

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

1. Anatomi dan Fisiologi Ginjal

1. Anatomi

Ginjal terletak dibagian belakang abdomen atas, dibelakang peritonium), di bawah hati dan limpa. Di bagian atas (superior) ginjal terdapat kelenjar adrenal (juga disebut kelenjar suprarenal). Kedua ginjal terletak di sekitar vertebra T12 hingga L3. Ginjal pada orang dewasa berukuran panjang 11-12 cm, lebar 5-7 cm, tebal 2,3-3 cm, kira-kira sebesar kepalan tangan manusia dewasa. Berat kedua ginjal kurang dari 1% berat seluruh tubuh atau kurang lebih beratnya antara 120-150 gram (Colvy, 2014).

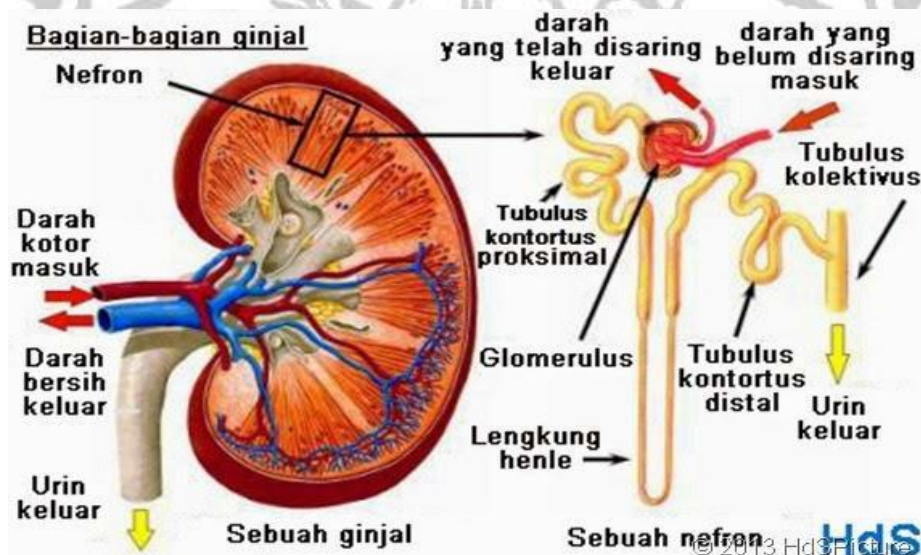
Berikut adalah penjelasan bagian-bagian di dalam ginjal :

- a. Ginjal terletak di bagian perut.
- b. Calyces adalah suatu penampung berbentuk cangkir dimana urin terkumpul sebelum mencapai kandung kemih melalui ureter.
- c. Pelvis adalah tempat bermuaranya tubulus yaitu tempat penampungan urin sementara yang akan dialirkan menuju kandung kemih melalui ureter dan dikeluarkan dari tubuh melalui uretra.
- d. Medula terdiri atas beberapa badan berbentuk kerucut (piramida). Di sini terdapat lengkung henle yang menghubungkan tubulus kontortus proksimal dan tubulus kontortus distal.
- e. Korteks di dalamnya terdapat jutaan nefron yang terdiri dari badan malphigi. Badan malphigi tersusun atas glomerulus yang diselubungi

kapsula Bowman dan tubulus (saluran) yang terdiri dari tubulus kontortus proksimal, tubulus kontortus distal, dan tubulus kolektifus.

- f. Ureter adalah suatu saluran muskuler berbentuk silinder yang menghantarkan urin dari ginjal menuju kandung kemih.
- g. Vena ginjal adalah pembuluh balik yang berfungsi untuk membawa darah keluar dari ginjal menuju vena cava inferior kemudian kembali ke jantung.
- h. Arteri ginjal adalah pembuluh nadi yang berfungsi untuk membawa darah ke dalam ginjal untuk disaring di glomerulus.

Di dalam korteks terdapat jutaan nefron. Nefron adalah unit fungsional terkecil dari ginjal yang terdiri atas tubulus kontortus proximal, tubulus kontortus distal dan duktus koligentes. Satu nefron terdiri dari glomerulus, kapsula bowman, tubulus kontortus proksimal, lengkung henle, tubulus kontortus distal, dan tubulus kolektifus. Berikut adalah gambar anatomi ginjal dan bagian-bagian di dalam nefron :



Gambar 2.1 Anatomi Ginjal (By : Hedi Sasrawan – Blogger)

Berikut adalah gambar ginjal dan bagian-bagian di dalam nefron(Colvy, 2014) :

- a. Glomerulus: Tempat penyaringan darah yang akan menyaring air, garam, asam amino, glukosa, dan urea.
- b. Kapsula bowman: Adalah semacam kantong/kapsul yang membungkus glomerulus.
- c. Tubulus kontortus proksimal: Adalah tempat penyerapan kembali/reabsorpsi urin primer yang menyerap glukosa, garam, air, dan asam amino.
- d. Lengkung henle: Penghubung antara tubulus kontortus proksimal dengan tubulus kontortus distal.
- e. Tubulus kontortus distal: Tempat untuk melepaskan zat-zat yang tidak berguna lagi atau berlebihan ke dalam urin sekunder. Menghasilkan urin sesungguhnya.
- f. Tubulus kolektivus: Adalah tabung sempit panjang dalam ginjal yang menampung urin dari nefron, untuk disalurkan ke pelvis menuju kandung kemih.

2. Fisiologi

Ginjal merupakan salah satu bagian dari sistem ekskresi pada manusia. Terdapat sepasang ginjal pada manusia. Panjang ginjal manusia sekitar 10 cm dengan berat kurang lebih 200 gram. Sebagai alat ekskresi, ginjal mengeluarkan sisa penyaringan darah yang berupa urine.

Menurut Padila (2014) beberapa fungsi ginjal manusia yaitu

a. Menyaring Darah

Konsumsi makanan yang di makan setiap hari sebagai penghasil energi setelah melalui proses pencernaan dan menghasilkan banyak zat sisa dan limbah serta racun atau toksin. Zat-zat tersebutlah yang akandikeluarkan oleh ginjal karena jika tidak maka akan sangat berbahaya bagi tubuh manusia. Nefron adalah salah satu bagian ginjal yang menjalankan fungsi ini. Apabila seseorang tidak memiliki ginjal, maka orang tersebut akan mati karena tubuhnya teracuni oleh kotoran yang dihasilkan oleh tubuh manusia itu sendiri. Untuk melakukan hal tersebut, ginjal harus menyaring sekitar 200 liter darah dan menghasilkan 2 liter zat-zat sisa dan air per harinya. Jadi, bisa disimpulkan bahwa buang air kecil sebanyak kurang lebih 2 liter per harinya.

b. Membentuk Urin

Urin adalah hasil ekskresi dari penyaringan ginjal. Urin mengandung zat-zat yang sudah tidak diperlukan bagi tubuh atau yang kadarnya melebihi batas normal. Kandungan utama urine adalah air, urea, dan amonia. Terdapat tiga proses pembentukan urine yaitu filtrasi, reabsorpsi, dan augmentasi.

c. Menjaga Keseimbangan Air dalam Tubuh

Ginjal setiap hari mengeluarkan sekitar 2 liter air dari dalam tubuh. Sebagian air dikeluarkan supaya tidak terjadi kelebihan air di dalam darah. Jika kelebihan, maka darah akan mengencer dan sangat berbahaya bagi tubuh. Tubuh menjaga keseimbangan air dengan mempertahankan

tekanan osmotik ekstraseluler (di luar sel). Jika tekanan tersebut berlebihan, maka akan dikeluarkan dari tubuh salah satunya melalui ginjal.

d. Mempertahankan keseimbangan Kadar Asam dan Basa

Ginjal berfungsi untuk mempertahankan keseimbangan kadar asam dan basa dari cairan tubuh dengan cara mengeluarkan kelebihan asam/basa melalui urine

e. Mengatur Kadar Kalium dalam Darah

Kalium (K) atau potasium adalah mineral yang berfungsi untuk membuat semua sel, jaringan, dan organ dalam tubuh tetap berfungsi dengan baik. Kalium sangat penting bagi tubuh, namun jika kadarnya terlalu berlebihan maka akan terjadi hiperkalemia yang dapat menyebabkan otot jantung berhenti berdetak atau berdetak tidak beraturan. Jika kadarnya di dalam darah kurang, maka akan terjadi kelelahan, kulit kering, kelemahan otot, dan gerak refleks menjadi lambat. Maka dari itu, ginjal menjadi penting karena berfungsi sebagai pengatur kadar kalium di dalam darah dengan cara membuang atau menyerap kembali kalium yang masuk ke dalam nefron.

f. Mengekresikan zat-zat yang merugikan bagi tubuh

Ginjal akan mengekskresikan (mengeluarkan) zat-zat yang merugikan bagi tubuh seperti urea, asam urat, amoniak, kreatinin, garam anorganik, bakteri, dan juga obat-obatan. Jika zat tersebut tidak dikeluarkan maka akan menjadi racun yang dapat membahayakan kesehatan di dalam tubuh.

g. Memproses Ulang Zat

Ginjal akan mengembalikan kembali zat yang masih berguna bagi tubuh kembali menuju darah. Zat tersebut berupa glukosa, garam, air, dan asam amino. Proses pengembalian zat yang masih berguna ke dalam darah disebut reabsorpsi.

h. Mengatur Volume Cairan dalam Darah

Ginjal dapat mengontrol jumlah cairan darah yang dipertahankan agar tetap seimbang didalam tubuh. Tanpa adanya kontrol dari ginjal maka tubuh akan menjadi kering karena kekurangan cairan darah atau sebaliknya, tubuh tenggelam karena kebanjiran cairan didalam tubuh yang menumpuk tidak terbuang.

i. Mengatur Keseimbangan Kandungan Kimia dalam Darah

Salah satu contohnya yaitu mengatur kadar garam didalam darah.

j. Mengendalikan Kadar Gula dalam Darah

Ginjal amat penting untuk mengatur kelebihan atau kekurangan gula dalam darah dengan menggunakan hormon insulin dan adrenalin. Ini penting untuk menghindari diabetes. Insulin berfungsi sebagai hormon penurun kadar gula dalam darah jika kadar gula dalam darah berlebih. Adrenalin berfungsi untuk menaikkan kadar gula dalam darah jika kadar gula di dalam darah tidak mencukupi.

k. Penghasil Zat dan Hormon

Ginjal merupakan penghasil zat atau hormon tertentu seperti eritropoietin, kalsitriol, dan renin. Hormon yang dihasilkan oleh ginjal yaitu hormon eritroprotein atau yang disingkat dengan EPO berfungsi untuk merangsang peningkatan laju pembentukan sel darah merah oleh sumsum tulang. Renin

berfungsi untuk mengatur tekanan darah di dalam tubuh, sementara kalsitriol merupakan fungsi ginjal untuk membentuk vitamin D, menjaga keseimbangan kimia di dalam tubuh, serta untuk mempertahankan kalsium di dalam tulang yang ada di dalam tubuh.

l. Menjaga Tekanan Osmosis

Ginjal menjaga tekanan osmosis dengan cara mengatur keseimbangan garam-garam di dalam tubuh.

m. Menjaga pH Darah

Ginjal berfungsi sebagai penjaga kadar pH darah agar tidak terlalu asam. Ginjal mempertahankan pH plasma darah pada kisaran 7,4 melalui pertukaran ion hidronium dan hidroksil. Akibatnya, urine yang dihasilkan dapat bersifat asam pada pH 5 atau alkalis pada pH 8.

