *Comparison* : Kelompok kontrol yang tidak mendapatkan *coaching support*. Perbandingan dilakukan antara pasien yang menerima *coaching support* dan mereka yang tidak menerima intervensi ini
- d. *Outcome* : Kepatuhan terhadap pengaturan diet dan pembatasan cairan. Hasil yang diharapkan adalah peningkatan kepatuhan pasien CKD terhadap diet dan pembatasan cairan yang direkomendasikan.
- e. *Time* : Durasi intervensi selama dua minggu. Periode ini cukup untuk mengamati perubahan dalam kepatuhan setelah penerapan *coaching support*.