

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Chronic Kidney Disease (CKD)

2.1.1 Definisi

Gagal Ginjal terdiri dari gagal ginjal akut atau *acute kidney injury* (AKI) dan gagal ginjal kronik atau *chronic kidney disease* (CKD). Penyakit gagal ginjal merupakan suatu kondisi dimana fungsi ginjal melemah atau bahkan hilang dalam beberapa tahap (Handika, 2024). Penyakit gagal ginjal kronis didefinisikan sebagai ekskresi albumin urin yang terus meningkat (Tingkat ekskresi albumin ≥ 3 mg/mmol kreatinin), estimasi laju filtrasi glomerulus yang terus-menerus berkurang (LFG < 60 ml/menit/1.73m²), atau keduanya dalam kurun waktu lebih dari 3 bulan (Pakingki et al., 2019).

AKI merupakan suatu kondisi dimana laju filtrasi glomerulus telah mengalami penurunan yang terjadi selama beberapa jam hingga beberapa minggu, disertai dengan terjadinya akumulasi pada produk-produk akhir atau sisa metabolisme tubuh, yaitu urea dan kreatinin. Sedangkan CKD merupakan kehilangan fungsi ginjal yang terjadi selama berbulan-bulan bahkan sampai bertahun-tahun dan ditandai dengan perubahan pada struktur normal ginjal secara bertahap (Adila, 2023). Ada juga pendapat yang mengatakan bahwa CKD merupakan keadaan terjadinya penurunan terhadap fungsi ginjal yang cukup berat secara perlahan-lahan selama lebih dari 3 bulan, disebabkan oleh berbagai penyakit ginjal. Kondisi ini dapat berkembang menjadi semakin buruk dan umumnya tidak dapat normal kembali (Madania et al., 2022).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa CKD merupakan suatu keadaan penurunan bahkan hilangnya fungsi ginjal yang terjadi selama lebih dari 3 bulan. Keadaan ini dapat menyebabkan perubahan pada struktur normal ginjal yang ditandai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus.

2.1.2 Klasifikasi

GFR adalah suatu penilaian fungsi ginjal untuk menilai fungsi ekskresi ginjal, dengan menghitung jumlah dari hasil penyaringan yang

dihasilkan oleh glomerulus. Derajat penurunan nilai GFR menunjukkan tingkat keparahan kerusakan ginjal. GFR dapat diketahui dengan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut (Lestari & Hidayat, 2023):

$$\text{GFR} = \frac{(140 - \text{umur}) \times (\text{BB})}{72 \times \text{Kreatinin Serum}}$$

TABEL 2. 1 KLASIFIKASI CKD

Derajat	GFR (ml/mnt/1.73m ²)	Penjelasan
1	>90	Kerusakan ginjal dengan GFR normal
2	60-89	Kerusakan ginjal dengan GFR menurun ringan
3	30-59	Kerusakan ginjal dengan GFR menurun sedang
4	15-29	Kerusakan ginjal dengan GFR menurun Berat
5	<15	Gagal ginjal

Pada dasarnya pengelolaan tidak jauh beda dengan *Cronoic Renal Failure* (CRF), namun pada terminologi akhir CKD lebih baik dalam rangka untuk membatasi kelainan klien pada kasus secara dini, karena dengan CKD dibagi 5 grade, dengan harapan klien datang/ merasa masih dalam stage – stage awal yaitu 1 dan 2. secara konsep CKD, untuk menentukan derajat (*stage*) menggunakan terminology CCT (*clearance creatinin test*) dengan rumus stage 1 sampai stage 5. sedangkan CRF (*chronic renal failure*) hanya 3 stage. Secara umum ditentukan klien datang dengan derajat 2 dan 3 atau datang dengan terminal stage bila menggunakan istilah CRF (Black dan Hawks , 2020).

a. Gagal ginjal kronik / *Cronoic Renal Failure* (CRF) dibagi 3 stadium :

1) Stadium I :

- a) Penurunan cadangan ginjal
- b) Kreatinin serum dan kadar BUN normal
- c) Asimptomatik
- d) Tes beban kerja pada ginjal: pemekatan kemih, tes GFR

2) Stadium II : Insufisiensi ginjal

- a) Kadar BUN meningkat (tergantung pada kadar protein dalam diet)
- b) Kadar kreatinin serum meningkat
- c) Nokturia dan poliuri (karena kegagalan pemekatan)

Ada 3 derajat insufisiensi ginjal:

- Ringan :40% - 80% fungsi ginjal dalam keadaan normal
 - Sedang :15% - 40% fungsi ginjal normal
 - Kondisi berat :2% - 20% fungsi ginjal normal
- 3) Stadium III: gagal ginjal stadium akhir atau uremia
 - a) Kadar ureum dan kreatinin sangat meningkat
 - b) Ginjal sudah tidak dapat menjaga homeostasis cairan dan elektrolit
 - c) Air kemih/ urin isoosmotis dengan plasma, dengan BJ 1,010

2.1.3 Etiologi

Chronic Kidney Disease (CKD) terjadi setelah berbagai macam penyakit yang merusaknefron ginjal. Sebagian besar merupakan penyakit parenkim ginjal difus dan bilateral. Menurut Black dan Hawks (2020) etiologi *Chronic Kidney Disease* (CKD) adalah sebagai berikut :

- a. Infeksi, misalnya Pielonefritis kronik.
- b. Penyakit peradangan, misalnya Glomerulonefritis.
- c. Penyakit vaskuler hipertensif, misalnya Nefrosklerosis benigna, nefrosklerosis maligna, stenosis arteri renalis.
- d. Gangguan jaringan penyambung, seperti lupus eritematosus sistemik (SLE), poli arteritis nodosa, sklerosis sistemik progresif.
- e. Gangguan congenital dan herediter, misalnya Penyakit ginjal polistikistik, asidosis tubuler ginjal
- f. Penyakit metabolik, seperti DM, gout, hiperparatiroidisme, amiloidosis.
- g. Nefropati toksik, misalnya Penyalahgunaan analgetik, nefropatitimbale.
- h. Nefropati obstruktif

- 1) Saluran Kemih bagian atas: Kalkuli neoplasma, fibrosis, netroperitoneal.
- 2) Saluran Kemih bagian bawah: Hipertrofi prostate, striktur uretra, anomali congenital pada leher kandung kemih dan uretra.

Menurut Lestari & Hidayat (2023), terdapat beberapa penyakit yang dapat menyebabkan penyakit gagal ginjal kronis diantaranya yaitu:

1. Diabetes Melitus

Salah satu akibat dari komplikasi diabetes melitus (DM) yaitu penyakit yang menyerang pembuluh darah kecil (mikrovaskuler), termasuk nefropati diabetika yang merupakan penyebab utama penyakit ginjal stadium akhir. Berbagai teori mengenai patogenesis nefropati seperti peningkatan produk glikosilasi dengan proses non-enzimatik yang disebut AGEs (*Advanced Glucosylation End Products*), peningkatan reaksi jalur poliol (*polyol pathway*), glukotoksisitas dan protein kinase C berkontribusi terhadap kerusakan ginjal.

Kelainan glomerulus terjadi akibat denaturasi protein yang disebabkan oleh tingginya kadar glukosa dan hipertensi intraglomerulus. Terjadi kelainan atau perubahan pada membran basalis glomerulus dengan proliferasi dari sel-sel mesangium. Kondisi ini akan mengakibatkan glomerulosklerosis dan berkurangnya aliran darah, sehingga terjadi perubahan-perubahan pada permeabilitas membrane basalis glomerulus yang ditandai dengan albuminuria.

2. Hipertensi

Tekanan darah tinggi dikaitkan dengan penyakit gagal ginjal kronis. Hipertensi dapat memperparah kerusakan pada ginjal, hal ini dapat terjadi melalui peningkatan tekanan intraglomeruler yang menyebabkan gangguan struktural dan gangguan fungsional pada glomerulus yang dapat mengakibatkan penurunan laju filtrasi glomerulus. Tekanan intravaskular yang tinggi dialirkan melalui arteri aferen ke dalam glomerulus, dimana arteri aferen mengalami konstiksi akibat hipertensi.

3. Nefropati Analgetik

Nefropati analgetik merupakan suatu kondisi dimana nefron mengalami kerusakan akibat penggunaan obat analgetik. Penggunaan obat analgetik dan Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS) untuk meredakan

rasa nyeri dan mengontrol inflamasi dengan mekanisme kerja yang menekan sintesis prostaglandin. Akibat penghambatan sintesis prostaglandin menyebabkan vasokonstriksi renal sehingga dapat menurunkan aliran darah ke ginjal dan berpotensi untuk menimbulkan iskemia glomerular.

Obat analgetik dan OAINS juga menginduksi kejadian nefritis interstitial yang selalu diikuti dengan kerusakan ringan glomerulus dan nefropati yang akan mempercepat perkembangan kerusakan ginjal, nekrosis papila dan CKD. Obat analgetik dan OAINS dapat menyebabkan nefrosklerosis yang berakibat iskemiaglomerular sehingga menurunkan GFR kompensata dan GFR nonkompensata atau CKD yang dalam waktu lama dapat menyebabkan gagal ginjal terminal.

2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi

Menurut Lestari & Hidayat (2023), beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko penyakit gagal ginjal kronis diantaranya yaitu :

1. Usia

Usia merupakan salah satu faktor risiko penyakit degeneratif yang tidak dapat dihindari. Hal ini disebabkan karena semakin bertambahnya usia, semakin berkurang juga fungsi ginjal dan berhubungan dengan penurunan kecepatan ekskresi glomerulus dan memburuknya fungsi tubulus. Penurunan fungsi ginjal dalam skala kecil merupakan proses normal bagi setiap manusia seiring dengan bertambahnya usia, namun tidak menyebabkan kelainan atau menimbulkan gejala karena masih dalam batas wajar yang dapat ditoleransi oleh ginjal dan tubuh.

2. Jenis Kelamin

Secara klinik pria memiliki risiko menderita CKD dua kali lebih besar daripada wanita. Hal ini dimungkinkan karena wanita lebih memperhatikan kesehatan dan menjaga pola hidup sehatnya dibandingkan pria, sehingga pria lebih mudah untuk terkena CKD dibandingkan wanita. Wanita lebih patuh dibandingkan pria dalam mengonsumsi obat karena wanita lebih dapat menjaga diri sendiriserta bisa mengatur tentang pemakaian obat.

3. Riwayat Merokok

Efek merokok fase akut dapat meningkatkan pacuan simpatis yang akan menyebabkan peningkatan tekanan darah, takikardi dan penumpukan katekolamin dalam sirkulasi darah. Pada fase akut, beberapa pembuluh darah juga sering mengalami vasokonstriksi misalnya pada pembuluh darah koroner, sehingga pada perokok akut sering diikuti dengan peningkatan tahanan pembuluh darah ginjal sehingga terjadi penurunan GFR

2.1.5 Manifestasi Klinis

CKD dapat menyebabkan timbulnya berbagai manifestasi klinis diantaranya yaitu: (Munfadril, 2020).

