

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Konsep Dasar Penyakit *Chronic Kidney Disease*

#### 1. Definisi

*Chronic kidney disease* (CKD) merupakan gangguan fungsi ginjal irreversible dimana kemampuan ginjal untuk mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan, dan elektrolit gagal yang mengakibatkan uremia (Nurbadriyah, 2021).

Menurut Kidney Disease Outcome Quality Initiative (KDOQI), *chronic kidney disease* didefinisikan sebagai kerusakan ginjal atau laju filtrasi glomerulus (LFG)  $< 60$  ml/menit/1.73 m<sup>2</sup> selama 3 bulan atau lebih. CKD pada anak memiliki gambaran klinis yang spesifik dan sangat unik berdasarkan usia anak tersebut walaupun memiliki dasar fisiopatologi yang sama dengan populasi dewasa namun pada beberapa hal memiliki pengelompokan yang berbeda. Beberapa karakteristik khas CKD pada anak, seperti etiologi dan komplikasi kardiovaskular tidak hanya mempengaruhi masa kanak-kanak pasien, tetapi juga memiliki dampak pada masa dewasa pasien. CKD juga memiliki dampak yang signifikan terhadap psikologi pasien dan keluarganya (Becherucci *et.al.*, 2016)

#### 2. Klasifikasi

CKD adalah istilah umum untuk bermacam-macam gangguan yang mempengaruhi struktur dan fungsi ginjal melalui pemeriksaan glomerulus filtration rate (GFR) (Biljak *et.al.*, 2017). Klasifikasi CKD umumnya

didasarkan pada dua parameter laboratorium yaitu eGFR dan albuminuria (Susianti, 2019).

Tabel 1 Kategori CKD berdasarkan eGFR

Kategori eGFR	(mLmin/1.73m <sup>2</sup> )
Grade 1	≥ 90
Grade 2	60-89
Grade 3a	45-59
Grade 3b	30-40
Grade 4	15-29
Grade 5	<15

Sumber: Biljak *et.al.*, 2017

### 3. Etiologi

CKD sering kali menjadi penyakit komplikasi dari penyakit lainnya, sehingga merupakan penyakit sekunder. Penyebab dari CKD antara lain:

- a. Infeksi saluran kemih (pielonefritis kronis)
- b. Penyakit peradangan (glomerulonefritis)
- c. Penyakit vaskuler hipertensi (nefrosklerosis, stenosis arteri renalis)
- d. Gangguan jaringan penyambung (SLE, *sclerosis*, HSP)
- e. Penyakit kongenital dan herediter (penyakit ginjal polikistik, asidosis tubulus ginjal)
- f. Penyakit metabolic (DM, gout, hiperparatiroidisme)
- g. Nefropati toksik
- h. Nefropati obstruktif (batu saluran kemih) (Zuliani dkk, 2021)

Penyebab utama CKD pada anak berbeda dari penyebab pada populasi dewasa. Penyebab CKD paling sering terjadi pada anak, seperti uropati obstruktif dan nefropati refluks, hipoplasia/diplasia ginjal, glomerulosklerosis fokal segmental primer (sindrom nefrotik), sindrom uremik hemolitik, glomerulonefritis kompleks imun/glomerulonefritis kronik, nefropati yang diwariskan seperti penyakit polikistik ginjal, serta

penyebab lain yang cukup jarang terjadi seperti penyakit ginjal terkait dengan obat atau racun (Becherucci et al., 2016).

Glomerunefritis dapat terjadi karena kelainan imunologik, gangguan koagulasi, defek biokimia, atau efek toksik langsung pada ginjal. Kelainan imunologik merupakan mekanisme predominan dalam gangguan glomeruli pada anak. Salah satu kelainan imunologik ini adalah *henoch schonlein purpura*. *Henoch schonlein purpura* (HSP) adalah bentuk tersering vaskulitis pada anak. Vaskulitis adalah peradangan dan kerusakan pembuluh darah sehingga menyebabkan iskemia pada jaringan yang akan diperdarahi oleh pembuluh darah tersebut. HSP di perantari oleh IgA di pembuluh darah kecil pada ginjal yang menyebabkan glomerunefritis dan mengakibatkan sindrom nefrotik (Bernstein, 2017). Penelitian Kim *et.al.*, (2021) dari total 186 pasien anak dengan HSP terdapat 67 anak atau 36% mengalami gangguan pada ginjal dengan insidensi terbanyak pada perempuan berumur antara 4-10 tahun.

#### 4. Manifestasi Klinik

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

- a. Manifestasi stadium awal: kelemahan, mual, kehilangan gairah, perubahan urinasi, edema, hematuria, urin berwarna lebih gelap, hipertensi, kulit yang berwarna abu-abu.
- b. Manifestasi klinik pada stadium akhir:
  - 1) Manifestasi umum (kehilangan gairah, kelelahan, edema, hipertensi, fetor uremik)

- 2) Sistem respirasi: sesak, edema paru, krekels, kusmaul, efusi pleura, depresi refleks batuk, nyeri pleuritic, napas pendek, takipnea, sputum kental, pneumonitis uremik.

Penurunan ekskresi  $H^+$  terjadi karena ketidakmampuan tubulus ginjal untuk mensekresi  $NH_3$  (amonia) dan menyerap  $HCO_3$  (natrium bikarbonat), serta penurunan ekskresi asam-asam organik dan fosfat. Asidosis berkontribusi terhadap anoreksia, kelelahan, dan mual pada pasien uremik. Pernapasan kussmaul adalah napas berat dan dalam, gejala yang jelas dari asidosis yang disebabkan oleh kebutuhan meningkatkan ekskresi karbon dioksida untuk mengurangi asidosis (Nurbadriyah, 2021).