B. Konsep Dasar *Chronic Kidney Disease* (CKD)

1. Definisi *Chronic Kidney Disease* (CKD)

Berikut ini adalah pengertian tentang *Chronic Kidney Disease* (CKD) menurut beberapa ahli dan sumber diantaranya adalah :

- a. *Chronik kidney disease* (CKD) adalah kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan akibat destruksi struktur ginjal yang progresif dengan manifestasi penumpukan sisa metabolit (toksikuremik) di dalam darah (Arif muttaqin, 2014).
- b. *Chronik kidney disease* (CKD) atau penyakit tahap akhir adalah gangguan fungsi ginjal yang menahun berifat *progresif* dan *irreversible*(Padila, 2014).

c. *Chronik kidney disease* (CKD) adalah kerusakan faal ginjal yang hampir selalu tidak dapat pulih, dan dapat disebabkan berbagai hal. Istilah uremia sendiri telah dipakai sebagai nama keadaan ini selama lebih dari satu abad. Walaupun sekarang kita sadari bahwa gejala CKD tidak selalu disebabkan oleh retensi urea dalam darah (Susila, 2016).

2. Klasifikasi Penyakit *Chronic Kidney Disease* (CKD)

Menurut Padila (2014) gangguan fungsi ginjal kronis dapat dikelompokkan menjadi 4 stadium, adalah sebagai berikut :

- a. Kondisi normal: Kerusakan ginjal dengan nilai GFR normal Nilai >90 ml/menit/1,73 m².
- b. Stadium 1: Kerusakan ginjal ringan dengan penurunan nilai GFR, belum terasa gejala yang mengganggu ginjal berfungsi yaitu 60-89 %. Nilai GFR 60-89 ml/menit/1,73 m².
- c. Stadium 2: Kerusakan sedang, masih bisa dipertahankan. Ginjal berfungsi 30-59 %. Nilai GFR 30-59 ml/menit/1,73 m².
- d. Stadium 3: kerusakan berat adalah sudah tingkat membahayakan. Ginjal 15-29%. Nilai GFR 15-29 ml/menit/1,73 m².
- e. Tahap 4 kerusakan parah. Harus cuci darah(menggantikan fungsi ginjal). Fungsi ginjal $< 15\%$ dan nilai GFR < 15 ml/menit/1,73 m².

Chronic kidney disease diklasifikasikan berdasarkan eGFR dan tingkat proteinuria dan, membantu untuk mengambil risiko stratifikasi pasien. Pasien diklasifikasikan sebagai G1-G5, berdasarkan eGFR dan A1-A3 berdasarkan

ACR (albumin, creatinin, rasio).Semakin tinggi stadium (G1-G5) dan semakin besar jumlah protein yang ada dalam urin (A1-A3), semakin parah.

Berikut ini adalah gambar CKD stage

Classification of chronic kidney disease using GFR and ACR categories

GFR and ACR categories and risk of adverse outcomes			ACR categories (mg/mmol), description and range		
			<3 Normal to mildly increased	3–30 Moderately increased	>30 Severely increased
			A1	A2	A3
GFR categories (ml/min/1.73 m ²), description and range	≥90 Normal and high	G1	No CKD in the absence of markers of kidney damage	Yellow	Orange
	60–89 Mild reduction related to normal range for a young adult	G2		Yellow	Orange
	45–59 Mild–moderate reduction	G3a ¹	Yellow	Orange	Red
	30–44 Moderate–severe reduction	G3b	Orange	Red	Red
	15–29 Severe reduction	G4	Red	Red	Red
	<15 Kidney failure	G5	Red	Red	Red

→ Increasing risk

↑ Increasing risk

¹ Consider using eGFR_{cystatinC} for people with CKD G3aA1 (see recommendations 1.1.14 and 1.1.15)

Abbreviations: ACR, albumin:creatinine ratio; CKD, chronic kidney disease; GFR, glomerular filtration rate

Adapted with permission from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group (2013) KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney International (Suppl. 3): 1–150

Gambar 2.2 CKD Stage (By : The Renal Association)

3. Etiologi

Chronik kidney disease (CKD) dapat disebabkan oleh berbagai penyakit. CKD berasal dari *diabetic nefropati*, penyakit hipertensi, infeksi ginjal atau glomerulonefritis, penyakit ginjal bawaan atau polisistik, ataupun penyakit lainnya. Hipertensi dan diabetes melitus merupakan dua penyebab terbesar dari penyakit ginjal tahap akhir, sedangkan yang lainnya adalah penyakit infeksi (glomerulonefritis, pyelonefritis), penyakit vascular sistemik

(hipertensi renovaskular intrarenal), nefrosklerosis, hiperparatiroidisme, dan penyakit saluran kencing(Lewis & Jackson, 2012).

a. Pre Renal

1) Diabetes Melitus

Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit kelainan metabolic dengan karakteristik hiperglikemia terjadi karena kelainan sekresi insulin dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein.

2) Hipertensi

Hipertensi merupakan salah satu faktor pemburuk fungsi ginjal disamping faktor lain seperti proteinuria, jenis penyakit ginjal, hiperglikemia dan faktor lain. Tingginya tekanan darah membuat pembuluh darah rusak. Akibatnya fungsi ginjal menurun hingga mengalami gagal ginjal.

3) Zat toksik (zat racun)

b. Renal

1) Glomerulonefritis

Glomerulonefritis adalah penyakit parenkim ginjal *progesif* yang sering berakhir dengan CKD, disebabkan oleh respon imunologik.

2) Gangguan kongenital dan herediter

Misalnya: Gangguan penyakit ginjal polikistik, asidosis tubulus ginjal.

3) Nefropati toksik

Misalnya: Penyalahgunaan analgesic, nefropati timah.

4) Batu ginjal

c. Post Renal

1) Nefropati obstruktif

Misalnya : traktus urinarius bagian atas (adanya batu, neoplasma fibrosis retroperitoneal, traktus urinarius), bagian bawah (hipertrofi prostat, stuktur uretra, leher vesika urinaria, dan uretra).

4. Patofisiologi

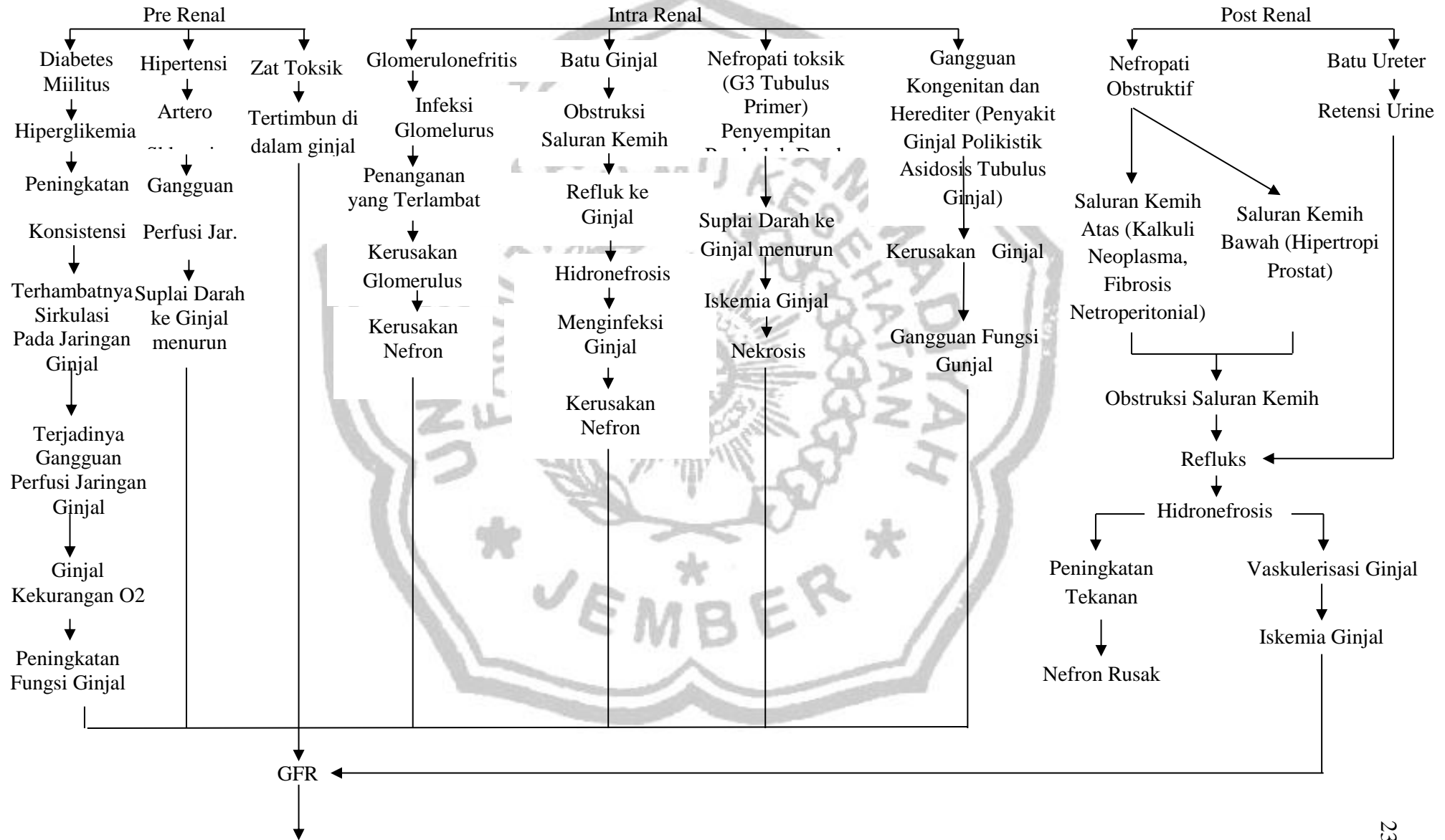
Perjalanan CKD beragam, berkembang selama periode bulanan hingga tahun. Pada tahap awal, seringkali disebut penurunan cadangan ginjal, nefron yang tidak terkena mengkompensasi nefron yang hilang. GFR sedikit turun dan pada pasien asimtomatik disertai BUN dan kadar kreatinin serum normal. Ketika penyakit berkembang dan GFR turun lebih lanjut, hipertensi dan beberapa manifestasi insufisiensi ginjal dapat muncul. Serangan berikutnya pada ginjal di tahap akhir ini (misalnya infeksi, dehidrasi, diabetes melitus atau obstruksi saluran kemih) dapat menurunkan fungsi dan memicu gagal ginjal atau uremia nyata lebih lanjut. Kadar serum kreatinin dan BUN naik secara tajam, pasien menjadi oliguria, dan manifestasi uremia muncul. Pada ESRD, tahap akhir CKD, GFR kurang dari 10% normal dan terapi penggantian ginjal diperlukan untuk mempertahankan fungsi ginjal. Dengan adanya fungsi ginjal yang terganggu mengakibatkan ketidakseimbangan volume cairan dan terganggunya produksi eritropoetin. *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme tubuh serta keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruksi struktur ginjal progresif dengan manifestasi penumpukan sisa metabolit (toksik uremik) di dalam darah (Copstead & Banasik, 2014).