1. Sistem Pernapasan

Tanda dan gejala CKD yang dapat mengganggu sistem pernapasan diantaranya yaitu kussmaul yaitu pernapasan dengan panjang ekspirasi dan inspirasi yang sama, sehingga pernapasan menjadi lambat dan dalam, dispnea atau sesak napas, edema paru yaitu penumpukan cairan di kantong udara di paru-paru dan pneumonitis atau peradangan pada jaringan paru-paru. Untuk menegakkan diagnosis edema paru, yang dapat dilakukan yaitu pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan foto toraks. Dalam hal ini yang diperhatikan adalah sudut sinus kostofrenikus. Tumpulnya sudut sinus kostofrenikus menandakan adanya cairan pada area tersebut. Maka, penanganan yang dapat dilakukan salah satunya dengan cara water seal drainase (WSD) yaitu pengaliran udara atau cairan secara cepat dan terus menerus dari rongga pleura yang diikuti atau tanpa diikuti pemasangan pipa atau selang. Tempat pemasangan WSD biasanya pada ICS ke IV dan V di linea aksilaris anterior dan media. Penumpukan sudut sinus kostofrenikus dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



GAMBAR 2.1 SUDUT SINUS KOSTOFRENIKUS

1. Sistem Kardiovaskular

Pada sistem kardiovaskular tanda dan gejala yang muncul yaitu berupa retinopati hipertensi (kerusakan pada retina mata), hipertensi ensefalopati (sindrom akibat dari peningkatan tekanan arteri yang mendadak menjadi tinggi sehingga dapat berpengaruh pada fungsi otak), beban sirkulasi berlebih, edema, gagal jantung kongestif (gagal jantung kiri yang diikuti dengan gagal jantung kanan yang terjadi secara bersamaan) dan aritmia (detak jantung yang tidak teratur, terlalu cepat atau terlalu lambat). Selain itu, penurunan fungsi ginjal juga dapat mengakibatkan hipertensi yang menyebabkan kardiomegali. Kardiomegali merupakan suatu kondisi dimana jantung mengalami penebalan pada dinding atau hipertrofi dan pembesaran ukuran ruang atau dilatasi jantung lebih dari ukuran normal (Afikah & Nurhasanah, 2021).

Salah satu cara yang dapat digunakan sebagai pemeriksaan kardiomegali yaitu pemeriksaan fisik toraks untuk mengetahui batasan-batasan jantung. Organ jantung terletak pada rongga mediastinum, yaitu rongga yang berada di antara paru-paru kanan dan kiri. Batas normal jantung diantaranya, batas atas jantung yang terletak pada ICS II parasternal kiri, batas bawah jantung pada ICS V parasternal kanan, batas kanan jantung pada ICS IV parasternal kiri dan batas kiri jantung pada ICS IV midklavikula kiri.

Pemeriksaan penunjang berupa foto toraks juga dapat dilakukan untuk mengukur *cardiothoracic ratio* (CTR) pada foto toraks postanterior (PA):

$$\frac{A + B}{C} \times 100\%$$

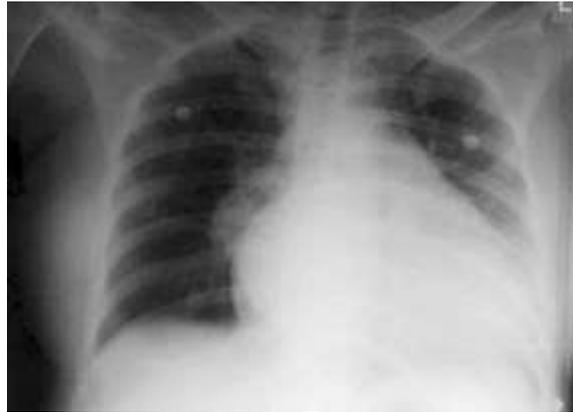
Keterangan :

A : Bagian terlebar dari jantung kanan ke garis tengah

B : Bagian terlebar dari jantung kiri ke garis tengah

C : Diameter terlebar toraks

Apabila hasil pengukuran lebih dari 50%, jantung dikatakan mengalami kardiomegali atau pembesaran jantung baik pada atrium ataupun ventrikel.



GAMBAR 2.2 KARDIOMEGALI

2. Sistem Metabolisme

Sistem metabolisme pada penderita CKD juga dapat terganggu yaitu menyebabkan keabnormalan pada sintesis protein, hiperglikemia (kondisi dimana kadar gula darah mengalami peningkatan yang berlebihan) dan peningkatan kadar trigliserida yang disebabkan oleh konsumsi lemak secara berlebih.

3. Sistem Perkemihan

Normal urine output adalah 0,5 hingga 1,5 cc/kg/BB/jam. Tanda dan gejala yang dapat muncul pada sistem perkemihan yaitu poliuria dimana jumlah produksi urin lebih banyak daripada biasanya, berlanjut menuju oliguria atau produksi urin berkurang, lalu anuria atau tidak dapat memproduksi urin, nokturia atau kondisi buang air kecil berlebih di malam hari dan proteinuria yaitu adanya protein serta glukosa dalam urine.

4. Sistem Neuromuskuler

Pada sistem neuromuskuler pasien akan mudah merasa lelah, otot mengecil dan mengalami kelemahan otot. Sedangkan pada sistem saraf pusat pasien dapat mengalami penurunan kesadaran, konsentrasi memburuk, kekacauan mental, koma, otot berkedut dan kejang.

5. Sistem Pencernaan

Pasien akan mengalami penurunan nafsu makan atau anoreksia. Mual, muntah, nafas berbau amoniak, mulut terasa kering, perdarahan pada saluran cerna, diare, stomatitis atau radang yang terjadi pada mukosa mulut dan parotitis yaitu infeksi virus yang menyebabkan bengkaknya kelenjar parotis pada wajah.

6. Sistem Dermatologi

Pasien dengan penyakit gagal ginjal kronis juga dapat mengalami perubahan atau gangguan pada sistem dermatologi. Tanda dan gejala yang dapat di rasakan adalah kulit tampak pucat, muncul rasa gatal pada kulit atau pruritus, kulit terasa kering dan juga muncul memar pada kulit serta hiperpigmentasi yang dapat terjadi karena peningkatan kadar ureum yang dapat berpengaruh terhadap *Melanocyte-Stimulating Hormone* (MSH) yang memproduksi melanin.

7. Biokimia

Penyakit gagal ginjal kronis juga dapat menyebabkan asidosis metabolik dimana status asam basa lebih bergeser ke sisi asam. Selain itu, azotemia yaitu penurunan GFR sehingga *blood urea nitrogen* (BUN) dan kreatinin mengalami peningkatan. Hiperkalemia atau peningkatan kadar kalium dalam darah, retensi natrium, hipermagnesia atau peningkatan kadar magnesium dalam darah dan hiperurisemia atau peningkatan kadar asam urat.

8. Seksualitas

CKD juga dapat berakibat pada seksualitas. Tanda dan gejala yang dapat dirasakan oleh pasien dengan gagal ginjal kronis yaitu penurunan libido atau gairah seks. Selain itu, amenore pada wanita yaitu kondisi dimana seorang wanita tidak dapat mengalami menstruasi sebagaimana mestinya serta impotensi pada pria yaitu ketika penis tidak bisa ereksi atau tidak dapat mempertahankan ereksi.

9. Hematologi

Penyakit gagal ginjal juga dapat mengakibatkan gangguan pada darah. Tanda dan gejala yang mungkin terjadi yaitu berupa anemia, dimana jumlah sel darah merah dalam tubuh mengalami penurunan, hemolisis atau pecahnya sel darah merah. Selain itu, pasien juga menjadi berisiko terkena infeksi dan cenderung untuk mengalami perdarahan yang disebabkan oleh disfungsi platelet atau trombosit. Disfungsi platelet tersebut dikarenakan adanya peningkatan ureum yang tidak dapat dibuang karena adanya penurunan fungsi ginjal.

10. Gangguan Kalsium

Gangguan kalsium yang dapat terjadi antara lain hiperfosfatemia yaitu kondisi fosfat yang terlalu tinggi dalam darah, hipokalsemia atau rendahnya kadar kalsium dalam darah, serta konjungtivitis atau mata merah akibat peradangan pada selaput yang melapisi permukaan bola mata dan pada kelopak mata bagian dalam.

2.1.6 Patofisiologi

Patofisiologi CKD dimulai dari terjadinya peradangan pada glomeruli yang dapat menyebabkan glomerulonefritis. Dapat juga disebabkan karena suatu kondisi penyempitan pembuluh nadi yang menyebabkan penyakit vaskular. Selain itu, kelainan kongenital dan penggunaan obat juga dapat menjadi faktor risiko terjadinya penyakit gagal ginjal. Kondisi ini jika tidak mendapatkan perawatan yang maksimal dapat memperparah kondisinya sehingga dapat menjadi penyakit gagal ginjal kronis. Jika CKD telah berkembang, proses reabsorpsi dapat terganggu. Reabsorpsi merupakan suatu proses mekanisme tubuh untuk menyerap zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh. Proses reabsorpsi yang terganggu dapat menyebabkan penurunan GFR, yang meningkatkan akumulasi cairan dan meningkatkan preload sehingga terjadilah penurunan curah jantung. Selain itu, gangguan penyerapan ini juga dapat meningkatkan kadar natrium di dalam tubuh yang menyebabkan retensi cairan sehingga volume dalam pembuluh darah meningkat dan mengakibatkan peningkatan pada permeabilitas kapiler (Setiati *et al.*, 2018).

Peningkatan permeabilitas kapiler dapat menyebabkan edema atau penumpukan cairan. Hal ini dapat mempengaruhi dua hal yaitu stagnansi vena yang dapat menjadi gangguan integritas kulit/jaringan dan penurunan ekspansi paru yang menyebabkan sesak napas sehingga pola napas tidak efektif dapat diangkat menjadi masalah keperawatan. Selain itu penurunan ekspansi paru dapat menyebabkan retensi karbondioksida yang mengakibatkan asidosis respiratorik dimana gangguan pertukaran gas dapat diangkat menjadi masalah keperawatan. Produksi urin juga dapat terganggu ketika organ ginjal pada penderita CKD mengalami penurunan fungsi. Awalnya berupa poliuria, kemudian berlanjut menuju oliguria, lalu anuria, nokturia dan proteinuria (Black dan Hawks, 2020). Semakin banyak timbunan

produk sampah, akan semakin berat. Patofisiologi menurut Setiati *et al.*, (2018) adalah sebagai berikut:

1. Gangguan Klirens Ginjal

Banyak masalah muncul pada gagal ginjal sebagai akibat dari penurunan jumlah glomeruli yang berfungsi, yang menyebabkan penurunan klirens substansi darah yang sebenarnya dibersihkan oleh ginjal. Penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) dapat dideteksi dengan mendapatkan urin 24-jam untuk pemeriksaan klirens kreatinin. Menurut filtrasi glomerulus (akibat tidak berfungsinya glomeruli) klirens kreatinin akan menurun dan kadar kreatinin akan meningkat. Selain itu, kadar nitrogen urea darah (BUN) biasanya meningkat. Kreatinin serum merupakan indikator yang paling sensitif dari fungsi karena substansi ini diproduksi secara konstan oleh tubuh. BUN tidak hanya dipengaruhi oleh penyakit renal, tetapi juga oleh masukan protein dalam diet, katabolisme (jaringan dan luka RBC), dan medikasi seperti steroid (Gebrie & Ford, 2019).

2. Retensi Cairan dan Ureum

Ginjal juga tidak mampu untuk mengkonsentrasi atau mengencerkan urin secara normal pada penyakit ginjal tahap akhir, respon ginjal yang sesuai terhadap perubahan masukan cairan dan elektrolit sehari-hari, tidak terjadi. Pasien sering menahan natrium dan cairan, meningkatkan resiko terjadinya edema, gagal jantung kongestif, dan hipertensi. Hipertensi juga dapat terjadi akibat aktivasi aksis rennin angiotensin dan kerja sama keduanya meningkatkan sekresi aldosteron. Pasien lain mempunyai kecenderungan untuk kehilangan garam, mencetuskan resiko hipotensi dan hipovolemia. Episode muntah dan diare menyebabkan penipisan air dan natrium, yang semakin memperburuk status uremik.