- 3) Sistem kardiovaskuler: edema periorbital, pitting edema (kaki, tangan, sakrum), hipertensi, friction rub pericardial, aterosklerosis, distensi vena jugularis, gagal jantung, gangguan irama jantung, iskemia pada otot jantung, perikarditis uremia, dan hipertrofi ventrikel kiri, hiperkalemia, hiperlipidemia, tamponade perikardial.
- 4) Sistem integumen: pruritus, purpura, kuku tipis dan rapuh, kulit berwarna abu-abu mengkilat, kulit kering, ekimosis, rambut tipis dan kasar, terjadi hiperpigmentasi dan pucat, lesi pada kulit.
- 5) Sistem pencernaan: anoreksia, mual, muntah, diare, konstipasi, perdarahan pada mulut dan saluran cerna

- 6) Sistem musculoskeletal: fraktur tulang, nyeri tulang, kekuatan otot menurun, kram otot, gangguan tumbuh kembang pada anak, *footdrop*
- 7) Sistem persarafan: kejang, penurunan tingkat kesadaran, ketidakmampuan berkonsentrasi, perubahan perilaku, stroke, ensefalopati, neuropati otonom dan perifer, disorientasi, kelemahan, dan kelelahan
- 8) Sistem reproduksi: amenorea, atrofi testis, penurunan libido, infertilitas
- 9) Sistem hematologi: anemia, trombositopenia.

#### 5. Patofisiologi

Menurut Jainurakhma dkk, (2021) proses terjadinya CKD menggunakan dua sistem pendekatan. Pertama sudut pandang tradisional mengatakan bahwa semua unit nefron terserang penyakit namun dalam stadium yang berbeda-beda, dan bagian-bagian spesifik dari nefron tersebut yang berkaitan dengan fungsi tertentu dapat benar-benar rusak atau berubah strukturnya. Kedua dikenal dengan nama Hipotesa Briker atau hipotesa nefron utuh, yang mengatakan bahwa bila nefron terserang penyakit, maka seluruh intinya akan hancur, tetapi sisa nefron yang masih utuh tetap bekerja seperti biasa.

Uremia akan muncul bila bagian nefron yang rusak semakin banyak sehingga keseimbangan cairan dan elektrolit tidak dapat dipertahankan lagi. Nefron yang masih normal atau utuh akan melakukan adaptasi fungsional pada kondisi ini untuk mempertahankan keseimbangan cairan

dan elektrolit tubuh meskipun terjadi penurunan LFG (laju filtrasi glomerulus). Patofisiologi CKD ini dapat diuraikan dari segi hipotesa nefrosis, meskipun penyakitnya terus berlanjut, namun jumlah cairan yang harus diekskresi oleh ginjal untuk mempertahankan homeostasis tidak berubah, walaupun jumlah nefron yang masih berfungsi sudah menurun banyak. (Jainurakhma dkk, 2021).

Terjadi hiperfiltrasi pada nefron yang tersisa setelah mengalami kehilangan nefron yang rusak. Meningkatnya tekanan glomerulus menyebabkan terjadinya hiperinfiltrasi. Hiperinfiltrasi glomerulus ini menyebabkan glomerulus beradaptasi dengan cara mempertahankan LFG, namun pada akhirnya akan menyebabkan cedera pada glomerulus. Permeabilitas glomerulus yang abnormal merupakan hal yang umum terjadi pada gangguan glomerulus yang menyebabkan terjadinya proteinuria. Beberapa penelitian menyatakan bahwa proteinuria inilah yang menjadi faktor yang mendorong terjadinya penyakit tubulus interstisial. Meluasnya kerusakan primer dari tubulus interstisial merupakan faktor risiko primer terjadinya gagal ginjal dengan segala bentuk penyakit glomerulus (Hamzah dkk, 2021).

#### 6. Pemeriksaan Penunjang

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

##### a. Laju endap darah

Laju endap darah akan meninggi diperberat oleh anemia, hipoalbuminemia, dan retikulosit yang rendah.

b. Ureum dan kreatinin

Ureum dan kreatinin meninggi. Perbandingan antara ureum dan kreatinin 20:1. Biasanya perbandingan ini bisa meninggi karena perdarahan saluran cerna, demam, luka bakar luas, pengobatan steroid, dan obstruksi saluran kemih.

c. Hiponatremi

Umumnya karena kelebihan cairan dan bersamaan dengan menurunnya diuresis.

d. Hipokalsemia dan hiperfosfatemia

Hipokalsemia dan hiperfosfatemia terjadi karena berkurangnya sintesis vitamin D3 pada CKD.

e. Fosfat meninggi

Fosfat meninggi diakibatkan gangguan metabolisme tulang, terutama isoenzim fosfatase lindi tulang.

f. Hipoalbuminemia

Biasanya disebabkan oleh gangguan metabolisme dan diet rendah protein.

g. Kadar gula darah meningkat

Diakibatkan oleh gangguan metabolisme karbohidrat pada gagal ginjal (resistensi terhadap pengaruh insulin pada jaringan perifer).

h. Hipertrigliserida

Disebabkan oleh gangguan metabolisme lemak yang disebabkan peninggian hormon insulin dan menurunnya *lipoprotein lipase*.

i. Asidosis metabolik

Asidosis metabolik dengan kompensasi respirasi menunjukkan pH yang menurun,  $\text{HCO}_3$  yang menurun,  $\text{PCO}_2$  yang menurun, semua disebabkan retensi asam organik dalam gagal ginjal. Kapiler adalah bagian dari satu kesatuan nefron. Ketika nefron rusak, perfusi ginjal menurun secara berkelanjutan, saat perfusi ginjal dan nefron turun, ginjal menjadi kurang mampu mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit serta mengeliminasi produk sisa dari tubuh (LeMone *et.al.*, 2019).

7. Penatalaksanaan

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

a. Terapi Nonfarmakologi

1) Dialisis

Dialisis digunakan untuk mencegah atau mengobati hiperkalemia yang mengancam jiwa, edema paru hipervolemia atau asidosis, serta neuropati, kejang, perikarditis, dan koma, yang semuanya merupakan komplikasi CKD. Namun, ada beberapa indikasi pasien CKD harus menjalani terapi cuci darah sebelum memulai pengobatan, antara lain:

- a) Hiperfosfatemia resisten terhadap terapi pengikatan fosfat dan pembatasan diet.
- b) Penurunan berat badan atau malnutrisi, terutama jika ada muntah, mual, atau tanda-tanda gastroduodenitis lainnya.