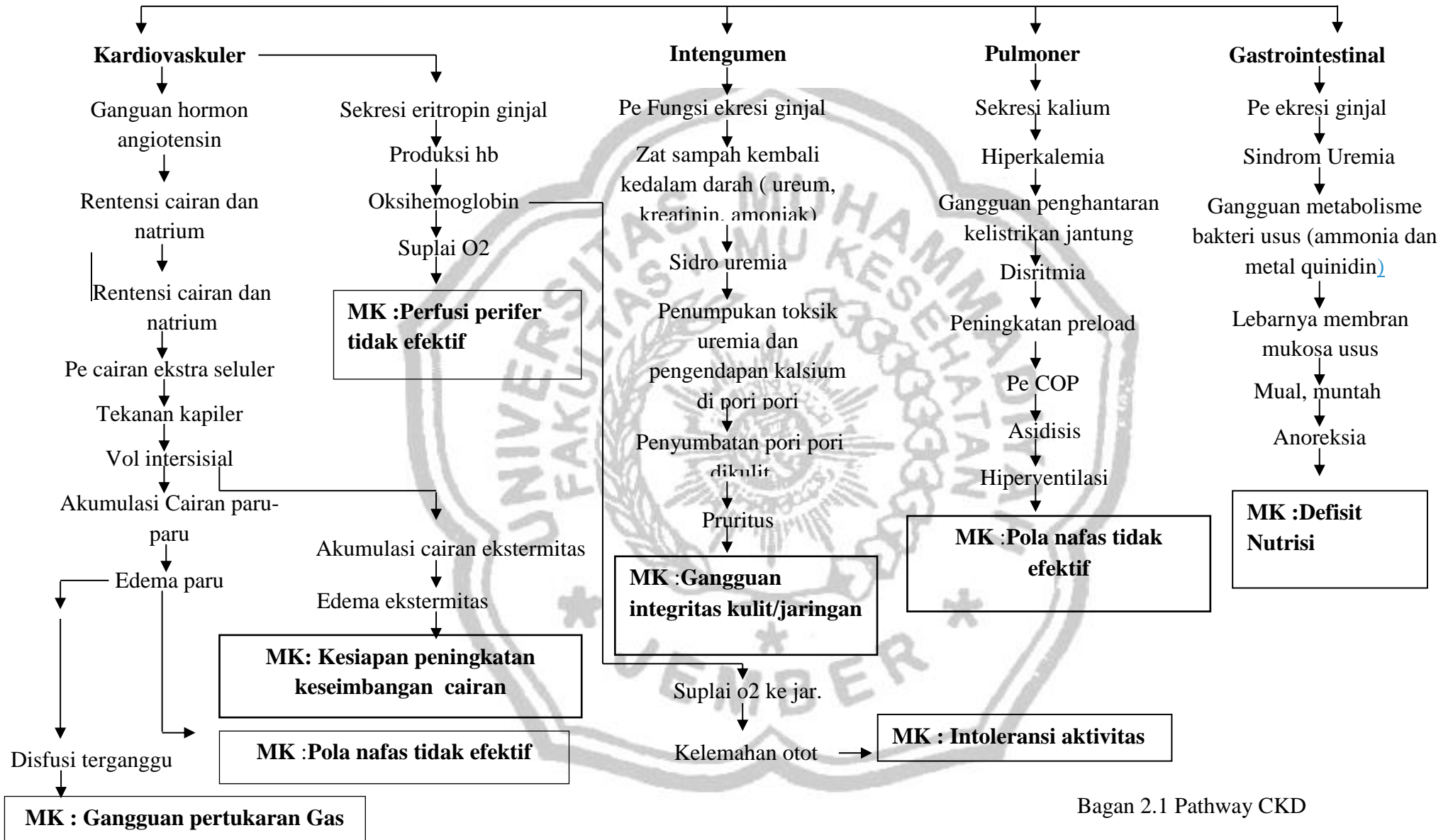
Patofisiologi gagal ginjal kronik dimulai dari fungsi renal menurun, produk akhir metabolisme protein (yang normalnya diekskresikan ke dalam urin) tertimbun dalam darah. Terjadi uremia dan mempengaruhi setiap sistem tubuh. Semakin banyak timbunan produk sampah, maka gejala akan semakin berat. Banyak gejala uremia membaik setelah dialisis. Gangguan Klirens renal, banyak masalah muncul pada gagal ginjal sebagai akibat dari penurunan jumlah glomeruli yang berfungsi, yang menyebabkan penurunan klirens substansi darah yang seharusnya dibersihkan oleh ginjal. Penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) dapat dideteksi dengan mendapatkan urin 24 jam untuk pemeriksaan klirens kreatinin. Menurunnya filtrasi glomerulus (akibat tidak berfungsinya glomeruli) klirens kreatinin akan menurun dan kadar kreatinin serum akan meningkat. Selain itu, kadar nitrogen urea darah (BUN) biasanya meningkat. Kreatinin serum merupakan indikator yang paling sensitif dari fungsi renal karena substansi ini diproduksi secara konstan oleh tubuh. BUN tidak hanya dipengaruhi oleh penyakit renal, tetapi juga oleh masukan protein dalam diet, katabolisme (Jaringan & luka RBC), dan medikasi seperti steroid. Retensi cairan dan natrium, ginjal juga tidak mampu 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 akan memperburuk kondisi gagal ginjal, dengan tujuan agar terjadi peningkatan filtrasi protein-protein plasma. Kondisi akan bertambah buruk dengan semakin banyak terbentuk jaringan parut sebagai respon dari

kerusakan nefron dan secara progresif fungsi ginjal menurun drastis dengan manifestasi penumpukan metabolik-metabolik yang seharusnya dikeluarkan dari sirkulasi sehingga akan terjadi sindrom uremia berat yang memberikan banyak manifestasi pada setiap organ tubuh(Smeltzer & Lewis, 2013).



2.2.5 Pathway CKD





Bagan 2.1 Pathway CKD

5. Manifestasi Klinis

Karena pada chronic kidney disease (CKD) setiap sistem tubuh dipengaruhi oleh kondisi uremia, maka pasien akan menunjukkan sejumlah tanda dan gejala. Keparahan tanda dan gejala tergantung pada bagian, tingkat kerusakan, dan kondisi lain yang mendasari. Manifestasi yang terjadi pada chronic kidney disease (CKD) antara lain terjadi pada system kardiovaskuler, dermatologi, gastrointestinal, neurologis, pulmoner, muskuloskeletal, dan psiko-sosial menurut (Padila, 2014) di antaranya adalah:

- a. Kardiovaskular
 - a. Hipertensi, yang diakibatkan oleh retensi cairan dan natrium dari aktivitas sistem renin angiotensin aldosteron.
 - b. Gagal jantung kongestif
 - c. Edema pulmonari, akibat cairan yang berlebih
- b. Dermatologi, seperti preuritis, yaitu penumpukan urea pada lapisan kulit.
- c. Gastrointestinal, seperti anoreksia atau kehilangan nafsu makan, mual sampai dengan terjadi muntah.
- d. Neuromuskuler, seperti terjadi perubahan tingkat kesadaran, tidak mampu berkonsentrasi, kedutan otot sampai tremor.
- e. Pulmonar, adanya pernafasan dangkal, adanya sputum kental dan liat, sampai terjadi edema pulmoner.
- f. Muskuloskeletal, seperti terjadi pengeroposan tulang akibat terganggunya hormon dihidroksi kolekalsi feron.
- g. Hematologi ,pada sistem hematologi sering didapatkan adanya anemia.
Anemia sebagai akibat penurunan produksi eritropoetin, lesi

gastrointestinal uremik, penurunan usia sel darah merah, dan kehilangan darah, biasanya dari saluran gastrointestinal perdarahan sekunder dari trombositopenia.

h. Psikososial, terjadi penurunan tingkat kepercayaan diri, dan ansietas.

6. Pemeriksaan Diagnostik

a. Laboratorium :

1) Hematologi

a) Laju Endap Darah : Meninggi yang diperberat oleh adanya anemia, dan hipoalbuminemia. Anemia normositer normokrom, dan jumlah retikulosit yang rendah.

b) Gas Darah Arteri : pH kurang dari 7,2 (normal 7,35-7,45)

c) Darah lengkap (Hb, leukosit, trombosit, eritrosit)

2) Kimia Klinik

a) Kalium : meningkat (normal 3,53-5,53 mEq/L)

b) Magnesium/fosfat : meningkat (normal 1,0-2,5 mg/dl)

c) Kalsium : menurun (normal 9-11 mg/dl)

d) Protein : (khususnya albumin) : menurun (normal 4-5,2 g/dl)

e) Ureum dan kreatinin : meningkat, biasanya perbandingan antara ureum dan kreatinin kurang lebih 20 : 1. Perbandingan meninggi akibat pendarahan saluran cerna, demam, luka bakar luas, pengobatan steroid, dan obstruksi saluran kemih. Perbandingan ini berkurang ketika ureum lebih kecil dari kreatinin, pada diet rendah protein, dan tes klirens kreatinin yang menurun.

Nilai normal :

Laki-laki : 97-137 mL/menit/1,73 m³ atau 0,93 - 1,32 mL/detik/m²

Wanita: 88-128 mL/menit/1,73 m³ atau 0,85 - 1,23 mL/detik/m²

- (1) Hiponatremi : Umumnya karena kelebihan cairan.
- (2) Untuk menilai GFR (Glomerular Filtration Rate) atau CCT (Clearance Creatinin Test) dapat digunakan dengan rumus:
 - (3) Clearance reatinin (ml/menit)

$$= \frac{(140 - \text{umur}) \times \text{berat badan (kg)}}{72 \times \text{creatinin serum}}$$
 - (4) Pada wanita hasil tersebut dikalikan dengan 0,85.
- (5) Hiperkalemia : biasanya terjadi pada gagal ginjal lanjut bersama dengan menurunnya diuresis.
- (6) Hipokalemia dan hiperfosfatemia: terjadi karena berkurangnya sintesis vitamin D3 pada CKD
- (7) Phosphate alkaline : meninggi akibat gangguan metabolisme tulang, terutama isoenzim fosfatase lindi tulang.
- (8) Hipoalbuminemia dan hipokolesterolemia : umunya disebabkan gangguan metabolisme dan diet rendah protein.
- (9) Peninggian gula darah, akibat gangguan metabolisme karbohidrat pada gagal ginjal (resistensi terhadap pengaruh insulin pada jaringan perifer).

(10) Hipertrigliserida, akibat gangguan metabolisme lemak, disebabkan peninggian hormone insulin dan menurunnya lipoprotein lipase.