3. Asidosis

Dengan semakin berkembangnya penyakit renal, terjadi asidosis metabolik seiring dengan ketidakmampuan ginjal mengekskresikan muatan asam (H^+) yang berlebihan. Penurunan sekresi asam terutama akibat ketidakmampuan tubulus ginjal untuk menyekresi ammonia (NH_3^-) dan

mengabsorpsi natrium bikarbonat (HCO_3). penurunan ekskresi fosfat dan asam organik lain juga terjadi.

4. Anemia

Sebagai akibat dari produksi eritropoetin yang tidak adekuat, memendeknya usia sel darah merah, defisiensi nutrisi dan kecenderungan untuk mengalami perdarahan akibat status uremik pasien, terutama dari saluran gastrointestinal. Pada gagal ginjal, produksi eritropoetin menurun dan anemia berat terjadi, disertai keletihan, angina dan sesak napas.

5. Ketidakseimbangan Kalsium dan Fosfat

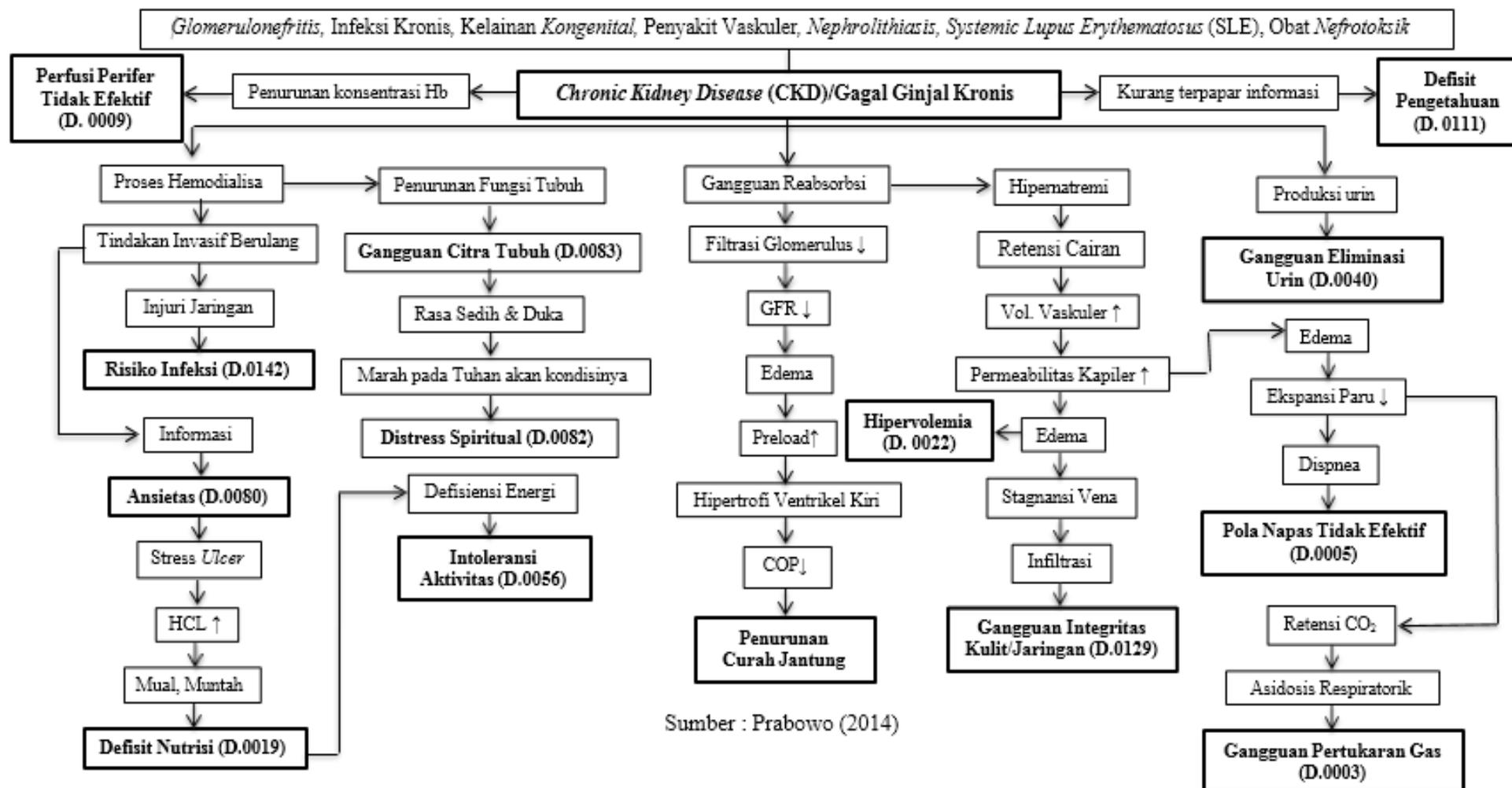
Abnormalitas yang utama pada gagal ginjal kronis adalah gangguan metabolisme kalsium dan fosfat. Kadar serum kalsium dan fosfat tubuh memiliki hubungan saling timbal balik, jika salah satunya meningkat, maka yang satu menurun. Dengan menurunnya filtrasi melalui glomerulus ginjal, terdapat peningkatan kadar serum fosfat dan sebaliknya penurunan kadar serum kalsium. Penurunan kadar kalsium serum menyebabkan sekresi parathormon dari kelenjar paratiroid. Namun, pada gagal ginjal tubuh tak berespon secara normal terhadap peningkatan sekresi parathormon dan mengakibatkan perubahan pada tulang dan peyakit tulang. Selain itu juga metabolit aktif vitamin D (1,25- dehidrokolekalsiferol) yang secara normal dibuat di ginjal menurun.

6. Penyakit Tulang Uremik

Disebut Osteodistrofi renal, terjadi dari perubahan kompleks kalsium, fosfat dan keseimbangan parathormon.

2.1.7 Pathway

Skema 2.1 Pathway CKD



2.1.8 Komplikasi

Penyakit ginjal yang sudah parah atau sudah berlangsung sejak lama dapat menyebabkan anemia dan menurunnya hematokrit. Hal ini disebabkan karena berkurangnya jumlah hormon pembentuk sel darah merah atau eritropoietin yang dihasilkan oleh ginjal. Anemia terjadi ketika konsentrasi hemoglobin berada di bawah 13 g/dl pada laki-laki dan di bawah 12 g/dl pada perempuan. Serta nilai hematokrit di bawah rentang normal, dimana nilai normal untuk hematokrit yaitu sebesar 40-52% (Ermawardani & Permatasari, 2021).

- a. Hiperkalemia akibat penurunan ekskresi, asidosis metabolic, katabolisme dan masukan diet berlebih.
- b. Perikarditis, efusi pericardial, dan tamponade jantung akibat retensi produk sampah uremik dan dialysis yang tidak adekuat
- c. Hipertensi akibat retensi cairan dan natrium serta malfungsi system rennin-angiotensin aldosteron
- d. Anemia akibat penurunan eritropoetin, penurunan rentang usia sel darah merah, perdarahan gastrointestinal akibat iritasi toksin dna kehilangan darah selama hemodialisa
- e. Penyakit tulang serta kalsifikasi metastatik akibat retensi fosfat, kadar kalsium serum yang rendah dan metabolisme vitamin D abnormal.
- f. Asidosis metabolic
- g. Osteodistropi ginjal
- h. Sepsis
- i. Neuropati perifer
- j. Hiperuremia

(National Kidney Foundation, 2022)

2.1.9 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Black dan Hawks (2020) terdapat beberapa pemeriksaan penunjang yang diperlukan untuk membantu menegakkan diagnosis CKD, diantaranya :

1. Biokimiawi

Pemeriksaan utama dari analisa fungsi ginjal adalah pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin di dalam darah. Pada pasien CKD, kadar ureum dan kreatinin akan mengalami peningkatan. Namun, untuk hasil yang lebih akurat untuk mengetahui fungsi ginjal adalah dengan analisa klirens kreatinin. Pada pemeriksaan biokimiawi, perlu diperhatikan mengenai batasan normal ureum. Batasan normal ureum pada laki-laki yaitu 15-38 mg/dl, sedangkan pada perempuan 7-18 mg/dl. Kadar kreatinin normal pada laki-laki yaitu 0,7-1,4 mg/dl, sedangkan pada perempuan 0,6-1,2 mg/dl. Namun, kadar ureum dikatakan tinggi apabila telah mencapai lebih dari 50 mg/dl.

2. Urinalisis

Pemeriksaan urinalisis merupakan pemeriksaan yang dilakukan melalui analisis sample urine. Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya infeksi yang terjadi pada ginjal atau perdarahan aktif akibat inflamasi atau peradangan pada jaringan ginjal.

3. Ultrasonografi Ginjal

Ultrasonografi ginjal atau USG ginjal yaitu sebuah tindakan pengambilan gambar non-invasif yang menentukan dan mengevaluasi kondisi ginjal dan organ terkait seperti kandung kemih dan ureter, merupakan salah satu pemeriksaan penunjang pada penyakit gagal ginjal kronis. Hal ini dilakukan untuk memberikan informasi yang mendukung menegakkan diagnosis pada gagal ginjal.

2.1.10 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan medis terhadap CKD dapat dibagi menjadi dua tahap, yaitu Lestari & Hidayat (2023) :

1. Tindakan konservatif

Tindakan penatalaksanaan medis pada penyakit gagal ginjal kronis yang dapat dilakukan salah satunya adalah tindakan konservatif, dimana tindakan ini memiliki tujuan untuk meredakan atau memperlambat gangguan pada fungsi ginjal. Tindakan konservatif ini dapat diimplementasikan dengan beberapa cara, antara lain :

a. Pengaturan diet protein, kalium, natrium dan cairan

1) Pembatasan protein

Pembatasan protein tidak hanya mengurangi kadar (BUN), tetapi juga mengurangi produksi ion hidrogen yang berasal dari protein. Pembatasan asupan protein telah terbukti dapat memperlambat terjadinya penyakit gagal ginjal.

2) Diet rendah kalium

Hiperkalemia biasanya merupakan masalah pada gagal ginjal lanjut. Kurangi asupan pada kalium. Diet yang dianjurkan adalah 40-80 mEq/hari. Penggunaan makanan dan obat-obatan yang tinggi kadar kaliumnya dapat menyebabkan hiperkalemia.

3) Diet rendah natrium

Ginjal normal mampu membuang kelebihan natrium dalam tubuh namun pasien dengan CKD biasanya mengalami penurunan kemampuan tersebut sehingga diet natrium sangat dianjurkan dalam hal ini. Yaitu dengan mengonsumsi 40-90 mEq/hari (1-2 gram natrium). Asupan natrium yang terlalu berlebih dapat mengakibatkan retensi cairan, edema perifer, edema paru, hipertensi dan gagal jantung kongestif.

4) Pengaturan cairan

Asupan cairan penderita gagal ginjal tahap lanjut harus diawasi dengan seksama. Parameter yang tepat untuk diikuti selain data asupan dan pengeluaran cairan yang dicatat dengan tepat adalah pengukuran berat badan harian. Aturan yang dipakai untuk menentukan banyaknya asupan cairan adalah jumlah urin yang dikeluarkan selama 24 jam terakhir dan dijumlahkan dengan *Insensible Water Loss* (IWL).

b. Pencegahan dan pengobatan komplikasi

1) Hipertensi

Pasien penderita penyakit ginjal biasanya juga disertai dengan hipertensi. Hal ini dapat dicegah dengan menjaga keseimbangan garam. Selain mengandung yodium garam juga mengandung natrium. Sehingga dalam hal ini sangat dianjurkan untuk melakukan diet rendah natrium dikarenakan fungsi ginjal sudah tidak normal seperti

sebelumnya.