- c) Anemia yang resisten terhadap eritropoietin dan terapi zat besi.
- d) Ada penurunan kapasitas fungsional atau kualitas hidup yang tidak dapat dijelaskan.
- e) Hiperkalemia yang resisten terhadap perubahan pola makan dan pengobatan farmakologis.
- f) Selain itu, 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.
- g) Kelebihan (*overload*) cairan ekstraseluler dan/atau hipertensi yang sulit dikendalikan.
- h) Asidosis metabolik yang resisten terhadap pengobatan bikarbonat.

## 2) Transplantasi Ginjal

Pasien harus diskriminasi untuk faktor-faktor yang dapat membahayakan keberhasilan transplantasi sebelum operasi. Perawatan pasca operasi dapat diperumit oleh kontrol glikemik, *gastroparesis*, penyembuhan malnutrisi, hipertensi, retensi urin dan luka.

## b. Terapi Farmakologi

### 1) Anemia

Anemia didefinisikan sebagai rendahnya kadar hemoglobin (Hb) dalam darah, yaitu kurang dari 13,5 g/dl pada pria dan 12 g/dl pada wanita. Pada pasien CKD, kekurangan zat besi adalah masalah umum. Eritropoiesis terganggu sebagai akibat dari dua faktor utama. Pertama, pada terapi defisiensi asam folat (hiperkromik makrositik anemia) atau vitamin B12 untuk anemia ini, terhambatnya multiplikasi sel karena sintesis DNA (*Deoxyrib Nucleic Acid*).

Kekurangan zat besi mengganggu sintesis hemoglobin di kedua sisi (anemia hipokromik mikrositik). Untuk anemia ini,  $Fe^{2+}$  adalah komponen hemoglobin terapeutik yang dibuat dengan besi sulfat. Eritropoietin eksogen juga dapat digunakan untuk mengobati anemia, dan eritropoietin sel darah merah (PRC) diberikan kepada pasien yang menjalani dialisis atau yang memiliki insufisiensi ginjal ringan.

### 2) Asidosis Metabolik

Asidosis metabolik kronis adalah komplikasi CKD yang sering terjadi yang mempercepat perkembangan penyakit ginjal. Peningkatan konsentrasi amonia di nefron, serta peningkatan kadar aldosteron dan endotelin-1 di ginjal, ditemukan menurunkan fungsi ginjal dan dapat menyebabkan penyakit ginjal melalui berbagai proses, termasuk peningkatan kadar amonia di

nefron. mengarah ke aktivasi jalur komplemen alternatif dan peningkatan kadar endotelin-1 dan aldosteron di ginjal.

Cedera tubulus interstisial dapat disebabkan oleh salah satu dari faktor-faktor ini, yang mengakibatkan penurunan fungsi ginjal. Konsentrasi bikarbonat serum harus dikoreksi pada pasien dengan asidosis metabolik jika kurang dari 18 mmol/l atau kurang dari 15 mmol/l. Obat pengikat kalsium seperti natrium kalsium karbonat, asam sitrat, bikarbonat, dan kalsium asetat dapat diberikan. 2-6 gram kalsium karbonat per hari, dan 1-6 gram natrium bikarbonat per hari. Tujuannya adalah untuk menjaga tingkat bikarbonat sedekat mungkin dengan normal pada 20 mmol/l.

Pemberian terapi oksigen pada anak dengan CKD penting oleh karena itu sebagai perawat pediatrik harus terampil dalam mewaspadai tanda gawat napas pada pediatrik seperti takikardi, takipnea, napas cuping hidung, mengi, stridor, perubahan warna pucat sianosis, dan retraksi (Rosdahl, 2017).

### 3) Edema

Akibat penurunan fungsi ekskresi, penderita CKD 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.

Dalam kebanyakan kasus, terapi diuretik akan direkomendasikan untuk pasien ini. Diuretik Yang digunakan dalam praktik klinis untuk mengobati edema dan hipertensi yang disebabkan oleh penyakit ginjal, jantung, dan hati. Membatasi asupan  $\text{Na}^+$ , mencari tahu penyakit yang mendasari, dan mengatur kadar diuretik adalah tiga cara untuk memobilisasi cairan edema. Pendekatan nonfarmakologis utama yang banyak digunakan untuk pengobatan edema dan hipertensi adalah restriksi  $\text{Na}^+$  yang harus dilakukan, namun kepatuhan menjadi hambatan utama. Akibatnya, Edema yang disebabkan oleh CKD, gagal jantung kongestif, asites, atau sindrom nefrotik masih diobati dengan diuretik, yang merupakan standar utama.

## 8. Komplikasi

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

- a. Hiperkalemi akibat penurunan sekresi asidosis metabolik, katabolisme, dan masukan diit berlebih.
- b. Perikarditis, efusi perikardial, dan tamponad jantung akibat retensi produk sampah uremik dan dialisis yang tidak adekuat.
- c. Hipertensi akibat retensi cairan dan natrium serta malfungsi sistem *renin angiotensin aldosteron*.

d. Anemia akibat penurunan eritropoitin.

Anemia adalah suatu kondisi di mana jumlah sel darah merah (eritrosit) dalam tubuh menurun," gagal ginjal juga merupakan penyebab umum anemia dalam tubuh karena hubungan yang erat antara anemia dan ginjal. Munculnya anemia pada pasien gagal ginjal ditentukan oleh fungsi ginjal. Fisiologi ginjal normal akan menghasilkan EPO, hormon yang membantu pembentukan sel darah merah di sumsum tulang. Hormon EPO tidak akan diproduksi secara optimal jika fungsi ginjal hanya 50% atau bahkan kurang dari itu. Akibatnya, produksi sel darah merah di sumsum tulang akan berkurang. Akibatnya, gejala anemia seperti lemas, pucat, dan gejala lain yang khas dari anemia akan mulai muncul (Nurbadriyah, 2021).

e. Penyakit tulang serta klasifikasi metabolik akibat retensi fosfat, kadar kalsium serum yang rendah, metabolisme vitamin D yang abnormal dan peningkatan kadar aluminium akibat peningkatan nitrogen dan ion anorganik.

f. Uremia akibat peningkatan kadar uream dalam tubuh.

g. Gagal jantung akibat peningkatan kerja jantung yang berlebihan.