(11) Asidosis metabolik dengan kompensasi respirasi menunjukkan pH yang menurun, BE yang menurun, HCO_3 yang menurun, PCO_2 yang menurun, semuanya disebabkan retensi asam-asam organik pada gagal ginjal.

(12) Alkalosis metabolik Suatu keadaan dimana darah dalam keadaan basa karena tingginya kadar bikarbonat. Alkalosis metabolic terjadi jika tubuh kehilangan terlalu banyak asam. Selain itu, dapat juga disebabkan oleh asupan basa meningkat.

- b. Radiologi : foto polos abdomen untuk menilai bentuk dan besar ginjal (adanya batu atau adanya suatu obstruksi). Dehidrasi karena proses diagnostikakan memperburuk keadaan ginjal, oleh sebab itu penderita diharapkan tidak puasa.
- c. Intra Vena Pielografi (IVP) Untuk menilai sistem pelviokalis dan ureter.
- d. USG : Untuk menilai besar dan bentuk ginjal, tebal parenkim ginjal, kepadatan parenkim ginjal, anatomi sistem pelviokalis, ureter proksimal, kandung kemih dan prostat.
- e. EKG : Untuk melihat kemungkinan hipertropi ventrikel kiri, tanda-tanda perikarditis, aritmia, gangguan elektrolit (hiperkalemia).

7. Penatalaksanaan

Tujuan penatalaksanaan adalah untuk mempertahankan fungsi ginjal dan homeostasis selama mungkin. Seluruh faktor yang berperan pada CKD dan faktor yang dapat dipulihkan, diidentifikasi dan ditangani.

Penatalaksanaan penyakit CKD (Colvy, 2014). Tindakan konservatif, untuk meredakan atau memperlambat gangguan fungsi ginjal progresif.

a. Pengaturan diet protein, kalium, natrium dan cairan.

- 1) Pembatasan protein, tidak hanya mengurangi kadar BUN, tetapi juga mengurangi asupan kalium dan fosfat, serta mengurangi produksi ion hidrogen yang berasal dari protein. Jumlah kebutuhan protein biasanya dilonggarkan sampai 60-80 g/hari, apabila penderita mendapatkan pengobatan dialisis teratur. Rasional: Untuk membatasi produk akhir metabolisme protein yang tidak dapat diekskresi oleh ginjal. Menurunkan kadar ureum dan kreatinin dalam darah, mencegah/mengurangi penimbunan garam/air dalam tubuh.
- 2) Diet rendah kalium, Hiperkalemia biasanya merupakan masalah pada gagal ginjal lanjut. Asupan kalium dikurangi, diet yang dianjurkan adalah 40-80 mEq/hari.
- 3) Diet rendah natrium, Diet Na yang dianjurkan adalah 40-90 mEq/hari (1-2 g Na). Asupan natrium yang terlalu longgar dapat mengakibatkan retensi cairan, edema perifer, edema paru, hipertensi dan gagal jantung kongestif.
- 4) Pengaturan cairan, Merupakan tindakan untuk mengobservasi intake dan output cairan pada klien. Cairan yang diminum 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. Asupan yang bebas dapat menyebabkan beban sirkulasi menjadi berlebihan dan edema. Sedangkan asupan yang terlalu rendah, mengakibatkan dehidrasi, hipotensi dan gangguan fungsi ginjal.

- b. Transplantasi ginjal, Suatu metode terapi dengan cara mencangkok sebuah ginjal sehat yang diperoleh dari donor ginjal. Ginjal yang dicangkok ini selanjutnya akan mengambil alih fungsi ginjal yang sudah rusak. Orang yang melakukan donor harus memiliki kriteria ginjal yang sama dengan penderita.
- c. Hemodialis (cuci darah dengan mesin dialise), adalah dialisis dengan menggunakan mesin dialiser yang berfungsi sebagai “ginjal buatan”. Pada proses ini darah dipompa keluar dari tubuh, masuk ke dalam mesin dialiser. Hemodialisa digunakan bagi pasien dengan tahap akhir gagal ginjal atau berpenyakit akut yang membutuhkan dialisis waktu singkat.
- d. Pencegahan dan pengobatan komplikasi
 - 1) Hipertensi, dapat dikontrol dengan pembatasan natrium dan cairan, pemberian diuretik seperti furosemide (Lasix), pemberian obat antihipertensi seperti metildopa (aldomet), propranolol, klonidin (catapres), apabila penderita sedang mengalami terapi hemodialisa, pemberian antihipertensi dihentikan karena dapat mengakibatkan hipotensi dan syok yang diakibatkan oleh keluarnya cairan intravaskuler melalui ultrafiltrasi.

- 2) Hiperkalemia,, Merupakan komplikasi yang paling serius, karena bila K^+ serum mencapai sekitar 7 mEq/L, dapat mengakibatkan aritmia dan juga henti jantung. Hiperkalemia dapat di obati dengan pemberian glukosa dan insulin intravena, yang akan memasukkan K^+ ke dalam sel, atau dengan pemberian Kalsium Glukonat 10%.
- 3) Anemia, diakibatkan penurunan sekresi eritropoietin oleh ginjal. Pengobatannya adalah pemberian hormon eritropoetin, yaitu rekombinan eritropoietin (r-EPO), selain dengan pemberian vitamin dan asam folat, besi dan tranfusi darah.
- 4) Asidosis, biasanya tidak diobati kecuali HCO_3 plasma turun dibawah angka 15 mEq/L apabila asidosis berat akan dikoreksi dengan pemberian Na HCO_3 (Natrium Bikarbonat) parenteral. Koreksi pH darah yang berlebihan dapat mempercepat timbulnya tetani, maka harus dimonitor dengan seksama.
- 5) Diet rendah fosfat, dengan pemberian gel yang dapat mengikat fosfat di dalam usus. Gel yang dapat mengikat fosfat harus dimakan bersama dengan seksama.
- 6) Pengobatan hiperurisemia dan pemberian alupurinol. Obat ini mengurangi kadar asam urat dengan menghambat biosintesis sebagian asam urat total yang dihasilkan tubuh

8. Komplikasi

Seperti penyakit kronis lainnya, penderita CKD akan mengalami beberapa komplikasi. Komplikasi dari CKD menurut (Suwitra, 2013) antara lain adalah:

- a. Hiperkalemia akibat penurunan sekresi asidosis metabolik, katabolisme, dan masukan diet berlebih.
- b. Perikarditis, efusi pericardial, 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 aldosterone.
- d. Anemia akibat penurunan hormon eritropoetin
- e. Penyakit tulang serta klasifikasi metabolic akibat retensi fosfat, kadar kalium serum yang rendah, metabolisme kadar vitamin D yang abnormal dan meningkatkan kadar aluminium akibat peningkatan nitrogen.
- f. Uremia akibat peningkatan kadar ureum dalam tubuh
- g. Gagal jantung akibat peningkatan kerja jantung yang berlebih
- h. Malnutrisi karena anoreksia, mual dan muntah
- i. Hiperparatiroid dan hiperfosfatemia

C. Konsep Dasar Perfusi Perifer Tidak Efektif

1. Definisi Perfusi Perifer Tidak Efektif

Definisi perfusi perifer tidak efektif adalah penurunan sirkulasi darah pada pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh (PPNI, 2017).

2. Etiologi

- a. Hiperqlikemia
- b. Penurunan konsentrasi hemoglobin
- c. Peningkatan tekanan darah
- d. Kekurangan volume cairan

- e. Penurunan aliran arteri dan/atau vena
- f. Kurang terpapar informasi tentang faktor pemberat (misal, merokok, gaya hidup monoton, trauma, obesitas, asupan garam, imobilitas)
- g. Kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (misal, diabetes mellitus, hiperlipidemia).

3. Gejala

a. Tanda Mayor

1) Subjektif

(tidak tersedia)

2) Objektif

- a) Pengisian kapiler >3 detik
- b) Nadi perifer menurun atau tidak teraba
- c) Akral teraba dingin
- d) Warna kulit pucat
- e) Turgor kulit menurun

b. Tanda Minor

1) Subjektif

- a) Parastesia
- b) Nyeri ektermitas (klaudikasi intermiten)

2) Objektif

- a) Edema
- b) Penyembuhan luka lambat
- c) Indeks ankie-brachial <0,90
- d) Bruit femoral

4. Kondisi Klinis Terkait

- a. Tromboflebitis
- b. Diabetes Melitus
- c. Anemia
- d. Gagal Jantung Kongestif
- e. Kelainan jantung kongenital
- f. Trombosis arteri
- g. Varises
- h. Trombosis vena dalam
- i. Sindrom kompartemen

D. Konsep Asuhan Keperawatan Chronic Kidney Disease (CKD)

1. Pengkajian

Menurut Muttaqin (2014) pengkajian dengan pasien *chronic kidney disease*, meliputi :

a. Identitas

Penderita CKD kebanyakan berusia diantara 30 tahun, namun ada juga yang mengalami CKD dibawah umur tersebut dan kebanyakan terjadi pada laki-laki yang diakibatkan oleh berbagai hal seperti proses pengobatan, penggunaan obat-obatan dan sebagainya. CKD dapat terjadi pada siapapun, pekerjaan dan lingkungan juga mempunyai peranan penting sebagai pemicu kejadian CKD. Kebiasaan kerja dengan duduk/berdiri yang terlalu lama dan lingkungan yang tidak menyediakan cukup air minum/mengandung banyak senyawa/zat logam dan pola makan yang tidak sehat.

b. Keluhan utama.

Keluhan utama pada CKD dengan penurunan perfusi jaringan perifer pada umumnya pucat, akral dingin, disertai dengan badan terasa lemas, rasa lelah, gelisah, perubahan pola napas, sampai penurunan kesadaran.

c. Riwayat penyakit sekarang

Riwayat penyakit sekarang merupakan perjalanan penyakit, cerita kronologis, terinci dan jelas mengenai keadaan penyakit CKD, keluhan utama seperti pucat, akral dingin, badan lemas, keletihan dan perubahan pola nafas sampai penurunan kesadaran. Mengkaji keluhan kesehatan yang dirasakan pasien pada saat di anamnesa meliputi *palliative, provocative, quality, quantity, region, scala, dan time*. Faktor penyebab terjadinya CKD sampai dengan masalah penurunan jaringan perifer, pada umumnya pasien CKD akan merasakan keluhan kelelahan terutama saat dibuat beraktifitas, nafas meningkat, dan nampak pucat, akral dingin. Pasien CKD terapi yang selama ini telah dilakukan, pada umumnya memerlukan terapi pengganti fungsi ginjal yaitu, hemodialysis, CAPD (*Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis*).

d. Riwayat Penyakit Dahulu

Riwayat penyakit yang diderita pasien sebelum *chronic kidney disease* (CKD) seperti DM, glomerulonefritis, hipertensi, rematik, hiperparatiroidisme, obstruksi saluran kemih, dan traktus urinarius bagian bawah juga dapat memicu kemungkinan terjadinya *chronic kidney disease* (CKD).

e. Riwayat Penyakit Keluarga

Mengkaji ada atau tidak keluarga yang mengalami penyakit menular seperti TBC, HIV, Hepatitis, dan penyakit menurun seperti hipertensi, diabetes militus.

f. Pola Kebiasaan Sehari-hari

1) Pola Nutrisi

Pada klien dengan *chronic kidney disease* diet yang harus diperhatikan adalah kurangi/batas kadar garam, protein, mineral dan untuk asupan cairan pada umumnya dibatasi.