2) Hiperkalemia

Hiperkalemia merupakan komplikasi yang paling serius, karena apabila K^+ serum mencapai sekitar 7 mEq/L, dapat mengakibatkan aritmia dan juga henti jantung. Hiperkalemia dapat diobati dengan pemberian glukosa dan insulin melalui rute intravena, yang akan memasukkan K^+ ke dalam sel, atau dengan pemberian kalium glukonat 10%.

3) Anemia

Anemia pada gagal ginjal kronis diakibatkan oleh penurunan pada sekresi eritropoietin oleh ginjal. Pengobatannya adalah pemberian hormon eritropoietin, yaitu eritropoietin rekombinan (r-EPO), selain dengan pemberian vitamin dan asam folat, zat besi dan transfusi darah.

2. Terapi pengganti ginjal

Pada penyakit gagal ginjal tahap stadium akhir berarti ginjal sudah tidak berfungsi lagi, sehingga diperlukan cara untuk membuang zat-zat racun dari tubuh dengan terapi pengganti ginjal, seperti :

a. *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)*

CAPD merupakan proses difusi dan ultrafiltrasi dari kompartemen darah yang banyak mengandung toksin uremik ke dalam cairan dialisis peritoneal yang bersifat hiperosmolar melalui membran peritoneum. CAPD jarang digunakan dan tidak berkembang di Indonesia disebabkan oleh masalah ekonomi dan kurangnya tenaga kesehatan yang terampil untuk CAPD.

Pengobatan gagal ginjal dengan menggunakan metode CAPD dilakukan dengan cara mengalirkan cairan pembersih melalui tabung (kateter) ke bagian perut, kemudian lapisan perut (peritoneum) akan menyaring dan membuang produk limbah dari darah. kemudian dalam beberapa saat cairan yang mengandung limbah yang telah disaring akan mengalir keluar dan dapat dibuang. Dengan cara ini, dapat dimasukkan cairan dialisis kedalam perut pasien sebanyak 2liter, menggunakan kateter yang sudah dipasang secara permanen. Zat sisa

yang tersebar dalam tubuh seperti urea, vitamin K, serta elektrolit yang berlebih akan menuju cairan dialysis kemudian dialirkan keluar serta diganti beberapa kali dalam sehari (Cahya, Atmojo, & Mubarak, 2024).

b. Hemodialisis

Hemodialisis merupakan salah satu terapi ginjal yang menggunakan alat khusus dengan tujuan mengeluarkan racun atau toksin uremik dan mengatur cairan akibat penurunan laju filtrasi glomerulus dengan mengambil alih fungsi ginjal yang menurun. Hemodialisis dilakukan dengan cara mengalirkan darah ke dalam tabung ginjal buatan yang bertujuan untuk mengeliminasi sisa-sisa metabolisme protein dan elektrolit antara kompartemen dialisat melalui membran *semi permeable*.

Pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa biasanya dibuatkan akses pembuluh darah untuk prosedur hemodialisa, yaitu *Arteriovenous Shunt (AV Shunt)* atau cimino merupakan akses yang diperlukan dalam jangka waktu yang panjang dan berulang. Cimino merupakan tindakan menyambungkan pembuluh darah arteri dan vena pada lengan dengan tujuan menjadikan sambungan tersebut sebagai akses hemodialisa dengan melalui tindakan operasi (Isnayati & Suhatriidjas, 2020)

Lokasi pembuatan cimino ini yaitu pada lengan bagian distal tangan tidak dominan. Jika tidak memungkinkan, *AV Shunt* dapat dibuat pada lengan proksimal tangan tidak dominan, menggunakan arteri radialis dan vena *cephalica* dengan nama lain *AV shunt radiocephalica* (Sebayang & Hidayat, 2020). Sebelum dilakukan tindakan cimino, ahli bedah akan melakukan pemetaan pembuluh darah yang dilakukan dengan menggunakan USG Doppler vaskuler. Namun, apabila setelah dilakukan USG tersebut tidak ditemukan vena *cephalica* yang cocok di daerah pergelangan tangan maka dapat dilakukan pada arteri brachialis dengan vena *cephalica* dengan nama lain *AV shunt brachiocephalica*. Umumnya cimino membutuhkan waktu sekitar 4-16 minggu hingga dapat digunakan hemodialisis (Sebayang & Hidayat, 2020). Selain itu, terdapat juga akses pembuluh darah yang bersifat sementara yaitu berupa *catheter double lumen (CDL)*. Umumnya pemasangan CDL ini dilakukan dibagian leher

atau paha. Sebelum cimino digunakan, tindakan inilah yang akan dilakukan untuk proses hemodialisis. Terdapat beberapa kondisi yang menjadi indikasi dilakukannya hemodialisis yaitu laju filtrasi glomerulus yang kurang dari 15 ml/menit, hiperkalemia, kegagalan terapi konservatif, kadar ureum lebih dari 200 mg/dl, edema dan anuria berkepanjangan yang lebih dari lima kali.

2.2 Konsep Kecemasan

2.2.1 Definisi

Kecemasan adalah suatu perasaan yang sifatnya umum, dimana seseorang merasa ketakutan atau kehilangan kepercayaan diri yang tidak jelas asal maupun wujudnya. Ketika mengalami kecemasan, seseorang menggunakan berbagai mekanisme koping untuk mencoba menghilangkan kecemasan, ketidakmampuan untuk mengatasi kecemasan secara konstruktif merupakan penyebab utama dari masalah psikologis (Rahmawati, 2024).

Kecemasan adalah istilah yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, yaitu menggambarkan keadaan kekhawatiran, kegelisahan yang tidak jelas, atau reaksi ketakutan dan tidak tenang yang terkadang diikuti dengan keluhan fisik. Gangguan kecemasan adalah gangguan yang berkaitan dengan perasaan khawatir yang tidak nyata, tidak masuk akal, tidak sesuai antara yang berlangsung terus atau prinsip yang terjadi (manifestasi) dan kenyataan yang dirasakan (Istianah et al., 2018).

Kecemasan atau ansietas adalah perasaan takut yang tidak didukung oleh situasi. Ketika merasa cemas, individu merasa tidak nyaman atau takut atau memiliki firasat akan ditimpa malapetaka menyenangkan padahal ia tidak mengerti mengapa emosi yang mengancam tersebut terjadi. Kecemasan merupakan pengalaman subyektif dari individu dan tidak dapat diobservasi secara langsung serta merupakan suatu keadaan emosi tanpa obyek yang spesifik. Kecemasan adalah kebingungan, kekhawatiran pada sesuatu yang akan terjadi dengan penyebab yang tidak jelas dan dihubungkan dengan perasaan tidak menentu dan tidak berdaya. Kecemasan tidak dapat dihindarkan dari kehidupan individu dalam memelihara keseimbangan. Pengalaman cemas seseorang tidak sama dalam beberapa situasi dan hubungan interpersonal (Hawari, 2018).

2.2.2 Tingkat Kecemasan

Kecemasan diidentifikasi menjadi 4 tingkat, yaitu ringan, sedang, berat, dan panik. Tahapan kecemasan dapat dijelaskan sebagai berikut (Hastuti, 2021):

1. Kecemasan ringan Yaitu berhubungan dengan ketegangan dalam kehidupan sehari-hari. Kecemasan ini menyebabkan seseorang menjadi waspada, menajamkan indera dan melapangkan persepsinya.

2. Kecemasan sedang

Kecemasan sedang memungkinkan seseorang untuk fokus terhadap suatu hal dan mempersempit lapang persepsi seseorang. Seseorang menjadi tidak perhatian yang selektif namun dapat berfokus lebih banyak area.

3. Kecemasan berat

Mengurangi lapang persepsi seseorang. Individu berfokus pada sesuatu yang rinci dan spesifik serta tidak berfikir tentang hal lain. Semua perilaku ditujukan untuk mengurangi ketegangan, seseorang perlu banyak arahan untuk berfokus pada area lain.

4. Kecemasan sangat berat / Tingkat panik

Dari kecemasan berhubungan dengan terperangah. Ketakutan dan teror. Hal yang rinci terpecah dari proporsi. Karena mengalami hilangan kendali. Seseorang yang mencapai tingkat ini tidak mampu melakukan sesuatu walaupun dengan arahan. Panik mencakup disorganisasi kepribadian dan menimbulkan peningkatan aktivitas motorik, dan menurunnya kemampuan untuk berhubungan dengan orang lain, persepsi yang menyimpang dan kehilangan pemikiran yang rasional.

2.2.3 Penyebab Kecemasan

Kecemasan disebabkan faktor fisiologis maupun faktor situasional. Penyebab kecemasan tidak spesifik bahkan tidak diketahui oleh individu. Perasaan cemas diekspresikan secara langsung melalui perubahan fisiologis dan perilaku, dapat juga diekspresikan secara tidak langsung melalui timbulnya gejala dan mekanisme koping sebagai upaya melawan kecemasan (Hawari, 2018). Berbagai teori dikembangkan untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi, yaitu Faktor Predisposisi dan Faktor Presipitasi.

- a. Faktor predisposisi kecemasan

1) Teori psikoanalisis.

Teori psikoanalisis adalah konflik emosional yang terjadi antara dua elemen kepribadian id dan superego. Id mewakili dorongan insting dan impuls primitif, sedangkan superego mencerminkan hati nurani dan dikendalikan oleh norma budaya. Ego berfungsi menengahi tuntutan dari dua elemen yang bertentangan itu dan fungsi cemas adalah mengingatkan ego bahwa ada bahaya

2) Teori interpersonal.

Kecemasan timbul dari perasaan takut terhadap ketidaksetujuan dan penolakan interpersonal. Kecemasan juga berhubungan dengan perkembangan trauma, seperti perpisahan dan kehilangan, yang menimbulkan kerentanan tertentu.

3) Teori perilaku

Teori perilaku yaitu segala sesuatu yang mengganggu kemampuan individu untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Kecemasan sebagai suatu dorongan yang dipelajari berdasarkan keinginan dari dalam diri untuk menghindari kepedihan. kecemasan sebagai pertentangan antara dua kepentingan yang berlawanan. Mereka meyakini adanya hubungan timbal balik antara konflik dan kecemasan. Konflik menimbulkan kecemasan, dan kecemasan menimbulkan perasaan tidak berdaya, yang pada gilirannya meningkatkan konflik yang dirasakan.

4) Teori kajian Keluarga.

Kajian keluarga menunjukkan bahwa gangguan kecemasan biasanya terjadi dalam keluarga. Gangguan kecemasan juga tumpang tindih antara gangguan kecemasan dengan depresi. Kemudian faktor predisposisi kecemasan adalah faktor biologis. kajian biologis menunjukkan bahwa otak mengandung reseptor khusus untuk benzodiazepin, obat-obatan yang meningkatkan neuroregulator inhibisi asam gama-aminobutirat (GABA), yang berperan penting dalam mekanisme biologis yang berhubungan dengan kecemasan. Kecemasan mungkin disertai dengan gangguan fisik dan selanjutnya menurunkan kemampuan individu untuk mengatasi stressor.

b. Faktor presipitasi kecemasan

Faktor presipitasi adalah stimulus yang dipersepsikan oleh individu sebagai tantangan, ancaman atau tuntutan yang membutuhkan energi ekstra untuk koping. Faktor presipitasi meliputi beberapa hal antara lain adalah :

1) Faktor eksternal kecemasan

Ancaman terhadap integritas fisik meliputi disabilitas fisiologis yang akan terjadi atau penurunan kemampuan untuk melakukan aktivitas hidup sehari-hari (penyakit, trauma fisik, pembedahan yang akan dilakukan). Ancaman terhadap sistem diri dapat membahayakan identitas, harga diri, dan fungsi sosial yang terintegrasi pada individu.