Terjadi peningkatan kadar air dan natrium dalam tubuh penderita CKD. Hal ini disebabkan karena gangguan ginjal dapat mengganggu keseimbangan glomerulotubular, sehingga terjadi peningkatan asupan natrium, retensi natrium, dan peningkatan volume cairan ekstraseluler. Osmosis air dari lumen tubulus ke kapiler peritubulus dirangsang oleh

reabsorpsi natrium, mengakibatkan hipertensi. Kerja jantung akan meningkat dan dapat mengarah ke gagal jantung (Nurbadriyah, 2021).

- h. Malnutrisi karena anoreksia, mual, dan muntah. Penurunan laju filtrasi glomerulus pada pasien dengan CKD dapat menyebabkan penurunan nafsu makan dan menyebabkan malnutrisi pada pasien (Susetyowati dkk, 2019).
- i. Hiperparatiroid. Hiperkalemia, dan Hiperfosfatemia.

## **B. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan**

### **1. Pengkajian**

Pengkajian merupakan dasar utama proses perawatan yang akan membantu dalam penentuan status kesehatan dan pola hidup pasien, mengidentifikasi kekurangan dan kebutuhan pasien serta merumuskan diagnose keperawatan (Zuliani dkk, 2021).

#### **a. Identitas pasien**

Meliputi nama lengkap, tempat tinggal, umur, tempat lahir, asal suku bangsa, nama orang tua, pekerjaan orang tua.

#### **b. Riwayat kesehatan pasien**

##### **1) Keluhan utama**

Kelemahan, susah berjalan/bergerak, kram otot, bengkak/edema baik pitting ataupun anasarka, gangguan istirahat dan tidur, takikardi/takipnea pada waktu melakukan aktivitas dan koma.

##### **2) Riwayat kesehatan pasien sekarang**

Biasanya pasien mengalami penurunan frekuensi urin, penurunan kesadaran, perubahan pola nafas, kelemahan fisik, adanya

perubahan kulit, adanya nafas berbau amoniak, rasa sakit kepala, nyeri panggul, penglihatan kabur, perasaan tidak berdaya dan perubahan pemenuhan nutrisi.

3) Riwayat kesehatan pasien dan pengobatan sebelumnya

Berapa lama pasien sakit, bagaimana penanganannya, mendapat terapi apa, bagaimana cara minum obatnya apakah teratur atau tidak, apa saja yang dilakukan pasien untuk menaggulangi penyakitnya.

4) Riwayat Kesehatan Keluarga

Biasanya pasien mempunyai anggota keluarga yang pernah menderita penyakit yang sama dengan pasien yaitu CKD, maupun penyakit diabetes melitus dan hipertensi yang bisa menjadi faktor pencetus terjadinya penyakit CKD.

c. Pengakajian Pola Persepsi dan Penanganan Kesehatan

1) Persepsi Terhadap Penyakit

Biasanya persepsi pasien anak dengan CKD tidak mengetahui detail penyakitnya karena tidak diberitahu orang tuanya.

2) Makanan/Cairan

Peningkatan berat badan cepat (edema), penurunan berat badan (malnutrisi), anoreksia, nyeri ulu hati, mual/muntah, rasa tak sedap pada mulut (pernapasan amoniak), penggunaan *diuretic*, distensi abdomen/asites, pembesaran hati (tahap akhir).  
perubahan turgor kulit/kelembaban, ulserasi gusi, perdarahan gusi/lidah

3) Eliminasi

Penurunan frekuensi urin, oliguria, anuria (pada gagal ginjal tahap lanjut), abdomen kembung. diare, atau konstipasi, perubahan warna urin, contoh kuning pekat, merah, coklat.

4) Aktivitas/istirahat

Kelelahan ekstrim, kelemahan, malaise, gangguan tidur (insomnia/gelisah atau samnolen), kelemahan otot, kehilangan tonus, penurunan rentang gerak.

5) Pola Istirahat Tidur

Biasanya pasien mengalami gangguan tidur, gelisah adanya nyeri panggul, sakit kepala, dan kram otot/kaki (memburuk pada malam hari).

6) Pola Kognitif-Persepsi

Biasanya tingkat ansietas pasien mengalami CKD ini pada tingkat ansietas sedang sampai berat.

7) Pola Peran Hubungan

Biasanya pasien tidak bisa menjalankan peran atau tugasnya sehari-hari karena perawatan yang lama.

8) Pola Seksualitas/reproduksi

Biasanya terdapat masalah seksual berhubungan dengan penyakit yang diderita pasien.

## 9) Pola Persepsi Diri/Konsep Diri

a) *Body Image*/Gambaran Diri

Biasanya mengalami perubahan ukuran fisik, fungsi alat terganggu, keluhan karena kondisi tubuh, pernah operasi, kegagalan fungsi tubuh, prosedur pengobatan yang mengubah fungsi alat tubuh.

b) *Role*/peran

Biasanya mengalami perubahan peran karena penyakit yang diderita

c) *Identity*/Identitas diri

Biasanya mengalami kurang percaya diri, merasa terkekang, tidak mampu menerima perubahan, merasa kurang mampu memiliki potensi.

d) *Self-esteem*/Harga diri

Biasanya mengalami rasa bersalah, menyangkal kepuasan diri, mengecilkan diri, keluhan fisik.

e) *Self-ideal*/Ideal diri

Biasanya mengalami masa depan suram, terserah pada nasib, merasa tidak memiliki kemampuan, tidak memiliki harapan, merasa tidak berdaya.

## 10) Integritas ego

Faktor stres, perasaan tak berdaya, tak ada harapan, tak ada kekuatan, menolak, ansietas, takut, marah, mudah terangsang. perubahan kepribadian.