2) Pola eliminasi

Pada klien dengan CKD biasanya terjadi gejalanya adalah terjadi ketidakseimbangan antara output dan input. Tandanya adalah penurunan frekuensi BAK, retensi urin. Pasien terjadi penurunan frekuensi BAB dan pada umumnya terjadi konstipasi.

3) Pola aktivitas, latihan, dan bermain

Pada umumnya pasien CKD lebih banyak beraktivitas di atas tempat tidur hal ini karena lemah, keletihan, serta mudah lelah.

4) Pola Istirahat dan tidur

Pada umumnya pasien CKD mengalami gangguan pola istirahat dan kesulitan tidur di malam hari karena nyeri pada kaki, merasa tidak nyaman, atau gelisah.

g. Pemeriksaan Fisik

1) Keadaan Umum dan Tanda-Tanda Vital

a) Keadaan umum : Klien tampak lemah, pucat dan akral dingin

- b) Tingkat Kesadaran : Menurun sesuai dengan tingkat uremia dimana dapat mempengaruhi sistem saraf pusat.
- c) TTV : Sering didapatkan adanya perubahan tanda vital seperti, RR meningkat, tekanan darah terjadi perubahan dari hipertensi ringan sampai berat, dan nadi teraba lemah/tidak teraba, dan suhu tubuh didapatkan hipertermia/hipotermia sesuai dengan tingkat uremia.

2) Pemeriksaan *Head To Toe*

a) Kepala dan Rambut

Inspeksi : Dilihat bentuk kepala, kesimetrisan kepala, kondisi rambut merata atau tidak, kaji kebersihan rambut, rambut mudah rontok atau tidak, terdapat lesi atau tidak dikulit rambut.

Palpasi : Tekan apakah terdapat benjolan atau tidak, terdapat benjolan atau tidak, adanya nyeri tekan atau tidak.

b) Hidung

Inspeksi : Bentuk hidung simetris kanan dan kiri, septum nasi simetris atau tidak, terdapat lesi atau tidak.

Palpasi : Terdapat nyeri tekan atau tidak, terdapat benjolan atau tidak.

c) Telinga

Inspeksi : Bentuk telinga simetris atau tidak antara telinga kanan dan kiri, terdapat serumen atau tidak.

Palpasi : Terdapat nyeri tekan atau tidak, terdapat benjolan atau tidak.

d) Mata

Inspeksi : pada umumnya kojungtiva pasien CKD dengan penurunan perfusi jaringan didapatkan anemis(anemia), normalnya merah muda, kaji warna sklera, kaji reflek pupil isokor atau unisokor, dan apakah terdapat kejulingan mata atau tidak.

Palpasi : Terdapat nyeri tekan atau tidak, benjolan atau tidak .

e) Mulut, gigi, lidah, tonsil, dan pharing

(1) Mulut

Inspeksi : Pada umumnya Mukosa bibir pasien CKD dengan penurunan perfusi perifer nampak pucat, terdapat lesi atau tidak, kebersihan mulut.

Palpasi : Terdapat nyeri tekan atau tidak, terdapat benjolan atau tidak.

(2) Gigi

Inspeksi : Terdapat karies gigi atau tidak, kebersihan gigi, gigi lengkap atau tidak .

(3) Lidah

Inspeksi : Lidah kotor atau tidak, terdapat lesi dilidah atau tidak, terdapat stomatitis atau tidak.

(4) Tonsil, dan Pharing

Inspeksi : kaji apakah terdapat pembengkakan pada tonsil, di pharing terdapat gangguan menelan atau tidak.

f) Leher dan Tenggorokan

Inspeksi : Terdapat lesi atau tidak, apakah terdapat pembesaran kelenjaran tiroid atau tidak, kaji warna kulit leher sama dengan area sekitar.

Palpasi : Apakah terdapat nyeri tekan atau tidak, adanya pembengkakan atau tidak.

g) Dada dan Thorax

Inspeksi : Apakah terdapat kelainan bentuk dada seperti, *pigeon chest*, *flannel chest*, *barel chest*, normalnya bentuk dada simetris. Kaji warna kulit sama seperti area sekitar, kaji pernafasan dan ritme pernafasan, apakah terjadi peningkatan ritme pernafasan atau tidak

Palpasi : Adanya nyeri tekan atau tidak, apakah vocal fremitus getaran teraba di ICS V midclavikula sinistra atau tidak.

Perkusi : Paru dextra ics I-VI sonor, ics VI-X pekak, Paru sinistra ics I-II sonor, ics II-V redup, ics V III-X timpani.

Auskultasi: Normalnya suara vesikuler dan kaji adanya suara tambahan seperti ronki, *wheezing*.

h) Jantung

Inspeksi : Terlihat ictus cordis atau tidak, normalnya tidak terlihat.

Palpasi : Ictus cordis teraba di ICS V mid clavacula sinistra terdapat nyeri tekan atau tidak.

Perkusi : Batas ics 3 sinistra, batas bawah ics 5 sinistra, batas kiri midclavikula sinistra, batas kanan linea sternalis dextra,

biasanya terjadi pembesaran jantung sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah jantung pada ics 3 suara terdengar redup.

Auskultasi :terdengar bunyi jantung I dan II tunggal dan apakah terdengar suara tambahan seperti murmur, garlop

i) Abdomen

Inspeksi : Amati bentuk abdomen pada pasienCKD,biasanya perut tampak adanya asites, amati warna kulit, adanya lesi atau tidak.

Auskultasi :Bising usus normalnya 5-30 kali/menit. Jika kurang dari itu atau tidak ada sama sekali kemungkinan ada peristaltik ileus, konstipasi, peritonitis atau obstruksi, biasanya pada pasien CKD terjadi penurunan peristaltik.

Palpasi : Terdapat nyeri tekan atau tidak, terdapat benjolan atau tidak, terdapat asites atau tidak.

Perkusi : Kuadran I pekak (hepar), kuadran II timpani (gaster), kuadran III (apendiks), kuadran IV timpani (usus).

j) Ekstremitas

Inspeksi : Amati warna kulit, biasanya kulit tampak kering dan bersisik mengkilat/uremia, terdapat odem pada ekstremitas tubuh seperti wajah, tangan dan kaki.

Palpasi : Pada umumnya pasien CKD biasanya terdapat oedem didaerah ekstremitas seperti kaki, tangan terlihat dari pemeriksaan *pitting* oedem >2 detik, derajat *pitting* oedem 1-3 mm, kaji CRT (*Capillary Refil Time*) lebih atau kurang dari 2 detik, pada

CKD umumnya akral teraba dingin. Kekuatan otot biasanya mengalami kelemahan fisik, aktifitas dibantu.

Nilai 0 : Bila tidak terlihat kontraksi sama sekali.

Nilai 1 : Bila terlihat kontraksi dan terapi tidak ada gerakan pada sendi.

Nilai 2 : Bila ada gerakan pada sendi tetapi tidak bisa melawan gravitasi.

Nilai 3 : Bila dapat melawan gravitasi tetapi tidak dapat melawan tekanan pemeriksaan.

Nilai 4 : Bila dapat melawan tahan pemeriksaan tetapi kekuatannya berkurang.

Nilai 5 : Bila dapat melawan tekanan pemeriksaan dengan kekuatan penuh.

k) Genetalia dan Anus

Inspeksi : Amati kebersihan genetalia, terdapat lesi atau tidak sekitar genetalia, amati adanya oedem pada genetalia atau tidak, amati adanya cairan yang keluar dari sekitar anus dan tampak adanya lesi atau tidak dibagian anus.

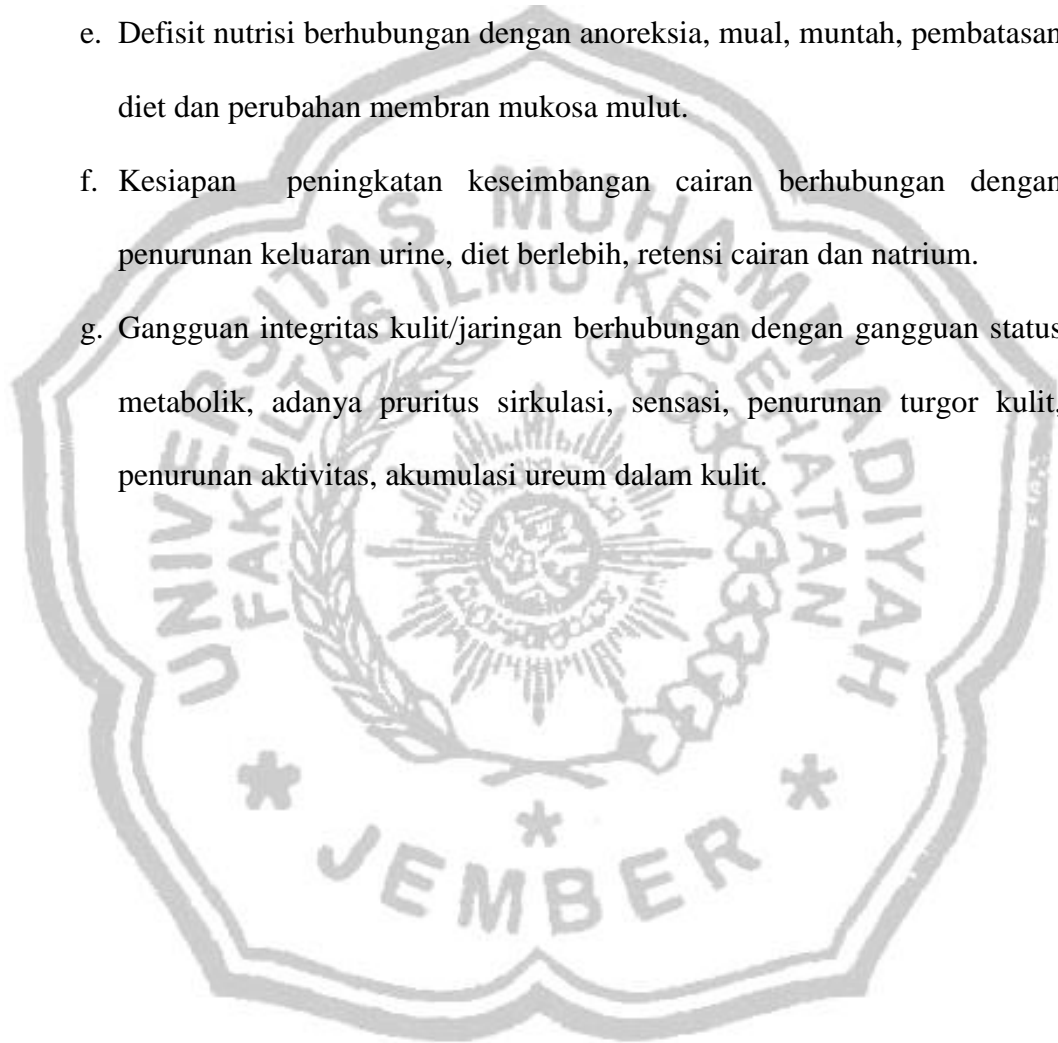
Palpasi : Adanya nyeri tekan atau tidak, adanya benjolan atau tidak dan adanya oedem atau tidak.