2) Faktor internal kecemasan

a) Potensial Stressor

Stresor psikososial merupakan keadaan yang menyebabkan perubahan dalam kehidupan sehingga individu dituntut beradaptasi.

b) Maturitas

Kematangan kepribadian individu akan mempengaruhi kecemasan yang dihadapinya. Kepribadian individu yang lebih matur maka lebih sukar mengalami gangguan akibat kecemasan, karena individu mempunyai daya adaptasi yang lebih besar terhadap kecemasan.

c) Faktor usia

Usia individu yang mempunyai usia lebih muda ternyata lebih mudah mengalami gangguan akibat kecemasan. Usia menunjukkan waktu pertumbuhan dan perkembangan seorang individu. Usia berhubungan dengan pengalaman, pengalaman berhubungan dengan pengetahuan, pemahaman dan pandangan terhadap suatu penyakit atau kejadian sehingga akan membentuk persepsi dan sikap.

a) Jenis kelamin.

Pada jenis kelamin ini gangguan lebih sering dialami oleh wanita daripada pria. Wanita memiliki tingkat kecemasan yang lebih tinggi dibandingkan subjek berjenis kelamin laki-laki. Dikarenakan bahwa perempuan lebih peka dengan emosinya, yang pada akhirnya peka juga terhadap perasaan cemasnya.

- b) Pendidikan Tingkat
pendidikan individu terpengaruh terhadap kemampuan berpikir. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka individu semakin mudah berpikir rasional dan menangkap informasi baru. Kemampuan analisis akan mempermudah individu dalam menguraikan masalah baru.
- c) Respon Koping
Mekanisme koping digunakan seseorang saat mengalami kecemasan. Ketidakmampuan mengatasi kecemasan konstruktif merupakan penyebab terjadinya perilaku patologis.
- d) Status Sosial Ekonomi
Status sosial ekonomi yang rendah pada seseorang akan menyebabkan individu mudah mengalami kecemasan.
- e) Keadaan Fisik
Individu yang mengalami gangguan fisik akan mudah mengalami kelelahan fisik yang dialami akan mempermudah individu mengalami kecemasan.
- f) Tipe Kepribadian
Individu dengan tipe kepribadian A lebih mudah mengalami gangguan akibat kecemasan dari pada orang dengan tipe kepribadian B. Individu dengan tipe kepribadian A memiliki ciri-ciri individu yang tidak sabar, kompetitif, ambisius, ingin serba sempurna, merasa diburu-buru waktu, mudah gelisah tidak dapat tenang, mudah tersinggung dan mengakibatkan otot-otot mudah tegang. Tipe kepribadian B merupakan individu yang penyabar, tenang, teliti dan rutinitas.
- g) Lingkungan dan Situasi
Seseorang yang berada di lingkungan asing lebih mudah mengalami kecemasan dibandingkan di lingkungan yang sudah dikenalnya.
- h) Dukungan Sosial
Dukungan sosial dan lingkungan merupakan sumber koping individu. Dukungan sosial dari kehadiran orang lain membantu seseorang

mengurangi kecemasan lingkungan sedangkan lingkungan mempengaruhi area berfikir individu

2.2.4 Respon Terhadap Kecemasan

Sembiring (2020) menjelaskan bahwa rentang respons individu terhadap cemas berfluktuasi antara respons adaptif dan maladaptif. Rentang respons yang paling adaptif adalah antisipasi dimana individu siap siaga untuk beradaptasi dengan cemas yang mungkin muncul. Sedangkan rentang yang paling maladaptif adalah panik di mana individu sudah tidak mampu lagi berespon terhadap cemas yang dihadapi sehingga mengalami gangguan fisik dan psikososial. Individu yang mengalami kecemasan akan muncul beberapa respons yang meliputi :

a. Respon fisiologis meliputi :

- 1) Kardiovaskular : Palpitasi, tekanan darah meningkat, tekanan darah menurun, denyut nadi menurun.
- 2) Pernafasan, nafas cepat dan pendek, nafas dangkal dan terengah-engah.
- 3) Gastrointestinal : nafsu makan menurun, tidak nyaman pada perut, mual dan diare.
- 4) Neuromuskular : tremor, gugup, gelisah, insomnia dan pusing. Traktus urinarius, sering berkemih.
- 5) Kulit : keringat dingin, gatal, wajah kemerahan.

b. Respon perilaku

Respon perilaku yang muncul adalah gelisah, tremor, ketegangan fisik, reaksi terkejut, gugup, bicara cepat, menghindar, kurang koordinasi, menarik diri dari hubungan interpersonal dan melarikan diri dari masalah.

c. Respon kognitif

Respon kognitif yang muncul adalah perhatian terganggu, pelupa, salah dalam memberikan penilaian, hambatan berfikir, kesadaran diri meningkat, tidak mampu berkonsentrasi, tidak mampu mengambil keputusan, menurunnya lapangan persepsi dan kreatifitas, bingung, takut, dan kehilangan kontrol.

d. Respon afektif Respon afektif yang sering muncul adalah mudah terganggu, tidak sabar, gelisah, tegang, ketakutan, waspada, gugup, mati rasa, rasa bersalah dan malu.

2.2.5 Skala Kecemasan

Skala Kecemasan Beberapa instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur kecemasan pasien praoperatif, di antaranya adalah Visual Analogue Scale (VAS), State Anxiety Score dari Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI) dan The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). Setiap instrumen memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing dalam mengukur kecemasan praoperatif (Perdana et al, 2016).

TABEL 2.2 PERBEDAAN KARAKTERISTIK INSTRUMEN VAS

Instrumen	Keuntungan	Kerugian
VAS	<ul style="list-style-type: none"> • Sederhana, mudah dimengerti • Dibutuhkan waktu 1 menit untuk mengisi 	Tidak spesifik menilai penyebab kecemasan
STAI	<ul style="list-style-type: none"> • Baku emas pengukuran kecemasan umum • Mengukur kecemasan state dan trait • Menggambarkan kecemasan lebih detail 	Terdiri dari 40 buah pertanyaan, dibutuhkan waktu 10 menit untuk mengisi
APAIS	<ul style="list-style-type: none"> • Relatif sederhana, terdiri dari 6 buah pernyataan • Spesifik menyebut faktor anestesi dan bedah sebagai penyebab kecemasan • Terdapat komponen kebutuhan informasi • Dibutuhkan waktu 2 menit untuk mengisi 	Tidak semua pasien dengan kecemasan pra operatif yang tinggi memiliki kebutuhan akan informasi yang tinggi

Sumber : (Perdana et al, 2016)

Studi oleh Boker di Canada yang membandingkan APAIS dan STAI untuk mengukur kecemasan praoperatif menyimpulkan bahwa APAIS merupakan instrumen baru yang menjanjikan untuk mengukur kecemasan praoperatif. Boker menemukan korelasi positif antara APAIS dan STAI. Pada studi penggunaan instrumen APAIS yang pertama pada populasi German disimpulkan bahwa APAIS versi German merupakan instrumen yang valid dan reliabel. Studi di negara asia Thailand oleh Kunthonluxamee menemukan bahwa APAIS mempunyai korelasi yang reliabel dengan STAI. Berdasarkan data tersebut dapat dinilai bahwa APAIS

merupakan salah satu instrumen pengukur kecemasan praoperatif yang sederhana, praktis, valid dan reliabel (Perdana et al, 2016).

APAIS merupakan instrumen yang spesifik digunakan untuk mengukur kecemasan praoperatif. Secara garis besar ada dua hal yang dapat dinilai melalui pengisian kuisisioner APAIS yaitu kecemasan dan kebutuhan informasi. Kuisisioner APAIS memiliki 6 pertanyaan singkat, yang mana 4 pertanyaan (1,2,4 dan 5) untuk mengkaji tingkat kecemasan pasien yang berhubungan dengan prosedur anestesi dan prosedur bedah dengan masing-masing 2 pertanyaan, 2 pertanyaan (3,6) untuk mengkaji kebutuhan akan informasi. Semua pertanyaan dilakukan sistem skoring dengan nilai 1 sampai 5 dengan skala Likert (Perdana et al, 2016). Pilihan jawaban ada 5 yaitu : sama sekali tidak skornya =1, tidak terlalu skornya =2, sedikit skornya =3, agak skornya = 4, sangat skornya = 5.

Klasifikasi tentang kecemasan antara lain :

- a. Skor 1-6 : tidak cemas
- b. Skor 7-12 : cemas ringan
- c. Skor 13-18 : cemas sedang
- d. Skor 19-24 : cemas berat
- e. Skor 25-30 : Cemas berat sekali/panik

2.2.6 Rentang Respon Kecemasan

Rentang respon sehat-sakit dapat dipakai untuk menggambarkan respon adaptif-maladaptif pada kecemasan. Rentang cemas meliputi :

- a. Respon adaptif
Respon adaptif didapatkan jika individu dapat menerima dan mengatur kecemasan. Respon yang ditunjukkan yaitu berbicara kepada orang lain, menangis, tidur, latihan, dan menggunakan teknik relaksasi
- b. Respon maladaptif
Ketika kecemasan tidak dapat diatur, individu menggunakan mekanisme koping yang disfungsi dan tidak berkesinambungan dengan yang lain. Respon maladaptif tersebut berupa perilaku agresif, bicara tidak jelas, isolasi diri, banyak makan, dan penyalahgunaan obat terlarang (Rohmah, 2019).

2.2.7 Kecemasan Pre Tindakan Bedah

Kecemasan pasien pre tindakan bedah seperti operasi disebabkan oleh berbagai faktor yaitu faktor pengetahuan, dukungan keluarga, komunikasi atau perawat dalam penerapan pencegahan kecemasan pre operasi dan jenis operasi. Kecemasan terkait dengan semua jenis prosedur operasi asing yang harus dijalani pasien dan juga ancaman terhadap keselamatan jiwa karena prosedur bedah dan anestesi. Tingkat kecemasan yang tinggi menimbulkan aktivitas sistem sarafotonom dan manifestasi fisiologis negatif (Palla et al., 2018).

Pada periode preoperatif pasien akan membutuhkan persiapan terutama berkaitan dengan tubuhnya, dimana hal tersebut menjadi faktor stressor sehingga respon kecemasan yang timbul berlebihan dan berdampak pada proses penyembuhan. Bila seseorang mengalami kecemasan gejala yang timbul bisa gejala subyektif yang hanya bisa dirasakan oleh penderita sendiri disertai gejala fisik yang dapat diperiksa secara obyektif. Gejala subyektif dapat berupa rasa takut, khawatir, gelisah serta tidak dapat berfikir dan tidak dapat memusatkan perhatian. Sedangkan gejala fisiologisnya disebabkan oleh perangsangan susunan saraf simpatis dan peningkatan sekresi hormon adrenalin seperti berkeringat banyak, ketegangan otot, tekanan darah yang meningkat, jantung berdebar-debar, sulit makan, susah tidur, sesak nafas mudah tersinggung dan nyeri daerah ulu hati (Nur Kholifah, 2019)

Perasaan cemas pada pasien preop dapat menimbulkan kondisi yang tidak stabil yang ditandai dengan terjadinya peningkatan tekanan darah, frekuensi nadi, frekuensi napas, mual/muntah dan gelisah yang akan mengganggu proses operasi itu sendiri sehingga diperlukan cara yang tepat dalam mengatasi kecemasan pada pasien preoperatif.