### 11) Pola Keyakinan Nilai

Biasanya tidak terjadi gangguan pola tata nilai dan kepercayaan.

#### d. Pemeriksaan fisik

##### 1) Keadaan umum dan tanda-tanda vital

Keadaan umum pasien lemah, letih dan terlihat sakit berat tingkat kesadaran pasien menurun sesuai dengan tingkat uremia dimana dapat mempengaruhi sistem syaraf pusat. TTV: RR meningkat, TD meningkat

##### 2) Kepala

- a) Rambut: biasanya pasien berambut tipis dan kasar, pasien sering sakit kepala, kuku rapuh dan tipis.
- b) Wajah: biasanya pasien berwajah pucat
- c) Mata: biasanya mata pasien memerah, penglihatan kabur, konjungtiva anemis dan sklera ikterik.
- d) Hidung: biasanya tidak ada pembengkakan polip.
- e) Bibir: biasanya terdapat peradangan mukosa mulut, ulserasi gusi, perdarahan gusi dan nafas berbau.
- f) Gigi: biasanya tidak terdapat karies pada gigi
- g) Lidah: biasanya tidak terjadi perdarahan
- h) Leher: biasanya tidak terjadi pembesaran kelenjar tiroid atau kelenjar getah bening.

3) Pernapasan

Napas pendek, dispnea, batuk dengan/tanpa sputum kental dan banyak, takipnea, dispnea, peningkatan frekuensi/kedalaman dan batuk dengan sputum encer (edema paru).

4) Sirkulasi

Adanya riwayat hipertensi lama atau berat, palpitasi, nyeri dada (angina), hipertensi, nadi kuat, edema jaringan umum dan pitting pada kaki, telapak tangan, nadi lemah, hipotensi ortostatik menunjukkan hipervolemia, pucat, kulit coklat kehijauan, kuning, kecenderungan perdarahan.

5) Neurosensori

Sakit kepala, penglihatan kabur, kram otot/kejang. syndrome "kaki gelisah", rasa terbakar pada telapak kaki, kesemutan dan kelemahan, khususnya ekstremitas bawah. gangguan status mental, contoh penurunan lapang pandang, ketidakmampuan berkonsentrasi, kehilangan memori, kacau, penurunan tingkat kesadaran, stupor, kejang, fasikulasi otot, aktivitas kejang, rambut tipis, kuku rapuh dan tipis

6) Nyeri/kenyamanan

Nyeri panggul, sakit kepala, kram otot/nyeri kaki dan perilaku berhati-hati/distraksi, gelisah.

7) Keamanan

Kulit gatal, ada/berulangnya infeksi, pruritus, demam (sepsis, dehidrasi), normotermia dapat secara actual terjadi peningkatan

pada pasien yang mengalami suhu tubuh lebih rendah dari normal, ptekie, area ekimososis pada kulit, keterbatasan gerak sendi.

## 2. Diagnosa Keperawatan

Menurut LeMone *et.al.*, (2019), Nurbadriyah (2021), dan SDKI (2018) diagnose keperawatan yang mungkin muncul pada pasien anak dengan *chronic kidney disease* yaitu:

- a. Hipervolemia b.d gangguan mekanisme regulasi ginjal
- b. Gangguan pertukaran gas b.d ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi
- c. Defisit nutrisi b.d variabel psikologis: nafsu makan menurun
- d. Intoleran aktivitas b.d kelemahan, ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen
- e. Resiko perfusi renal tidak efektif d.d faktor resiko disfungsi ginjal

## 3. Perencanaan Keperawatan

Rencana keperawatan yang akan ditetapkan disini berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) PPNI (2018) dan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) PPNI (2019), sebagai berikut:

- a. Hipervolemi berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi.  
 Tujuan: setelah dilakukan asuhan keperawatan kelebihan cairan pada pasien berkurang dan kebutuhan cairan seimbang.  
 Kriteria hasil: asupan cairan cukup, *output* urin meningkat, membran mukosa lembab, asupan makanan meningkat, edema menurun, dehidrasi menurun, asites menurun, konfusi menurun, tekanan darah membaik, frekuensi nadi membaik, kekuatan nadi

membaik, tekanan arteri rata-rata (MAP) membaik, mata cekung membaik, turgor kulit membaik, berat badan membaik

Intervensi: Manajemen hipervolemi (I.03114).

Observasi: Periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis. ortopnea, dispnea, dan edema); identifikasi penyebab hipervolemia; monitor status hemodinamik (mis. frekuensi jantung dan tekanan darah) jika tersedia; monitor *intake* dan *output* cairan; monitor tanda hemokonsentrasi (mis. kadar natrium, BUN, hematokrit, berat jenis urin); monitor tanda peningkatan tekanan onkotik plasma (mis. Kadar protein, dan albumin meningkat); monitor kecepatan infus secara ketat); monitor efek samping diuretic; (mis. hipotensi ortostatik, hipovolemia, hipokalemia, hiponatremi)

Terapeutik: Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama; batasi asupan cairan dan garam; tinggikan kepala tempat tidur 30-40°

Edukasi: Anjurkan melapor jika haluaran urin  $<0,5\text{ml/kgBB/jam}$  dalam 6 jam; ajarkan melapor jika berat badan bertambah  $>1\text{kg}$  dalam sehari; ajarkan cara mengukur dan mencatat asupan dan haluaran cairan; ajarkan cara membatasi cairan

Kolaborasi: Kolaborasi pemberian diuretic; kolaborasi penggantian kehilangan kalium akibat diuretic; Kolaborasi pemberian *continuous renal replacement therapy* (CRRT), jika perlu

b. Gangguan pertukaran gas b.d ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi

Tujuan: setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan pertukaran gas meningkat

Kriteria hasil: Tingkat kesadaran meningkat, dispneu menurun, bunyi napas tambahan menurun, gelisah menurun, diaphoresis menurun, PCO<sub>2</sub> membaik, dan PO<sub>2</sub> membaik.