2. Diagnosis Keperawatan

Dalam SDKI, 2017 kemungkinan diagnosa keperawatan yang muncul untuk *chronic kidney disease* (CKD) adalah:

- a. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan edema paru

- b. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hiperventilasi
- c. Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hb menurun, suplai oksigen ke jaringan menurun.
- d. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan keletihan, kelemahan otot, anemia, retensi produk sampah dan prosedur.
- e. Defisit nutrisi berhubungan dengan anoreksia, mual, muntah, pembatasan diet dan perubahan membran mukosa mulut.
- f. Kesiapan peningkatan keseimbangan cairan berhubungan dengan penurunan keluaran urine, diet berlebih, retensi cairan dan natrium.
- g. Gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan gangguan status metabolik, adanya pruritus sirkulasi, sensasi, penurunan turgor kulit, penurunan aktivitas, akumulasi ureum dalam kulit.



3. Rencana Asuhan Keperawatan

Tabel 2.1 Rencana Asuhan Keperawatan (PPNI, 2017)

NO	GANGGUAN PERTUKARAN GAS	TUJUAN	KRITERIA HASIL SLKI	INTERVENSI SIKI																																																
1	<p>Definisi Gangguan Pertukaran Gas</p> <p>Gangguan pertukaran kekurangan atau kelebihan O₂ pada membran alveolus</p> <p>Penyebab</p> <p>1.Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi</p> <p>2.Perubahan membran alveolus-kapiler</p> <p>-Gejala dan Tanda Mayor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif <p>1.Dispnea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objektif <p>1.PCO₂ meningkat/menurun</p> <p>2.PO₂ menurun</p> <p>3.Takikardi</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan Keperawatan selama 1x24 jam diharapkan gangguan pertukaran gas kembali normal</p>	<p>Pertukaran Gas (L.01003)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tingkat kesadaran</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan</p> <p>1= Menurun</p> <p>2= Cukup menurun</p> <p>3= Sedang</p> <p>4= cukup meningkat</p> <p>5= Meningkatkan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dispnea</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bunyi napas tambahan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pusing</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Penglihatan kabur</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gelisah</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	1	2	3	4	5	Tingkat kesadaran						Indikator	1	2	3	4	5	Dispnea						Bunyi napas tambahan						Pusing						Penglihatan kabur						Gelisah						<p>Pemantauan Respirasi (I.01014)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, <i>kussmaul</i>, <i>cheyne-stokes</i>, biot, ataksik) 3. Monitor saturasi O₂ 4. Monitoring kemampuan batuk efektif 5. Monitoring adanya produksi sputum 6. Monitoring adanya sumbatan jalan napas 7. Auskultasi bunyi napas 8. Monitor nilai AGD 9. Monitor <i>x-ray</i> toraks <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Atur interval pemantuan respirasi sesuai kondisi pasien 11. Dokumentasi hasil pemantuan <p>Edukasi</p>
Indikator	1	2	3	4	5																																															
Tingkat kesadaran																																																				
Indikator	1	2	3	4	5																																															
Dispnea																																																				
Bunyi napas tambahan																																																				
Pusing																																																				
Penglihatan kabur																																																				
Gelisah																																																				

<p>4.pH arteri meningkat/menurun</p> <p>5.Bunyi napas tambahan</p> <p>-Gejala dan Tanda Minor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif <p>1.Pusing</p> <p>2.Penglihatan kabur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objektif <p>1.Sianosis</p> <p>2Diaforesis</p> <p>3.Gelisah</p> <p>4.Napas cuping hidung</p> <p>5.Pola napas abnormal</p> <p>6.Warna kulit abnormal</p> <p>7.Kesadaran menurun</p>	<table border="1" data-bbox="958 306 1375 418"> <tr> <td>Napas cuping hidung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Keterangan :</p> <p>1= Meningkatkan</p> <p>2= Cukup Meningkatkan</p> <p>3= Sedang</p> <p>4= Cukup Menurun</p> <p>5= Menurun</p> <table border="1" data-bbox="958 676 1375 1021"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PCO2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PO2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Takikardia</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>pH arteri</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sianosis</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pola napas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Warna kulit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan :</p> <p>1= Memburuk</p> <p>2= Cukup Memburuk</p> <p>3= Sedang</p> <p>4= Cukup Membaik</p> <p>5= Membaik</p>	Napas cuping hidung						Indikator	1	2	3	4	5	PCO2						PO2						Takikardia						pH arteri						Sianosis						Pola napas						Warna kulit						<p>12. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantuan</p> <p>13. Informasikan hasil pemantuan, jika perlu</p> <p>Terapi Oksigen (I.01026)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor kecepatan aliran O2 dan tanda-tanda hipoventilasi 2. Monitor posisi alat terapi oksigen 3. Monitor aliran oksigen secara periodic dan pastikan fraksi yang diberikan cukup 4. Monitor efektifitas oksigen terapi (misal, oksimetri, analisa gas darah) 5. Monitor kemampuan melepas O2 saat makan 6. Monitor kecemasan akibat terapi oksigen 7. Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan O2 <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Bersihkan sekret pada mulut, hidung, dan trakea 9. Pertahankan kepatenan jalan napas 10. Siapkan dan atur peralatan pemberian O2 11. Berikan O2 tambahan, jika perlu
Napas cuping hidung																																																								
Indikator	1	2	3	4	5																																																			
PCO2																																																								
PO2																																																								
Takikardia																																																								
pH arteri																																																								
Sianosis																																																								
Pola napas																																																								
Warna kulit																																																								

				<p>12. Tetap berikan O₂ saat pasien ditransportasi</p> <p>Edukasi</p> <p>13. Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan O₂ di rumah</p> <p>Kolaborasi</p> <p>14. Kolaborasi penentuan dosis oksigen</p> <p>15. Kolaborasi penggunaan O₂ saat aktivitas/tidur</p>																																				
NO	POLA NAPAS TIDAK EFEKTIF	TUJUAN	KRITERIA HASIL SLKI	INTERVENSI SIKI																																				
2	<p>Definisi Pola Napas Tidak Efektif</p> <p>Pola Napas Tidak efektif adalah inspirasi /ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat</p> <p>Penyebab</p> <p>1. Depresi pusat pernapasan</p> <p>2. Hambatan upaya napas (misal, nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)</p> <p>3. Deformitas dinding dada</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan Keperawatan selama 1x24 jam diharapkan pola napas kembali efektif</p>	<p>Pola Napas (L.01004)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ventilasi semenit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kapasitas vital</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diameter thoraks anterior, posterior</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tekanan ekspirasi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tekanan inspirasi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan</p> <p>1= Menurun</p> <p>2= Cukup menurun</p>	Indikator	1	2	3	4	5	Ventilasi semenit						Kapasitas vital						Diameter thoraks anterior, posterior						Tekanan ekspirasi						Tekanan inspirasi						<p>Manajemen Jalan Napas (I.01011)</p> <p>Observasi</p> <p>1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)</p> <p>2. Monitor bunyi napas tambahan (misal, <i>gurgling</i>, mengi, <i>wheezing</i>, ronki)</p> <p>3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)</p> <p>Terapeutik</p> <p>4. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan <i>head tilt</i> dan <i>chin lift</i> (<i>jaw thrust</i>, jika trauma servikal)</p> <p>5. Posisikan semi fowler/fowler</p> <p>6. Berikan minum hangat</p> <p>7. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu</p>
Indikator	1	2	3	4	5																																			
Ventilasi semenit																																								
Kapasitas vital																																								
Diameter thoraks anterior, posterior																																								
Tekanan ekspirasi																																								
Tekanan inspirasi																																								

<p>4. Deformitas tulang dada</p> <p>5. Obesitas</p> <p>Sindrom hipoventilasi</p> <p>-Gejala dan Tanda Mayor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif <p>1. Dispnea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objektif <p>1. Pegguan otot bantu pernapasan</p> <p>2. Fase ekspirasi memanjang</p> <p>3. Pola napas abnormal (misal, takipnea, bradipnea, hiperventilasi, <i>kussmual</i>, <i>cheyne-stokes</i>)</p> <p>-Gejala dan Tanda Minor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif • Objektif <p>1. Pernapasan <i>pursed-lip</i></p> <p>2. Pernapasan cuping hidung</p>	<p>3= Sedang</p> <p>4= cukup meninngkat</p> <p>5= Meningkatkan</p> <table border="1" data-bbox="958 416 1395 906"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dispnea</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Penggunaan otot bantu napas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pemanjangan fase ekspirasi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ortopnea</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pernapasan <i>pursed-tip</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pernapasan cuping hidung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan :</p> <p>1= Meningkatkan</p> <p>2= Cukup Meningkatkan</p> <p>3= Sedang</p> <p>4= Cukup Menurun</p> <p>5= Menurun</p> <table border="1" data-bbox="958 1166 1373 1353"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frekuensi napas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kedalaman napas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	1	2	3	4	5	Dispnea						Penggunaan otot bantu napas						Pemanjangan fase ekspirasi						Ortopnea						Pernapasan <i>pursed-tip</i>						Pernapasan cuping hidung						Indikator	1	2	3	4	5	Frekuensi napas						Kedalaman napas						<p>8. Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik</p> <p>9. Berikan oksigen jika perlu</p> <p>Edukasi</p> <p>10. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi</p> <p>11. Ajarkan teknik batuk efektif</p> <p>Kolaborasi</p> <p>12. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu</p>
Indikator	1	2	3	4	5																																																									
Dispnea																																																														
Penggunaan otot bantu napas																																																														
Pemanjangan fase ekspirasi																																																														
Ortopnea																																																														
Pernapasan <i>pursed-tip</i>																																																														
Pernapasan cuping hidung																																																														
Indikator	1	2	3	4	5																																																									
Frekuensi napas																																																														
Kedalaman napas																																																														