2.3 Relaksasi Benson

2.3.1 Definisi

Teknik relaksasi Benson ini dikembangkan oleh Herbert Benson di Havard's Thorndike Memorial Laboratory dan Benson's Hospital. Relaksasi Benson dapat dilakukan secara sendiri, bersama-sama ataupun dengan bimbingan mentor. Relaksasi Benson ini merupakan salah satu teknik relaksasi yang biasa digunakan di rumah sakit untuk pasien dengan kecemasan dan mengalami nyeri. Relaksasi Benson menggunakan teknik pernapasan dan menambahkan unsur

keyakinan dalam bentuk kata-kata sesuai dengan yang dianut oleh pasien. Kelebihan dari teknik relaksasi Benson tidak menimbulkan efek samping bagi pasien dan mudah untuk dilakukan. Relaksasi benson akan menghambat aktifitas saraf simpatis yang dapat menurunkan konsumsi oksigen oleh tubuh dan selanjutnya otot-otot tubuh menjadi relaks sehingga menimbulkan perasaan tenang dan nyaman. Relaksasi benson merupakan pengembangan metode respon relaksasi dengan melibatkan faktor keyakinan pasien, yang dapat menciptakan suatu lingkungan internal sehingga dapat membantu pasien mencapai kondisi kesehatan dan kesejahteraan lebih tinggi (Silalahi et al., 2023).

2.3.2 Komponen Relaksasi Benson

Menurut Handayani (2021) terdapat empat komponen dasar pada relaksasi Benson, yaitu :

1) Suasana tenang

Suasana tenang dapat membantu dalam efektifitas pengulangan kata atau kelompok kata dengan demikian mempermudah dalam menghilangkan pikiran-pikiran lain yang mengganggu.

2) Perangkat mental

Untuk memindahkan pikiran ke arah hal-hal logis dan berada di luar diri harus ada stimulus secara terus menerus yaitu dengan kata atau frase singkat yang diulang-ulang di hati dan dengan keyakinan. Kata atau frase pendek inilah yang menjadi fokus relaksasi Benson. Fokus pada kata-kata atau frase pendek yang akan meningkatkan kekuatan inti dari respons relaksasi dengan memberikan kesempatan faktor keyakinan yang memiliki efek pada penurunan saraf simpatis. Mata biasanya dipejamkan ketika di tengah mengulang kata atau frase pendek. Relaksasi Benson ini dilakukan dalam 1 atau 2 kali sehari selama 10-20 menit (Raj and Pillai, 2021). Waktu yang tepat untuk berlatih Relaksasi Benson yaitu sebelum atau beberapa jam setelah makan, karena saat relaksasi, darah akan keluar ditransmisikan ke kulit, ekstremitas, otak dan menjauhi daerah perut sehingga efeknya bersaing dengan proses makan.

3) Sikap pasif

Sikap pasif menjadi elemen paling penting dalam melakukan relaksasi Benson. Pikiran-pikiran yang mengacaukan harus diabaikan dan perhatian kembali diarahkan pada pengulangan kata atau frase pendek sesuai dengan keyakinan. Hal ini dikarenakan akan mengganggu dalam respon relaksasi Benson.

4) Posisi nyaman

Kenyamanan pasien menjadi penting agar tidak terjadi ketegangan otot-otot. Posisi tubuh yang biasanya saat dilakukan teknik relaksasi Benson dengan duduk atau berbaring di tempat tidur. Relaksasi benson memerlukan keadaan tubuh yang rileks dan sikap pasrah pada fisik dan psikis yang mendalam sebagai respon relaksasi. Kalimat-kalimat yang diucapkan secara berulang-ulang oleh pasien dengan agama Islam dapat berupa dzikir dengan kalimat *Laa ilaha illallah, Astagfirullah, atau Subhanallah*. Sedangkan pasien yang beragama Kristen, Katolik, Hindu, dan Budha dapat menggunakan kalimatnya sendiri.

2.3.3 Manfaat Terapi Relaksasi Benson

Teknik Relaksasi benson merupakan gabungan dari teknik relaksasi nafas dalam dengan unsur keyakinan. Terapi benson terbukti memodulasi stres terkait kondisi seperti marah, cemas, disritmia jantung, nyeri kronik, depresi, hipertensi dan insomnia serta menimbulkan perasaan menjadi lebih tenang. Kelebihan dari relaksasi dalam mengatasi nyeri yaitu lebih mudah dilaksanakan oleh pasien, dapat menekan biaya pengobatan, dan dapat digunakan untuk mencegah terjadinya stress (Setiyanto, 2021).

2.3.4 Prosedur Terapi Relaksasi Benson

Menurut Benson, H. and Proctor (2000), dalam Maharani (2020), langkah-langkah prosedur terapi relaksasi benson terdiri atas:

- 1) Pasien diatur dalam posisi senyaman mungkin, baik dengan cara duduk atau berbaring agar tidak mengganggu pikiran pasien.
- 2) Kesterilan lingkungan pasien dari rangsangan luar yang dapat mengganggu pikiran pasien. Usahakan situasi ruangan atau lingkungan.

- 3) Pasien dibimbing agar memejamkan mata dengan rileks dan tidak mengerahkan tenaga yang dapat mengganggu pikiran. Hindari menutup mata terlalu kuat.
- 4) Pasien dibimbing agar mampu melemaskan otot-otot tubuh mulai dari kaki, betis, paha, perut dan pinggang. Kemudian disusul melemaskan kepala, leher dan pundaknya sampai keadaannya rileks.
- 5) Posisi lengan dan tangan pada keadaan rileks dan senyaman mungkin serta pasien dianjurkan untuk tidak memegang lutut, kaki atau mengaitkan kedua tangan dengan erat.
- 6) Pasien ditawarkan untuk memilih kata yang akan diucapkan sesuai dengan keyakinannya.
- 7) Menganjurkan pasien untuk menarik nafas melalui hidung secara perlahan, pusatkan kesadaran pasien pada pengembangan perut, tahanlah napas sebentar sampai hitungan ketiga.
- 8) Setelah hitungan ketiga keluarkan napas melalui mulut secara perlahan-lahan sambil mengucapkan istighfar dan diulang-ulang dalam hati selama mengeluarkan napas tersebut.
- 9) Menganjurkan pasien untuk mempertahankan sifat pasif. Sifat pasif merupakan aspek penting dalam membangkitkan respon relaksasi, anjurkan pasien untuk tetap berpikir tenang.
- 10) Saat melakukan teknik relaksasi, kerap kali berbagai macam pikiran datang mengganggu konsentrasi pasien. Oleh karena itu anjurkan pasien untuk tidak memperdulikannya dan bersikap pasif.

2.4 Konsep Asuhan Keperawatan

2.4.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan tahap dimana perawat mengumpulkan data secara sistematis, memilih dan mengatur data yang dikumpulkan dan mendokumentasikan data dalam format yang didapat. Untuk itu diperlukan kecamatan dan ketelitian tentang masalah-masalah klien sehingga dapat memberikan arah terhadap tindakan keperawatan, Beberapa hal yang harus dikaji pada pasien CKD menurut Lestari & Hidayat (2023) diantaranya yaitu:

- a. Identitas Pasien

Hal yang harus dikaji pada pasien dengan penyakit gagal ginjal kronis yang pertama adalah identitas. Identitas dalam hal ini yaitu meliputi nama lengkap, tempat tinggal atau alamat, usia, tempat lahir, asal suku bangsa, pekerjaan dan pendidikan serta penanggung jawab biaya. Pengkajian identitas sekurang-kurangnya yaitu meliputi nama lengkap, tanggal lahir dan nomor rekam medic.

b. Riwayat Kesehatan

1) Keluhan Utama (Alasan Masuk RS)

Pada pasien CKD keparahan kondisi bergantung pada tingkat kerusakan ginjal serta kondisi yang mendasari. Pada pasien CKD biasanya mengeluhkan mual atau muntah, gatal pada kulit, kulit pucat, volume urin sedikit, merasa lemah, letih, napas berbau, edema pada kaki dan sesak napas

2) Riwayat Kesehatan Sekarang

Pada pasien CKD biasanya akan terjadi penurunan urin output, penurunan kesadaran, perubahan pola napas, karena komplikasi dari gangguan sistem ventilasi, fatigue, perubahan fisiologis kulit, bau urea pada napas. Selain itu, karena dampak dari proses metabolisme maka akan terjadi anoreksia, nausea, vomit sehingga beresiko untuk terjadinya gangguan nutrisi.

Riwayat kesehatan saat ini mencakup apa yang terjadi keluhan saat ini seperti adanya mual, muntah, gatal pada kulit, kulit pucat, merasa lemah, kehilangan kemampuan penghidu dan pengecap, Keletihan dan letargi. Udem pada kaki dan nafas kusmaull.

3) Riwayat Kesehatan Dahulu

Kaji riwayat kesehatan pasien sebelumnya, apakah pasien pernah mengalami trauma pada ginjal, infeksi saluran kemih, atau penyakit degenerative. Pasien gagal ginjal kronis biasanya memiliki riwayat penyakit DM dan Hipertensi. Kaji berapa lama pasien menderita DM dan Hipertensi. Bagaimana penanganan terhadap penyakit yang diderita dan jenis obat yang dikonsumsi oleh pasien.

4) Riwayat Kesehatan Keluarga

Pada biasanya ditemukan adanya anggota keluarga yang memiliki riwayat penyakit yang sama dengan pasien, yaitu menderita penyakit CKD, penyakit diabetes melitus, hipertensi yang akan menjadi faktor pencetus terjadinya CKD pada pasien

2.4.2 Fokus Pengkajian

a. Pola Nutrisi

Pada pasien dengan CKD, biasanya terjadi peningkatan pada berat badan karena adanya edema, namun dapat juga terjadi penurunan berat badan dikarenakan kebutuhan nutrisi yang kurang ditandai dengan adanya anoreksia serta mual atau muntah.

b. Pola Eliminasi

Terjadi oliguria atau penurunan produksi urine kurang dari 30 cc/jam atau 500 cc/24 jam. Bahkan dapat juga terjadi anuria yaitu tidak bisa mengeluarkan urine. Selain itu juga terjadi perubahan warna pada urine seperti kuning pekat, merah dan cokelat.

c. Pola Istirahat dan Tidur

Pada pasien yang menderita penyakit gagal ginjal kronis, biasanya pola istirahat dan tidur akan terganggu. Hal ini terjadi karena terdapat gejala nyeri panggul, kepala terasa sakit, kram otot dan perasaan gelisah yang akan memburuk pada malam hari.