Intervensi: Pemantauan respirasi (I.01014)

Observasi: Monitor pola nafas, monitor saturasi oksigen; monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas; monitor adanya sumbatan jalan nafas; monitor kecepatan aliran oksigen; monitor posisi alat terapi oksigen; monitor tanda-tanda hipoventilasi; monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen

Terapeutik: Atur Interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien; bersihkan sekret pada mulut, hidung dan trakea, jika perlu; pertahankan kepatenan jalan napas; berikan oksigen jika perlu

Edukasi: Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan; informasikan hasil pemantauan, jika perlu; ajarkan keluarga cara menggunakan O<sub>2</sub> di rumah.

Kolaborasi: Kolaborasi penentuan dosis oksigen.

c. Defisit nutrisi b.d variabel psikologis: nafsu makan menurun

Tujuan: setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan status nutrisi membaik

Kriteria hasil: Porsi makanan yang dihabiskan meningkat, kekuatan otot menyaliv meningkat, kekuatan otot menelan meningkat, verbalisasi keinginan untuk makan meningkat, pengetahuan tentang nutrisi pilihan meningkat, pengetahuan tentang minuman yang sehat meningkat, perasaan cepat kenyang menurun, nyeri abdomen

menurun, sariawan menurun, rambut rontok menurun, diare menurun berat badan membaik, indeks massa tubuh (IMT) membaik, frekuensi makan membaik, nafsu makan membaik, bising usus membaik, tebal lipatan kulit trisep membaik.

Intervensi: Manajemen nutrisi (I.03119).

Manajemen diet diperlukan pada pasien dengan CKD mengingat kompleksnya permasalahan yang ada. Manajemen gizi berfungsi untuk mengatasi komplikasi tersebut (Susetyowati dkk, 2019).

Observasi: Identifikasi status nutrisi; identifikasi alergi dan intoleransi makanan; identifikasi makanan yang disukai; identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi; identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric; monitor asupan makanan; monitor berat badan; monitor hasil pemeriksaan laboratorium

Terapeutik: Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu; fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. Piramida makanan); sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai; berikan makan tinggi serat untuk mencegah konstipasi; berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein; berikan suplemen makanan, jika perlu; hentikan pemberian makan melalui selang nasogastric jika asupan oral dapat ditoleransi

Edukasi: Anjurkan posisi duduk, jika mampu; ajarkan diet yang diprogramkan

Kolaborasi: Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu; kolaborasi dengan ahli gizi untuk

menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan, jika perlu

- d. Intoleran aktivitas b.d kelemahan, ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen

Tujuan: setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan toleransi aktivitas meningkat

Kriteria hasil: Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat, dispnea saat setelah aktivitas menurun, perasaan lemah menurun, frekuensi napas normal 12-20x/menit

Intervensi: Manajemen energi (I.05178)

Keletihan atau kelemahan adalah manifestasi umum gangguan pada ginjal. Anemia, kehilangan protein plasma, anoreksia, dan mual dapat memperberat keletihan ini sehingga kemampuan untuk mempertahankan aktivitas fisik dan mental dapat terganggu (LeMone *et.al.*, 2019).

Observasi: Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelemahan; monitor kelemahan fisik dan emosional; monitor pola dan jam tidur; monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas

Terapeutik: Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus; lakukan rentang gerak pasif/aktif; berikan aktivitas distraksi yang menenangkan; fasilitasi duduk di sisi tempat tidur

Edukasi: Anjurkan tirah baring; anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap; anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala

kelelahan tidak berkurang; ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan

Kolaborasi: Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan

e. Resiko perfusi renal tidak efektif d.d faktor resiko disfungsi ginjal

Tujuan: setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan perfusi renal meningkat

Kriteria hasil: Jumlah urin meningkat, nyeri abdomen menurun, mual menurun, muntah menurun, distensi abdomen menurun

Intervensi: Pencegahan syok (I.02068)

Observasi: Monitor status kardiopulmunal (frekwensi dan kekuatan nadi, frekwensi nafas, TD, MAP); monitor status oksigenasi (oksimetri nadi, AGD); monitor status cairan (masukan dan haluaran, turgor kulit, CRT); monitor tingkat kesadaran dan respon pupil; periksa riwayat alergi

Terapeutik: Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94%; persiapan intubasi dan ventilasi mekanik, jika perlu; pasang jalur IV, jika perlu; pasang kateter urin untuk menilai produksi urin, jika perlu; lakukan *skin test* untuk mencegah reaksi alergi

Edukasi: Jelaskan penyebab/ faktor resiko syok; jelaskan tanda dan gejala awal syok; anjurkan melapor jika menemukan/ merasakan tanda dan gejala syok; anjurkan memperbanyak asupan oral; anjurkan menghindari alergen

Kolaborasi: Kolaborasi pemberian IV, jika perlu; kolaborasi pemberian transfusi darah, jika perlu; kolaborasi pemberian antiinflamasi, jika perlu

#### 4. Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana keperawatan. Tindakan mencakup tindakan mandiri dan tindakan kolaborasi (Tarwotoh & Wartonah, 2018). Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Proses pelaksanaan implementasi harus berpusat kepada kebutuhan klien, faktor-faktor lain yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi implementasi keperawatan, dan kegiatan komunikasi (Dinarti & Mulyanti, 2017).

Jenis implementasi keperawatan dalam pelaksanaannya terdapat tiga jenis implementasi keperawatan, yaitu:

- a. *Independent Implementations* adalah implementasi yang diprakarsai sendiri oleh perawat untuk membantu pasien dalam mengatasi masalahnya sesuai dengan kebutuhan, misalnya: membantu dalam memenuhi *activity daily living* (ADL), memberikan perawatan diri, mengatur posisi tidur, menciptakan lingkungan yang terapeutik, memberikan dorongan motivasi, pemenuhan kebutuhan psiko-sosio-kultural, dan lain-lain

- b. *Interdependen/Collaborative Implementations* Adalah tindakan keperawatan atas dasar kerjasama sesama tim keperawatan atau dengan tim kesehatan lainnya, seperti dokter. Contohnya dalam hal pemberian obat oral, obat injeksi, infus, kateter urin, *nasogastric tube* (NGT), dan lain-lain.
- c. *Dependent Implementations* Adalah tindakan keperawatan atas dasar rujukan dari profesi lain, seperti ahli gizi, *physiotherapies*, psikolog dan sebagainya, misalnya dalam hal: pemberian nutrisi pada pasien sesuai dengan diit yang telah dibuat oleh ahli gizi, latihan fisik (mobilisasi fisik) sesuai dengan anjuran dari bagian fisioterapi.