	3. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat 4. Ventilasi semenit menurun 5. Tekanan eks-inpirasi menurun		<table border="1"> <tr> <td>Ekskorsi dada</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Keterangan : 1= Memburuk 2= Cukup Memburuk 3= Sedang 4= Cukup Membaik 5= Membaik</p>	Ekskorsi dada																																				
Ekskorsi dada																																								
NO	PERFUSI PERIFER TIDAK EFEKTIF	TUJUAN	KRITERIA HASIL SLKI	INTERVENSI SIKI																																				
3	<p>Definisi Perfusi Perifer Tidak Efektif</p> <p>Perfusi perifer tidak efektif adalah penurunan sirkulasi pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh</p> <p>Penyebab</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hiperglikemia 2. Penurunan konsentrasi Hb 3. Peningkatan tekanan darah 4. Kekurangan volume cairan 	<p>Setelah dilakukan tindakan Keperawatan selama 2x24 jam diharapkan perfusi perifer kembali efektif</p>	<p>Perfusi Perifer (L.02011)</p> <table border="1"> <tr> <td>Indikator</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Denyut nadi perifer</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Penyembuhan luka</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sensasi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Keterangan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1= Menurun 2= Cukup menurun 3= Sedang 4= Cukup meningkat 5= Meningkatkan <table border="1"> <tr> <td>Indikator</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Warna kulit pucat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Indikator	1	2	3	4	5	Denyut nadi perifer						Penyembuhan luka						Sensasi						Indikator	1	2	3	4	5	Warna kulit pucat						<p>Perawatan Sirkulasi (I.02079)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa sirkulasi perifer (misal, nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, indek ankle brakial) 2. Identifikasi faktor risiko sirkulasi (misal, diabetes, perokok, orang tua, perokok, dan kadar kolestrol tinggi) 3. Monitor panas, kemerahan, nyeri atau bengkak, pada ekstermitas <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Hindari pemasangan infus di area keterbatasan perfusi 5. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstermitas dengan keterbatasan perifer 6. Lakukan pencegahan infeksi
Indikator	1	2	3	4	5																																			
Denyut nadi perifer																																								
Penyembuhan luka																																								
Sensasi																																								
Indikator	1	2	3	4	5																																			
Warna kulit pucat																																								

<p>5. Penurunan aliran arteri/vena</p> <p>6. Kurang aktivitas fisik</p> <p>-Gejala dan Tanda Mayor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif (tidak tersedia) • Objektif <p>1. Pengisian kapiler >3 detik</p> <p>2. Nadi perifer menurun/tidak teraba</p> <p>3. Akral teraba dingin</p> <p>4. Warna kulit pucat</p> <p>5. Turgor kulit menurun</p> <p>-Gejala dan Tanda Minor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif <p>1. Parastesia</p> <p>2. Nyeri ekstermitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objektif <p>1. Edema</p> <p>2. Penyembuhan luka lambat</p> <p>3. Indeks <i>ankle-brachial</i> < 0,90</p> <p>4. Bruit femoral</p>		<table border="1"> <tr> <td>Edema perifer</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nyeri ekstermitas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kelemahan otot</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kram otot</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bruit femoralis</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nekrosis</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Keterangan :</p> <p>1= Meningkat</p> <p>2= Cukup Meningkat</p> <p>3= Sedang</p> <p>4= Cukup Menurun</p> <p>5= Menurun</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pengisian kapiler</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Akral</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turgor kulit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tekanan darah sistolik</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tekanan darah diastolic</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Edema perifer						Nyeri ekstermitas						Kelemahan otot						Kram otot						Bruit femoralis						Nekrosis						Indikator	1	2	3	4	5	Pengisian kapiler						Akral						Turgor kulit						Tekanan darah sistolik						Tekanan darah diastolic						<p>7. Lakukan perawatan kaki dan kuku</p> <p>8. Lakukan hidrasi</p> <p>Edukasi</p> <p>9. Anjurkan berolahraga rutin</p> <p>10. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan dan penurunan kolestrol, jika perlu</p> <p>11. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur</p> <p>12. Anjurkan rehabilitas vascular</p> <p>13. Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi</p> <p>14. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan</p> <p>Manajemen Sensasi Perifer (I.06195)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penyebab perubahan sensasi 2. Periksa perbedaan sensasi tajam atau tumpul 3. Periksa perbedaan sensasi panas atau dingin 4. Monitor terjadinya parestesia, jika perlu 5. Monitor perubahan kulit 6. Monitor adanya tromboflebitis dan tromboemboli vena <p>Terapeutik</p>
Edema perifer																																																																											
Nyeri ekstermitas																																																																											
Kelemahan otot																																																																											
Kram otot																																																																											
Bruit femoralis																																																																											
Nekrosis																																																																											
Indikator	1	2	3	4	5																																																																						
Pengisian kapiler																																																																											
Akral																																																																											
Turgor kulit																																																																											
Tekanan darah sistolik																																																																											
Tekanan darah diastolic																																																																											

			<table border="1"> <tr> <td>Tekanan darah arteri rata-rata</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Indek anklebrakial</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Keterangan : 1= Memburuk 2= Cukup Memburuk 3= Sedang 4= Cukup Membaik 5= Membaik</p>	Tekanan darah arteri rata-rata						Indek anklebrakial						7. Hindari pemakaian benda-benda yang berlebihan suhunya Edukasi 8. Anjurkan penggunaan termometer untuk menguji suhu 9. Anjurkan menggunakan sarung tangan termal saat memasak 10. Anjurkan memakai sepatu lembut dan bertumit rendah Kolaborasi 11. Kolaborasi pemberian analgesik, jika perlu 12. Kolaborasi pemberian korkortikosteroid, jika perlu																		
Tekanan darah arteri rata-rata																																		
Indek anklebrakial																																		
NO	INTOLERANSI AKTIVITAS	TUJUAN	KRITERIA HASIL SLKI	INTERVENSI SIKI																														
4	Definisi Intoleransi Aktivitas Intoleransi aktivitas adalah ketidakcukupan energy untuk melakukan aktivitas sehari-hari Penyebab 1. Ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan O ₂ 2. Tirah baring 3. Kelemahan	Setelah dilakukan tindakan Keperawatan selama 3x24 jam diharapkan dapat kembali beraktivitas seperti biasa tanpa ada hambatan	Toleransi Aktivitas (L.05047) <table border="1"> <tr> <td>Indikator</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi nadi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Saturasi Oksigen</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kemudahan dalam beraktivitas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kekuatan tubuh</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Indikator	1	2	3	4	5	Frekuensi nadi						Saturasi Oksigen						Kemudahan dalam beraktivitas						Kekuatan tubuh						Manajemen Energi (I.05178) Observasi 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 4. Monitor lokasi dan ketidakyamanan selama melakukan aktivitas Terapeutik
Indikator	1	2	3	4	5																													
Frekuensi nadi																																		
Saturasi Oksigen																																		
Kemudahan dalam beraktivitas																																		
Kekuatan tubuh																																		

<p>4.Imobilitas 5.Gaya hidup monoton -Gejala dan Tanda Mayor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif <p>1.Mengeluh lelah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objektif <p>1.Frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat</p> <p>-Gejala dan Tanda Minor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif <p>1.Dispnea saat/setelah beraktivitas 2.Merasa tidak nyaman setelah beraktivitas 3.Merasa lemah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objektif <p>1.Tekanan darah berubah >20% dari kondisi istirahat 2.Gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/setelah aktivitas 3.Gambaran EKG menunjukkan iskemia</p>		<p>Toleransi dalam menaiki tangga</p> <p>Keterangan 1= Menurun 2= Cukup menurun 3= Sedang 4= cukup meninngkat 5= Meningkatkan</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Keluhan lelah</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dispnea saat aktivitas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dispnea setelah aktivitas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Perasaan lemah</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aritmia saat aktivitas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aritmia setelah aktivitas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sianosis</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	1	2	3	4	5	Keluhan lelah						Dispnea saat aktivitas						Dispnea setelah aktivitas						Perasaan lemah						Aritmia saat aktivitas						Aritmia setelah aktivitas						Sianosis						<p>5. Sediakan lingkungan nyaman rendah stimulasi (misal, cahaya, suara, kunjungan)</p> <p>6. Lakukan latihan rentang gerak aktif/pasif</p> <p>7. Berikan aktivitas distraksi yang menyenangkan</p> <p>Edukasi</p> <p>8. Anjurkan tirah baring</p> <p>9. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap</p> <p>10. Anjurkan menghubungi perawat jika kelelahan tidak berkurang</p> <p>11. Anjurkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan</p> <p>Kolaborasi</p> <p>12. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</p> <p>Terapi Aktivitas (I.05186)</p> <p>Obsevasi</p> <p>1. Identifikasi defisit tingkat aktivitas</p> <p>2. Identifikasi kemampuan berpartisipasi dalam aktivitas</p> <p>3. Identifikasi sumber daya aktivitas yang diinginkan</p> <p>4. Identifikasi makna aktivitas rutin</p> <p>Terapeutik</p>
Indikator	1	2	3	4	5																																															
Keluhan lelah																																																				
Dispnea saat aktivitas																																																				
Dispnea setelah aktivitas																																																				
Perasaan lemah																																																				
Aritmia saat aktivitas																																																				
Aritmia setelah aktivitas																																																				
Sianosis																																																				

	4.Sianosis		<p>Keterangan :</p> <p>1= Meningkatkan 2= Cukup Meningkatkan 3= Sedang 4= Cukup Menurun 5= Menurun</p> <table border="1" data-bbox="958 528 1375 794"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Warna kulit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tekanan darah</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Frekuensi napas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan :</p> <p>1= Memburuk 2= Cukup Memburuk 3= Sedang 4= Cukup Membaik 5= Membaik</p>	Indikator	1	2	3	4	5	Warna kulit						Tekanan darah						Frekuensi napas						<p>5. Fasilitasi fokus pada kemampuan, bukan defisit yang dialami</p> <p>6. Koordinasikan pemilihan aktifitas sesuai usia</p> <p>7. Fasilitasi makna aktivitas yang dipilih</p> <p>8. Fasilitasi fisik rutin</p> <p>9. Fasilitasi pengganti saat mengalami keterbatasan waktu, energi, atau gerak</p> <p>10. Fasilitasi aktivitas motoric untuk melaksasikan otot</p> <p>Edukasi</p> <p>11. Jelaskan metode aktivitas fisik</p> <p>12. Ajarkan cara melakukan aktivitas yang dipilih</p> <p>13. Anjurkan melakukan aktivitas fisik</p> <p>Kolaborasi</p> <p>14. Kolaborasi dengan terapis okupasi dalam merencanakan program aktivitas</p> <p>15. Rujuk pada pusat atau program aktivitas komunitas, jika perlu</p>
Indikator	1	2	3	4	5																							
Warna kulit																												
Tekanan darah																												
Frekuensi napas																												
NO	DEFISIT NUTRISI	TUJUAN	KRITERIA HASIL SLKI	INTERVENSI SIKI																								
5	Definisi Defisit Nutrisi Defisit Nutrisi adalah asupan nutrisi tidak	Setelah dilakukan tindakan Keperawatan selama 3x24 jam	<p>Status Nutrisi (L.03030)</p> <table border="1" data-bbox="958 1246 1375 1289"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	1	2	3	4	5							<p>Manajemen Nutrisi (I.03119)</p> <p>Observasi</p> <p>1. Identifikasi status nutrisi</p>												
Indikator	1	2	3	4	5																							