d. Pola Aktivitas

Pada pola aktivitas, pasien dengan penyakit gagal ginjal kronis atau *chronic kidney disease* biasanya akan merasakan kelemahan otot. Selain itu, pasien juga akan mengalami kelelahan yang ekstrem saat melakukan aktivitas sehingga terdapat perbedaan yang dirasakan jika dibandingkan dengan kondisi sebelumnya

e. *Personal Hygiene*

Pada pasien gagal ginjal kronis, cara pemeliharaan kesehatan dengan perawatan diri juga dapat berpengaruh terhadap system dermatologi. Hal ini karena penggunaan sabun yang mengandung gliserin akan mengakibatkan kulit bertambah kering

f. Pola Persepsi dan Penanganan Kesehatan

Pola Persepsi Kesehatan-Manajemen Kesehatan Pasien yang menyadari penyakitnya akan mencari tahu tentang penyakit yang dideritanya, sehingga kepatuhan akan mengkonsumsi obat lebih diperhatikan, dan melakukan penanganan awal dengan tepat. Selain itu kaji riwayat alergi serta jenis obat yang biasanya dikonsumsi pasien

g. Pola Eliminasi

Pasien CKD biasanya akan mengalami penurunan frekuensi urin, oliguria, anuria (gagal tahap lanjut) abdomen kembung, diare, dan konstipasi. Terjadi perubahan warna urin, kuning pekat, merah atau berwarna coklat

h. Pola Istirahat dan Tidur

Pasien CKD biasanya mengalami gangguan tidur, gelisah dan kram otot atau kaki

i. Pola Kognitif Persepsi

CKD menyebabkan gangguan kognitif dan persepsi dengan gejala nyeri panggul dan kaki, sakit kepala, penglihatan kabur, kram otot, rasa terbakar pada kaki, kesemutan dan keletihan, khususnya ekstremitas bawah, penurunan lapang perhatian, ketidakmampuan berkonsentrasi, kacau, kehilangan memori, hingga bisa terjadi penurunan kesadaran.

j. Pola Persepsi dan Konsep Diri

Pada pasien CKD biasanya akan merasa tidak berdaya, tidak ada harapan, ketakutan, gelisah, marah, menolak, ansietas, perubahan kepribadian, serta kesulitan berkonsentrasi

k. Pola Peran dan Hubungan

Kaji bagaimana peran dan hubungan pasien sebelum sakit, serta bagaimana peran hubungan pasien pada saat sakit.

l. Pola Reproduksi dan Seksual

Kaji kondisi seksualitas dan reproduksi pasien. Apakah pasien mempunyai masalah dengan alat reproduksinya. Pada pasien CKD biasanya akan mengalami penurunan libido, infertilitas, dan amenorea

m. Pola Koping dan Toleransi Stres

Kaji tingkat kecemasan pasien dan keluarga, serta kemampuan coping pasien dalam menghadapi masalah atau penyakit yang diderita. Pada pasien CKD menunjukkan gejala stres, perasaan tidak berdaya, tak ada harapan, masalah financial serta hubungan tak ada kekuatan. Yaitu ditandai dengan ansietas, marah, menolak takut, mudah tersinggung serta perubahan kepribadian.

n. Pola Nilai dan Keyakinan

Kaji agama dan keyakinan yang dianut pasien dan keluarga, pengaruh kepercayaan terhadap manajemen pengobatan, serta hal-hal yang harus dipatuhi pasien sesuai dengan agama dan keyakinan pasien

2.4.3 Pemeriksaan Tanda-Tanda Vital

a. Tekanan Darah

Tekanan darah pasien yang menderita gagal ginjal kronis cenderung mengalami peningkatan. Rentang pengukuran tekanan darah normal pada dewasa yaitu 100- 140/60-90 mmHg dengan rata-rata 120/80 mmHg dan pada lansia 100- 160/60-90 mmHg dengan rata-rata 130/180 mmHg.

b. Nadi

Pada penderita gagal ginjal kronis biasanya ditemukan kondisi denyut jantung yang tidak teratur. Dapat terlalu cepat atau juga terlalu lambat. Jumlah frekuensi normal nadi bervariasi pada setiap orang, tapi kisaran normal pada orang dewasa yaitu 60-100 x/menit.

c. Suhu

Suhu tubuh akan mengalami peningkatan karena adanya sepsis atau dehidrasi sehingga dapat terjadi demam. Suhu tubuh pada orang dewasa normalnya berbeda-beda pada setiap lokasi. Pada aksila 36,4oC, rektal 37,6oC sedangkan oral 37,0 C.

d. Respirasi

Pada sistem pernapasan pasien gagal ginjal kronis cenderung mengalami gangguan. Hal tersebut karena laju pernapasan terlalu cepat dari seharusnya serta sesak napas. Rentang normal frekuensi pernapasan pada orang dewasa yaitu 12-20 x/menit dengan rata-rata 18 x/menit.

e. Keadaan Umum

Pada pasien dengan gagal ginjal kronis, keadaan umum cenderung tampak lemah dan nampak sakit berat sedangkan untuk tingkat kesadaran menurun karena sistem saraf pusat yang terpengaruhi sesuai dengan tingkat uremia yang mempengaruhi.

2.4.4 Pemeriksaan Fisik

- a. Keadaan umum : lemah – buruk
- b. Tingkat kesadaran : kompos mentis- koma
- c. Pengukuran antropometri : berat badan menurun
- d. Kepala

Pada pasien gagal ginjal kronis, yang dapat terjadi biasanya rambut mengalami kerontokan sehingga tampak tipis dan kering dan berubah warna. Selain itu wajah juga akan tampak pucat, kulit tampak kering dan kusam, rambut dan kulitakan terasa kasar.

- e. Telinga

Pada pemeriksaan fisik dibagian telinga pasien dengan gagal ginjal, yang perlu dilakukan yaitu pemeriksaan kesimetrisan dan pemeriksaan posisi pada kedua telinga, pemeriksaan produksi serumen atau kotoran telinga dankebersihan telinga serta kemampuan mendengar.

- f. Mata

Pada pemeriksaan mata pasien dengan gagal ginjal kronis biasanya akan tampak endapan mineral kalsium fosfat akibat uremia yang berlarut-larut di daerah pinggir mata. Selain itu, disekitar mata akan tampak edema, penglihatan kabur dan konjungtiva akan terlihat pucat pada pasien yang mengalami anemia berat.

- g. Hidung

Pada pemeriksaan fisik dibagian hidung, yang diperiksa adalah ada atau tidaknya produksi secret dan adanya pernapasan cuping hidung. Selain itu, diperhatikan juga kesimetrisan pada kedua lubang hidung dan pada kulit apakah terlihat kering dan kusam.

- h. Mulut

Pada pasien dengan gagal ginjal kronis, dilakukan juga pemeriksaan fisik pada mulut. Dalam hal ini yang dinilai adalah pada saat bernapas biasanya

akan tercium bau amoniak karena faktor uremik dan ulserasi pada gusi serta bibir yang tampak kering.

i. Leher

Pemeriksaan fisik dibagian leher pada pasien gagal ginjal yaitu dilakukan pemeriksaan untuk dinilai apakah ada massa atau tidak, pembengkakan atau kekakuan leher, kulit kering, pucat dan kusam, ada atau tidaknya pembesaran kelenjar limfe serta posisi trakea ada pergeseran atau tidak.

j. Toraks

Pergerakan dada akan cepat karena pola napas juga cepat dan dalam atau kussmaul, batuk dengan ada atau tidaknya sputum kental dan banyak. Periksa pergerakan dinding dada teraba sama atau tidak, terdapat nyeri dan edema atau tidak. Pada seluruh lapang paru normalnya resonan dan pada CKD pekak apabila paru terisi cairan karena edema. Dengarkan apakah ada suara napas tambahan seperti ronkhi, *wheezing, pleural friction rub* dan stridor.

k. Abdomen

Kulit abdomen akan tampak mengkilap karena asites dan kulit kering, tampak pucat, bersisik, berwarna cokelat kekuningan dan akan muncul pruritus. Dengarkan bising usus di keempat kuadran abdomen. Pasien dengan CKD akan mengeluh nyeri pada saat dilakukan pemeriksaan di sudut *costo-vertebrae*. Kemudian periksa pada daerah yang terasa nyeri apakah teraba massa atau tidak pada ginjal.

l. Kulit dan Kuku

Pada pasien dengan gagal ginjal kronis, biasanya kuku akan menjadi rapuh dan tipis, kulit menjadi pucat, kering dan mengelupas, bersisik, muncul pruritus, berwarna cokelat kekuningan, hiperpigmentasi, memar, *uremic frost*, ekimosis, CRT >3 detik, kulit teraba kasar dan tidak rata.

m. Genitalia

Pemeriksaan fisik genitalia pada pasien gagal ginjal kronis juga dilakukan dengan bertujuan untuk melihat *hygiene* genitalia atau kebersihan

pada organ genital. Selain itu, pemeriksaan fisik genitalia ini juga dilakukan untuk melihat apakah terdapat lesi atau tidak.

n. Ekstermitas

Pada pasien gagal ginjal kronis biasanya terdapat edema pada kaki karena adanya gravitasi. Biasanya ditemukan di betis dan paha pada klien yang bedrest, kelemahan, kelelahan, kulit kering, hiperpigmentasi, bersisik, dan turgor kulit >3 detik karena edema.

2.4.5 Pemeriksaan Penunjang

Beberapa pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan pada pasien gagal ginjal kronik menurut yaitu :

a. Urine

- 1) Volume, biasanya kurang dari 400ml/24 jam (oliguri) atau urin tidak ada
- 2) Warna, secara abnormal urin keruh mungkin disebabkan oleh pus, lemak, bakteri, partikel koloid, fosfat atau urat.
- 3) Berat jenis urin, kurang dari 1,015 (menetap pada 1,010 menunjukkan adanya kerusakan ginjal berat).
- 4) Klirens kreatinin, mungkin akan menurun
- 5) Natrium, lebih besar dari 40 meq/L karena ginjal tidak dapat mereabsorpsi natrium.
- 6) Protein, derajat tinggi proteinuria (3-4+) secara kuat menunjukkan adanya kerusakan glomerulus.

b. Darah

- 1) Hitung darah lengkap, Hb menurun pada adanya anemia, Hb biasanya kurang dari 7 – 8 gr
- 2) Sel darah merah, menurun pada defisiensi eritropoetin seperti azotemia.
- 3) GDA, pH menurun, asidosis metabolik (kurang dari 7,2) terjadi karena kehilangan kemampuan ginjal untuk mengekskresi hidrogen 40 serta amonia atau hasil akhir katabolisme protein, bikarbonat menurun, PaCO₂ menurun.
- 4) Kalium, peningkatan sehubungan dengan retensi sesuai perpindahan selular (asidosis) atau pengeluaran jaringan).
- 5) Magnesium fosfat meningkat

- 6) Kalsium menurun
- 7) Protein (khusus albumin, kadar serum menurun menunjukkan kehilangan protein melalui urin, perpindahan cairan, penurunan pemasukan atau sintesa karena kurang asam amino esensial.
- 8) Osmolalitas serum : lebih besar dari 285 mosm/kg, sering samadengan urin.

2.4.6 Pemeriksaan Radiologi

- 1) Foto ginjal, ureter dan kandung kemih : menunjukkan ukuran kandung kemih, refluks kedalam ureter an retensi.
- 2) Ultrasonografi ginjal: menentukan ukuran ginjal dan adanya massa, kista, obstruksi pada saluran perkemihan bagian atas.
- 3) Sistoureterogram berkemih: menunjukkan ukuran kandung kemih, refluk kedalam ureter dan retensi.
- 4) Biopsi ginjal : mungkin dilakukan secara endoskopi untuk menentukan sel jaringan untuk diagnosis histologis
- 5) Endoskopi ginjal dan nefroskopi: dilakukan untuk menentukan pelvis ginjal.
- 6) Elektrokardiografi (EKG): mungkin abnormal menunjukkan ketidakseimbangan elektrolit dan asam basa.
- 7) Fotokaki, tengkorak, kolumna spinal dan tangan, dapat menunjukkan demineralisasi, kalsifikasi.
- 8) Pielogram intravena (IVP), menunjukkan keberadaan dan posisiginjal, ukuran dan bentuk ginjal.
- 9) CT scan untuk mendeteksi massa retroperitoneal.
- 10) Magnetic Resonan Imaging/MRI untuk mendeteksi struktur ginjal, luasnya lesi invasif ginjal.