#### 5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah proses keberhasilan tindakan keperawatan yang membandingkan antara proses dengan tujuan yang telah ditetapkan, dan menilai efektif tidaknya dari proses keperawatan yang dilaksanakan serta hasil dari penilaian keperawatan tersebut digunakan untuk bahan perencanaan selanjutnya apabila masalah belum teratasi.

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan guna tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain. Evaluasi keperawatan mengukur keberhasilan dari rencana dan pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan pasien (Dinarti & Mulyanti, 2017).

Terdapat 2 jenis evaluasi :

- a. Evaluasi formatif (proses) Evaluasi formatif berfokus pada aktivitas proses keperawatan dan hasil tindakan keperawatan. Evaluasi formatif

ini dilakukan segera setelah perawat mengimplementasikan rencana keperawatan guna menilai keefektifan tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan. Perumusan evaluasi formatif ini meliputi empat komponen yang dikenal dengan istilah SOAP, yakni subjektif (data berupa keluhan klien), objektif (data hasil pemeriksaan), analisis data (perbandingan data dengan teori) dan perencanaan. Komponen catatan perkembangan, antara lain sebagai berikut: Kartu SOAP (data subjektif, data objektif, analisis/assessment, dan perencanaan/plan) dapat dipakai untuk mendokumentasikan evaluasi dan pengkajian ulang.

S (Subjektif): data subjektif yang diambil dari keluhan klien, kecuali pada klien yang afasia.

O (Objektif): data objektif yang diperoleh dari hasil observasi perawat, misalnya tanda-tanda akibat penyimpangan fungsi fisik, tindakan keperawatan, atau akibat pengobatan.

A (Analisis/assessment): Berdasarkan data yang terkumpul kemudian dibuat kesimpulan yang meliputi diagnosis, antisipasi diagnosis atau masalah potensial, dimana analisis ada 3, yaitu (teratasi, tidak teratasi, dan sebagian teratasi) sehingga perlu tidaknya dilakukan tindakan segera. Oleh karena itu, sering memerlukan pengkajian ulang untuk menentukan perubahan diagnosis, rencana, dan tindakan.

P (Perencanaan/planning): perencanaan kembali tentang pengembangan tindakan keperawatan, baik yang sekarang maupun yang akan datang (hasil modifikasi rencana keperawatan) dengan

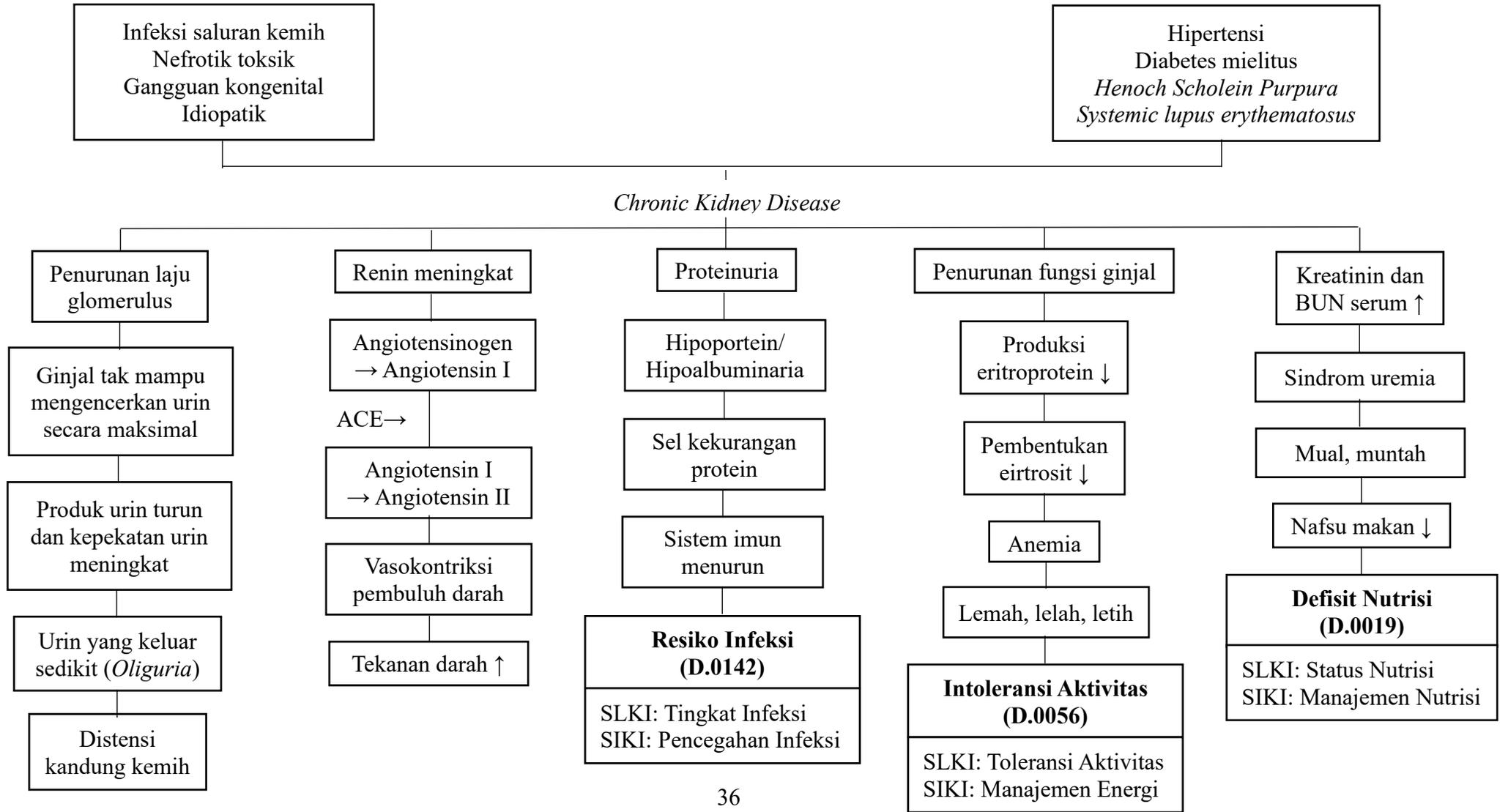
tujuan memperbaiki keadaan kesehatan klien. Proses ini berdasarkan kriteria tujuan yang spesifik dan periode yang telah ditentukan.