<p>cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme</p> <p>Penyebab</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Ketidakmampuan menelan makanan 2.Ketidakmampuan mencerna makanan 3.Ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi 4.Peningkatan kebutuhan metabolisme 5.Faktor ekonomi 6.Faktor psikologi <p>-Gejala dan Tanda Mayor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif (tidak tersedia) • Objektif <p>1.BB menurun minimal 10% di bawah rentang ideal</p> <p>-Gejala dan Tanda Minor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif 	<p>diharapkan nutrisi kembali terpenuhi</p>	<table border="1"> <tr> <td>Porsi makan yang dihabiskan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kekuatan otot penguyah</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kekuatan otot melan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Serum albumin</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pengetahuan tentang pilihan makanan sehat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pengetahuan standart asupan nutrisi yang tepat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Keterangan</p> <p>1= Menurun</p> <p>2= Cukup menurun</p> <p>3= Sedang</p> <p>4= cukup meningkat</p> <p>5= Meningkatkan</p>	Porsi makan yang dihabiskan						Kekuatan otot penguyah						Kekuatan otot melan						Serum albumin						Pengetahuan tentang pilihan makanan sehat						Pengetahuan standart asupan nutrisi yang tepat						<ol style="list-style-type: none"> 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan nutrisi 5. Monitor asupan makanan 6. Monitor BB 7. Monitor hasil lab <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Lakukan oral hygiene sebelum makan 9. Fasilitasi menentukan pedoman diet 10. Sajikan makanan secara menarik dan sesuai 11. Berikan makanan tinggi serat, mencegah konstipasi 12. Berikan makanan tinggi kalori dan protein 13. Berikan suplemen makanan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Anjurkan posisi duduk, jika mampu 15. Anjurkan diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan 17. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrisi yang dibutuhkan
Porsi makan yang dihabiskan																																							
Kekuatan otot penguyah																																							
Kekuatan otot melan																																							
Serum albumin																																							
Pengetahuan tentang pilihan makanan sehat																																							
Pengetahuan standart asupan nutrisi yang tepat																																							

<p>1.Cepat kenyang setelah makan</p> <p>2.Kram/nyeri abdomen</p> <p>3.Nafsu makan menurun</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objektif <p>1.Bising usus hiperaktif</p> <p>2.Otot menguyang dan menelan lemah</p> <p>3.Membran mukosa pucat</p> <p>4.Otot menelan lemah</p> <p>5.Sariawan</p> <p>6.Diare</p>	Indikator	1	2	3	4	5	
	Perasaan cepat kenyang						
	Nyeri abdomen						
	Sariawan						
	Rambut rontok						
	Diare						
	Keterangan :						
	1= Meningkatkan						
	2= Cukup Meningkatkan						
	3= Sedang						
	4= Cukup Menurun						
	5= Menurun						
	Indikator	1	2	3	4	5	
	BB						
Indek massa tubuh							
Frekuensi makan							
Nafsu makan							
Bising usus							

			<table border="1"> <tr> <td>Membran mukosa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Keterangan : 1= Memburuk 2= Cukup Memburuk 3= Sedang 4= Cukup Membaik 5= Membaik</p>	Membran mukosa																															
Membran mukosa																																			
NO	KESIAPAN PENINGKATAN KESEIMBANGAN CAIRAN	TUJUAN	KRITERIA HASIL SLKI	INTERVENSI SIKI																															
6	<p>Definisi</p> <p>Kesiapan peningkatan keseimbangan cairan adalah pola ekuilibrium antara volume cairan dan komposisi kimia cairan tubuh yang cukup untuk memenuhi kebutuhan fisik dan dapat ditingkatkan</p> <p>-Gejala dan Tanda Mayor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif 	<p>Setelah dilakukan tindakan Keperawatan selama 3x24 jam diharapkan peningkatan keseimbangan cairan menurun dan kembali normal</p>	<p>Keseimbangan Cairan (L.03020)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Asupan cairan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Haluaran urin</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kelembaban membrane mukosa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asupan makanan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan 1= Menurun 2= Cukup menurun 3= Sedang</p>	Indikator	1	2	3	4	5	Asupan cairan						Haluaran urin						Kelembaban membrane mukosa						Asupan makanan						<p>Manajemen Cairan (I.03098)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor status hidrasi (misal, frekuensi nadi, kekuatan nadi, akral, pengisian kapiler, kelembaban mukosa, turgor kulit, tekanan darah) 2. Monitor BB harian 3. Monitor berat badan sebelum dan sesudah dialisis 4. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium 5. Monitor status hemodinamik <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Catat intake-output dan hitung balans cairan 24 jam 	
Indikator	1	2	3	4	5																														
Asupan cairan																																			
Haluaran urin																																			
Kelembaban membrane mukosa																																			
Asupan makanan																																			

<p>1.Mengekspresikan keiginan untuk meningkatkan keseimbangan cairan</p> <ul style="list-style-type: none"> Objektif <p>1.Membran mukosaa lembab</p> <p>2.Asupan makanan dan cairan adekuat untuk kebutuhan harian</p> <p>3.Turgor jaringan baik</p> <p>4.Tidak ada tanda edema/dehidrasi</p> <p>-Gejala dan Tanda Minor</p> <ul style="list-style-type: none"> Subjektif (tidak tersedia) Objektif <p>1.Urin berwarna kuning bening dengan berat jenis dalam rentang normal</p> <p>2.Haluaran urin sesuai dengan asupan</p> <p>3.BB stabil</p>	<p>4= cukup meninngkat</p> <p>5= Meningkatkan</p> <table border="1" data-bbox="958 379 1375 571"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Edema</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dehidrasi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Asites</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Konfusi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan :</p> <p>1= Meningkatkan</p> <p>2= Cukup Meningkatkan</p> <p>3= Sedang</p> <p>4= Cukup Menurun</p> <p>5= Menurun</p> <table border="1" data-bbox="958 794 1375 1358"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tekanan darah</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Denyut nadi radial</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tekanan arteri rata-rata</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Membran mukosa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mata cekung</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turgor kulit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BB</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	1	2	3	4	5	Edema						Dehidrasi						Asites						Konfusi						Indikator	1	2	3	4	5	Tekanan darah						Denyut nadi radial						Tekanan arteri rata-rata						Membran mukosa						Mata cekung						Turgor kulit						BB						<p>7. Berikan asupan cairan, sesuai kebutuhan</p> <p>8. Berikan cairan intravena, jika perlu</p> <p>Kolaborasi</p> <p>9. Kolaborasi pemberian diuretik</p>
Indikator	1	2	3	4	5																																																																											
Edema																																																																																
Dehidrasi																																																																																
Asites																																																																																
Konfusi																																																																																
Indikator	1	2	3	4	5																																																																											
Tekanan darah																																																																																
Denyut nadi radial																																																																																
Tekanan arteri rata-rata																																																																																
Membran mukosa																																																																																
Mata cekung																																																																																
Turgor kulit																																																																																
BB																																																																																

NO	GANGGUAN INTEGRITAS KULIT/JARINGAN	TUJUAN	KRITERIA HASIL SLKI	INTERVENSI SIKI																																										
7	<p>Definisi Gangguan Integritas Kulit/Jaringan</p> <p>Gangguan integritas kulit/jaringan adalah kerusakan kulit(dermis/epidermis) atau jaringan</p> <p>Penyebab</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Perubahan sirkulasi 2.Perubahan status nutrisi 3.Kekurangan/kelebihan volume cairan 4.Penurunan mobilitas 5.Bahan kimia iritatif 6.Kelembaban 7.Proses penuaan 	<p>Setelah dilakukan tindakan Keperawatan selama 3x24 jam diharapkan jaringan/kulit kembali normal</p>	<p>Integritas Kulit dan Jaringan (L.01003)</p> <table border="1" data-bbox="958 715 1375 906"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elastisitas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hidrasi</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Perfusi jaringan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1= Menurun 2= Cukup menurun 3= Sedang 4= cukup meningkat 5= Meningkatkan <table border="1" data-bbox="958 1129 1375 1351"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kerusakan jaringan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kerusakan lapisan kulit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	1	2	3	4	5	Elastisitas						Hidrasi						Perfusi jaringan						Indikator	1	2	3	4	5	Kerusakan jaringan						Kerusakan lapisan kulit						<p>Perawatan Integritas Kulit (L.11353)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring 3. Bersihkan perineal dengan air hangat terutama selama periode diare 4. Gunakan produk berbahan petroleum dan minyak pada kulit kering 5. Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Anjurkan menggunakan pelembab 7. Anjurkan minum air yang cukup 8. Anjurkan asupan nutrisi
Indikator	1	2	3	4	5																																									
Elastisitas																																														
Hidrasi																																														
Perfusi jaringan																																														
Indikator	1	2	3	4	5																																									
Kerusakan jaringan																																														
Kerusakan lapisan kulit																																														

<p>8.Perubahan pigmentasi</p> <p>-Gejala dan Tanda Mayor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif (tidak tersedia) • Objektif <p>1.Kerusakan jaringan/lapisan kulit</p> <p>-Gejala dan Tanda Minor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjektif (tidak tersedia) • Objektif <p>1.Nyeri 2.Perdarahan 3.Kemerahan 4.Hematoma</p>	<table border="1" data-bbox="958 304 1375 647"> <tr><td>Nyeri</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Perdarahan</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Kemerahan</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Hematoma</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Jaringan parut</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Nekrosis</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Abrasi kornea</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Keterangan :</p> <p>1= Meningkatkan 2= Cukup Meningkatkan 3= Sedang 4= Cukup Menurun 5= Menurun</p> <table border="1" data-bbox="958 871 1393 1062"> <tr><th>Indikator</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr> <tr><td>Suhu kulit</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Sensasi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Tekstur</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pertumbuhan</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Keterangan :</p> <p>1= Memburuk 2= Cukup Memburuk 3= Sedang 4= Cukup Membaik 5= Membaik</p>	Nyeri						Perdarahan						Kemerahan						Hematoma						Jaringan parut						Nekrosis						Abrasi kornea						Indikator	1	2	3	4	5	Suhu kulit						Sensasi						Tekstur						Pertumbuhan						<p>9. Anjurkan meningkatkan supan buah dan sayur</p> <p>10. Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrim</p> <p>11. Anjurkan mandi menggunakan sabun secukupnya</p>
Nyeri																																																																										
Perdarahan																																																																										
Kemerahan																																																																										
Hematoma																																																																										
Jaringan parut																																																																										
Nekrosis																																																																										
Abrasi kornea																																																																										
Indikator	1	2	3	4	5																																																																					
Suhu kulit																																																																										
Sensasi																																																																										
Tekstur																																																																										
Pertumbuhan																																																																										

4. Implementasi

Implementasi merupakan pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilakukan berdasarkan rencana keperawatan yang telah dibuat dan disesuaikan dengan kondisi masalah keperawatan pada klien CKD (Smeltzer, 2012).

5. Evaluasi

Hasil evaluasi keperawatan pada klien CKD menurut (Smeltzer, 2012) adalah :

- a. Intake dan output dapat seimbang
- b. Status nutrisi dapat adekuat
- c. Curah jantung adekuat
- d. Klien berpartisipasi dalam aktivitas yang dapat ditoleransi
- e. Tidak terjadi perubahan atau konsep diri
- f. Resiko tinggi kerusakan integritas kulit tidak terjadi Peningkatan pemahaman klien dan keluarga mengenai kondisi dan pengobatan