2.4.7 Diagnosa Keperawatan

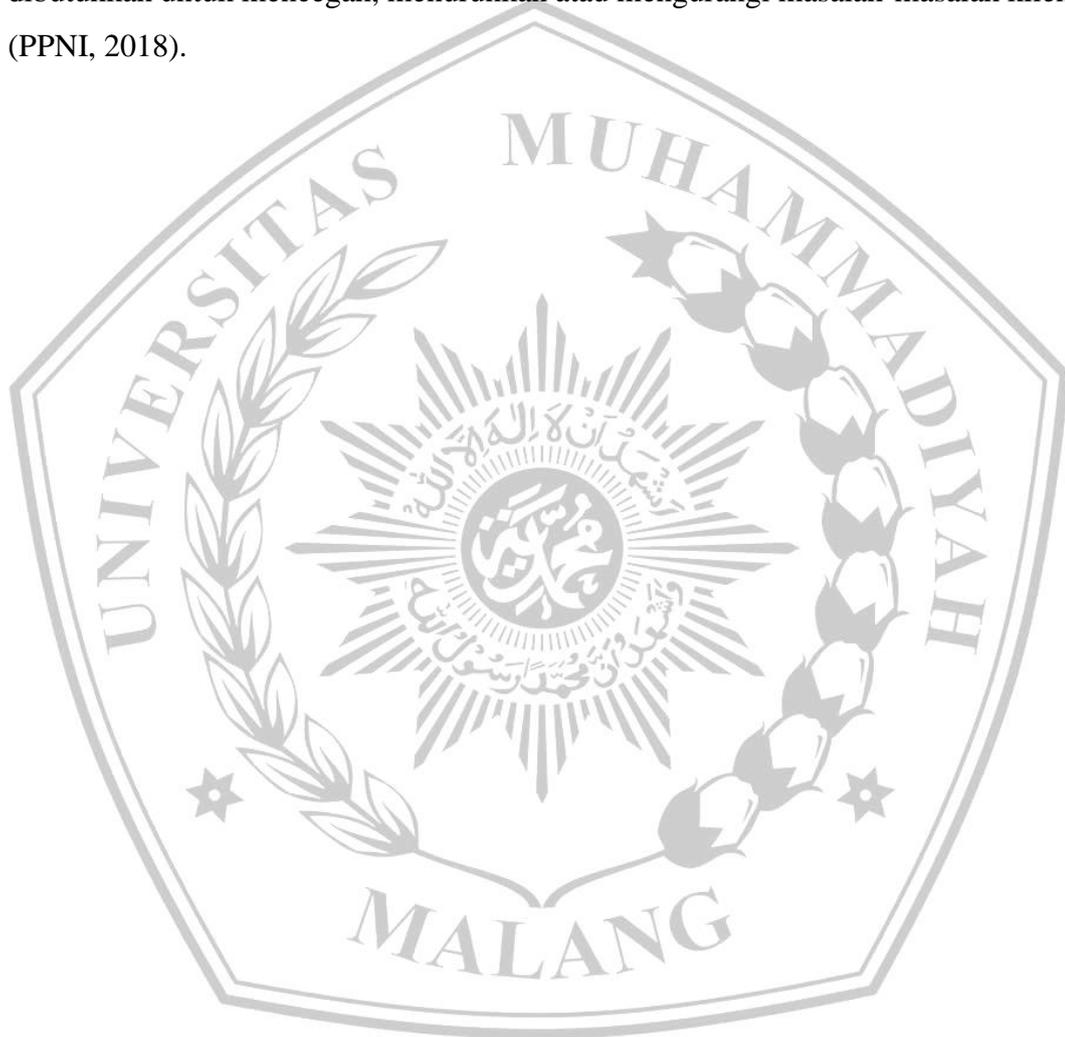
Diagnosis keperawatan merupakan bagian vital dalam menentukan asuhan keperawatan yang sesuai untuk membantu klien dalam mencapai kesehatan yang optimal (PPNI, 2020). Kemungkinan diagnosis keperawatan dari orang dengan kegagalan ginjal kronis adalah sebagai berikut (PPNI, 2018):

1. Perfusi perifer tidak efektif b.d penurunan konsentrasi hemoglobin (**D.0009**)

2. Ansietas b.d ancaman terhadap kematian d.d pasien merasa khawatir dengan akibat dari kondisi yang dihadapi dan tampak gelisah (**D.0080**)
3. Nyeri akut b d Agen pencedera biologis (**D.0077**)

2.4.8 Intervensi Keperawatan

Tahap perencanaan keperawatan atau tahap intervensi keperawatan merupakan suatu proses penyusunan berbagai intervensi keperawatan yang dibutuhkan untuk mencegah, menurunkan atau mengurangi masalah-masalah klien (PPNI, 2018).



TABEL 2. 3 INTERVENSI KEPERAWATAN

No.	Diagnosis (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1.	Perfusi perifer tidak efektif b.d penurunan konsentrasi hemoglobin (D.0009)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x8 jam, maka Perfusi Perifer meningkat dengan kriteria hasil : 1. Pengisian kapiler membaik (5) 2. Warna kulit pucat menurun (5) 3. Akral membaik (5)	<p style="text-align: center;">Perawatan sirkulasi (I. 02079)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa sirkulasi perifer 2. Identifikasi faktor resiko 3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi 5. Lakukan pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi 6. Hindari pemasangan dan penekanan tourniquet pada area yang cedera 7. Lakukan pencegahan infeksi 8. Lakukan perawatan kaki dan kuku 9. Lakukan hidrasi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Anjurkan berhenti merokok 11. Anjurkan berolahraga rutin 12. Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar

			<p>13. Anjurkan penggunaan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu</p> <p>14. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur</p> <p>15. Anjurkan menghindari obat penyekat beta</p> <p>16. Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat</p> <p>17. Anjurkan program rehabilitasi vaskular</p> <p>18. Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi</p> <p>19. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan</p>
2.	<p>Ansietas b.d ancaman terhadap kematian d.d pasien merasa khawatir dengan akibat dari kondisi yang dihadapi dan tampak gelisah (D.0080)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x8 jam, maka tingkat ansietas menurun dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verbalisasi khawatir akibat kondisi yang dihadapi menurun (5) 2. Perilaku gelisah menurun (5) 3. Perilaku tegang menurun (5) 4. Pola tidur membaik (5) 	<p>Reduksi Ansietas (I.09314)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi saat tingkat ansietas berubah (mis. Kondisi, waktu, stresor) 2. Identifikasi kemampuan mengambil keputusan 3. Monitor tanda ansietas (verbal dan nonverbal) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan 5. Temani pasien untuk mengurangi kecemasan, jika memungkinkan 6. Pahami situasi yang membuat ansietas 7. Dengarkan dengan penuh perhatian 8. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan 9. Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan

			<p>10. Diskusikan perencanaan realistis tentang peristiwa yang akan datang</p> <p>Edukasi</p> <p>11. Jelaskan prosedur, termasuk sensasi yang mungkin dialami</p> <p>12. Informasikan secara faktual mengenai diagnosis, pengobatan, dan prognosis</p> <p>13. Anjurkan keluarga untuk tetap bersama pasien, jika perlu</p> <p>14. Anjurkan melakukan kegiatan yang tidak kompetitif, sesuai kebutuhan</p> <p>15. Anjurkan mengungkapkan perasaan dan persepsi</p> <p>16. Latih kegiatan pengalihan, untuk mengurangi ketegangan</p> <p>17. Latih penggunaan mekanisme pertahanan diri yang tepat</p> <p>18. Latih teknik relaksasi</p> <p>Kolaborasi</p> <p>19. Kolaborasi pemberian obat anti ansietas, <i>jika perlu</i></p>
3	Nyeri akut b d agen pencedera biologis (D.0077)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x 24 jam maka di harapkan nyeri akut menurun <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Kesulitan tidur menurun 4. Pola tidur membaik 	<p>Manajemen nyeri</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi lokasi karakteristik, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri - Identifikasi skala nyeri Untuk mengetahui skala nyeri yang dirasakan pasien berada pada skala berapa - Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri <p>Terapeutik</p>

		<ul style="list-style-type: none">- Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri.- Kontrol suara lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis, suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)- Fasilitasi istirahat dan tidur <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none">- Jelaskan penyebab periode dan pemicu nyeri.- Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none">- Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu.
--	--	--



2.4.9 Implementasi Keperawatan

Tahap pelaksanaan atau implementasi merupakan tahap pengelolaan dan perwujudan dari rencana keperawatan yang telah disusun pada tahap perencanaan sebelumnya. Terdapat 4 tahap operasional yang harus diperhatikan oleh perawat dalam melaksanakan implementasi keperawatan (Purwaningsih & Karlina dalam Harahap, 2019) :

1. Tahap Prainteraksi

Membaca rekam medis klien, mengeksplorasi perasaan klien, analisis kekuatan dan keterbatasan profesional pada diri sendiri, memahami intervensi keperawatan secara baik, menguasai keterampilan teknis keperawatan, memahami rasional ilmiah dari tindakan yang akan dilakukan, mengetahui sumber daya yang diperlukan, memahami kode etik dan aspek hukum yang berlaku dalam pelayanan keperawatan, memahami standar praktik klinik keperawatan untuk mengukur keberhasilan, memahami efek samping dan komplikasi yang mungkin muncul dan penampilan perawat harus meyakinkan.

2. Tahap Perkenalan

Mengucapkan salam, mengorientasikan/memperkenalkan nama, menanyakan nama, alamat dan umur klien, menginformasikan kepada klien tujuan dan tindakan yang akan dilakukan oleh perawat, memberitahu kontrak waktu berapa lama akan dilakukannya tindakan, memberi kesempatan kepada klien untuk bertanya tentang tindakan dan bertanya kepada klien apakah setuju atau tidak pada tindakan yang akan dilakukan.

3. Tahap Kerja

Menjaga privasi klien, melakukan tindakan yang sudah direncanakan, hal hal yang perlu diperhatikan pada tahap implementasi adalah energi klien, pencegahan kecelakaan dan komplikasi, rasa aman, privasi, kondisi klien dan respon klien terhadap tindakan yang telah diberikan.

4. Tahap Terminasi

Beri kesempatan kepada klien untuk mengekspresikan perasaannya setelah dilakukan tindakan oleh perawat, berikan *feedback* yang baik kepada klien dan puji atas kerjasama klien, kontrak waktu selanjutnya, rapikan peralatan dan lingkungan

klien dan lakukan terminasi, berikan salam sebelum meninggalkan klien dan lakukan pendokumentasian

2.4.10 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap untuk mengkaji respon klien terhadap tindakan keperawatan yang telah dilakukan oleh perawat dengan mengacu pada standar atau kriteria hasil yang telah ditetapkan pada rumusan tujuan. Evaluasi dibagimenjadi dua yaitu evaluasi proses atau formatif yang dilakukan setiap selesai memberikan tindakan kepada klien dan evaluasi hasil atau sumatif yang dilakukan dengan membandingkan respon klien pada tujuan khusus dan tujuan umum yang telah ditentukan (Nurjanah S, 2013 dalam Supratti, 2016). Evaluasi dapat dilakukan dengan menggunakan SOAP (Subjektif, Objektif, Analisis, Perencanaan) sebagai pola pikirnya :

- S : Respon subjektif pasien terhadap tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan.
- O : Respon objektif pasien terhadap tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan.
- A : Analisa ulang data subjektif dan objektif untuk menyimpulkan apakah masalah teratasi, masalah teratasi sebagian, masalah tidak teratasi atau muncul masalah baru.
- P : Perencanaan atau tindak lanjut berdasarkan hasil analisa pada respon pasien.