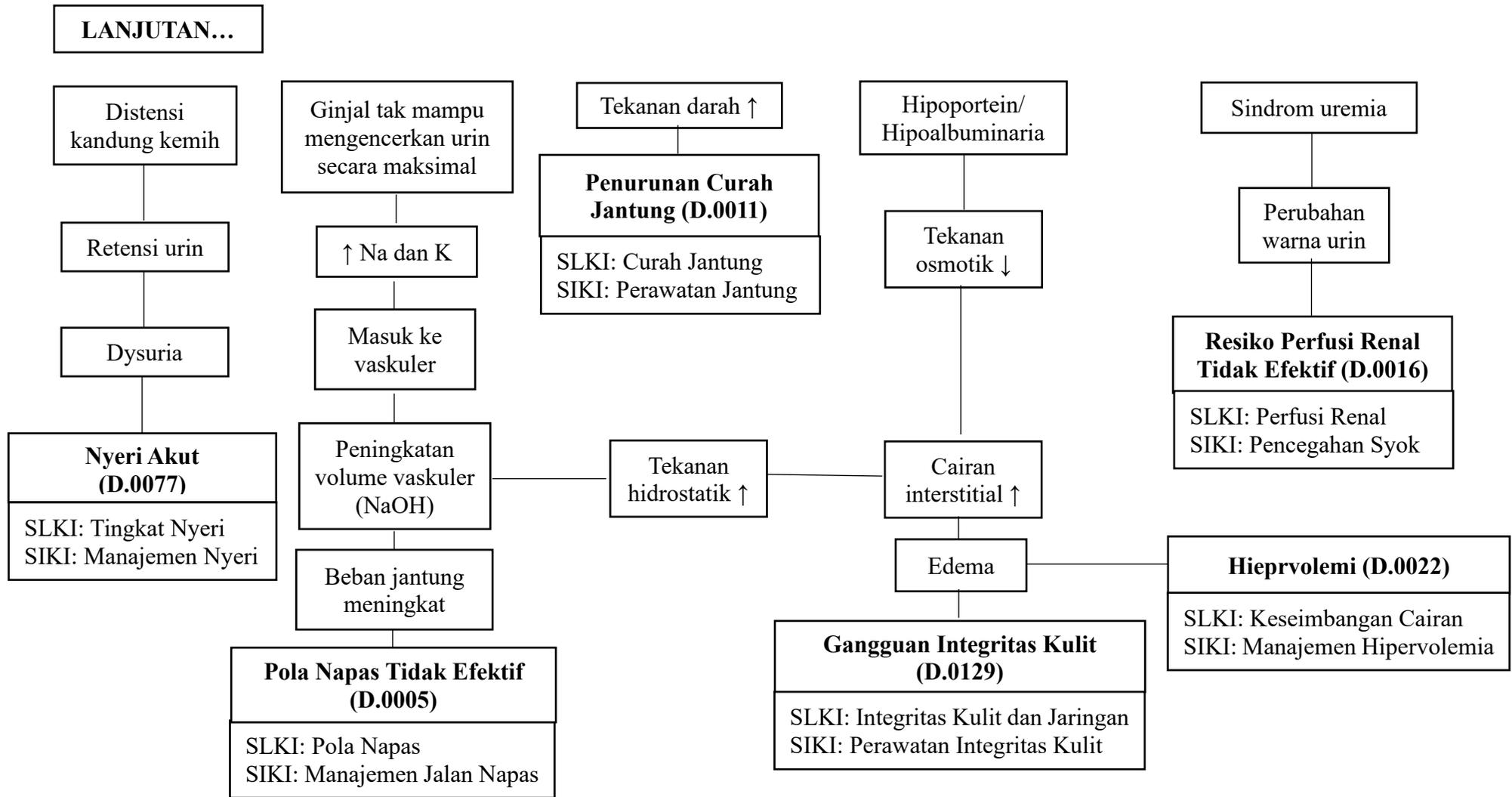
b. Evaluasi Sumatif (Hasil)

Evaluasi sumatif adalah evaluasi yang dilakukan setelah semua aktivitas proses keperawatan selesai dilakukan. Evaluasi sumatif ini bertujuan menilai dan memonitor kualitas asuhan keperawatan yang telah diberikan. Metode yang dapat digunakan pada evaluasi jenis ini adalah melakukan wawancara pada akhir pelayanan, menanyakan respon klien dan keluarga terkait pelayanan keperawatan, mengadakan pertemuan pada akhir layanan. Adapun tiga kemungkinan hasil evaluasi yang terkait dengan pencapaian tujuan keperawatan pada tahap evaluasi meliputi:

- 1) Tujuan tercapai/masalah teratasi: jika klien menunjukkan perubahan sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan.
- 2) Tujuan tercapai sebagian/masalah sebagian teratasi: jika klien menunjukkan perubahan sebagian dari kriteria hasil yang telah ditetapkan.
- 3) Tujuan tidak tercapai/masalah tidak teratasi: jika klien tidak menunjukkan perubahan dan kemajuan sama sekali yang sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan dan atau bahkan timbul masalah/diagnose keperawatan baru

**C. Web of Causation (WOC)**





Gambar 1 *Web of Caution Chronic Kidney Disease*  
 Sumber: LeMone *et.al.*, (2019), Nurbadriyah (2021), dan SDKI (2018)