

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

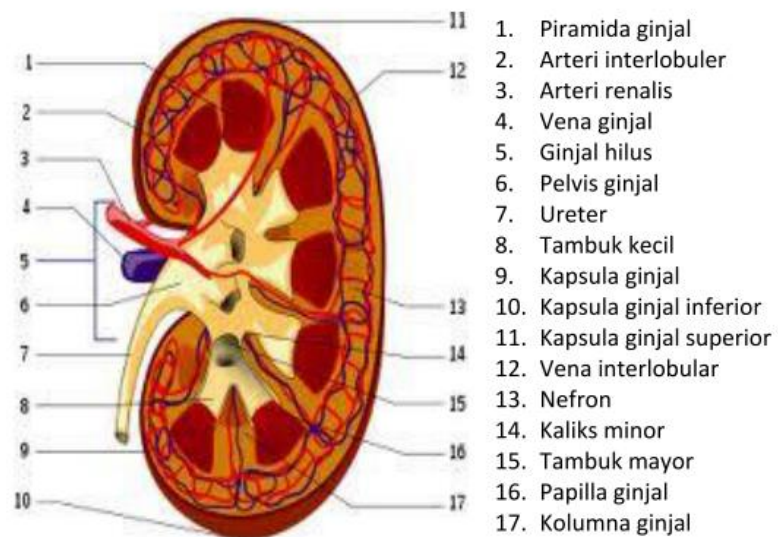
Pada bab ini akan dijelaskan mengenai beberapa konsep dasar, meliputi 1) Konsep Dasar Gagal Ginjal Kronik, 2) Konsep Dasar Gangguan Mobilitas Fisik, 3) Konsep Asuhan Keperawatan.

2.1 Konsep Anatomi Fisiologi Ginjal

2.1.1 Anatomi Fisiologi Ginjal

Ginjal adalah alat ekskresi utama dalam tubuh manusia. Kedudukan ginjal terletak dibelakang dari cavum abdominalis (rongga perut) di belakang peritonium pada kedua sisi vertebrata lumbalis III, dan melekat langsung pada dinding abdomen/perut. Ginjal berbentuk seperti kacang merah (kara/ercis). Sisi dalamnya atau sering dinamakan hilum menghadap ke tulang punggung sedangkan sisi uarnya berbentuk cembung. Jumlah ginjal ada dua yaitu ginjal kanan dan ginjal kiri. Ukuran ginjal sebelah kiri lebih besar dibanding dengan ginjal sebelah kanan. Ginjal memiliki ukuran panjang \pm 0-12 cm dan lebar \pm 6-8 cm dan tebal 2,5 cm dengan ukuran berat sekitar 200 gram. Batas bagian atas ginjal kanan adalah organ hati, sedangkan batas atas ginjal kiri adalah organ limpa. Makna batas ginjal ini, saat kita menarik nafas maka ginjal akan bergerak ke bawah. Pada umumnya ginjal laki-laki lebih panjang dibanding dengan ginjal perempuan. Setiap ginjal secara anatomis dibagi menjadi bagian korteks (di sebelah luar) yang mengandung semua kapiler glomerulus

dan sebagian segmen tubulus pendek, dan bagian medulla di sebelah dalam tempat sebagian besar segmen tubulus berada. Perkembangan segmen-segmen tubulus dari glomerulus ke tubulus proksimal, kemudian sampai di tubulus distal, dan akhirnya hingga ke duktus pengumpul (*collecting duct*). Gabungan organ glomerulus, tubulus proksimal, tubulus distal, duktus coleduktus dinamakan nefron. Satu ginjal terdapat 1.000.000 nefron, kalau dua ginjal berarti ada sekitar 2.000.000 nefron.



Gambar 2.1 Anatomi Ginjal

Sumber: (Purwanto, 2016)

1) Kulit Ginjal (Korteks)

Pada kulit ginjal terdapat bagian yang bertugas melaksanakan penyaringan darah yang disebut nefron. Pada tempat penyaringan darah ini banyak mengandung kapiler darah yang tersusun bergumpal-gumpal disebut glomerulus. Tiap glomerulus dikelilingi oleh simpai bowman, dan gabungan antara glomerulus dengan simpai bowman

disebut badan malphigi. Penyaringan darah terjadi pada badan malphigi, yaitu diantara glomerulus dan simpai bowman. Dari sini maka zat-zat tersebut akan menuju ke pembuluh yang merupakan lanjutan dari simpai bowman yang terdapat di dalam sumsum ginjal

2) Sumsum Ginjal (Medula)

Sumsum ginjal terdiri dari beberapa badan berbentuk kerucut yang disebut pyramid renal. Dengan dasarnya menghadap korteks dan puncaknya disebut apeks atau papilla renalis, mengarah ke bagian dalam ginjal. Satu pyramid dengan jaringan korteks didalamnya disebut lobus ginjal. Pyramid antara 8 hingga 18 buah tampak bergaris-garis karena terdiri atas berkas saluran parallel (tubuli dan ductus koligent). Diantara pyramid terdapat jaringan korteks yang disebut dengan kolumna renal. Pada bagian ini berkumpul ribuan pembuluh halus yang merupakan lanjutan dari simpai bowman. Didalam pembuluh halus ini terangkut urin yang merupakan hasil penyaringan darah dalam badan malphigi, setelah mengalami berbagai proses.

3) Rongga Ginjal (Pelvis Renalis)

Pelvis renalis adalah ujung ureter yang berpangkal di ginjal, berbentuk corong lebar. Sebelum berbatasan dengan jaringan ginjal, pelvis renalis bercabang dua atau tiga disebut kaliks mayor, yang masing-masing bercabang membentuk beberapa kaliks minor yang langsung menutup pada papilla renalis dari pyramid. Kaliks minor ini

menampung urin yang terus keluar dari papilla. Dari kaliks minor, urin masuk ke kaliks mayor, ke pelvis renis ke ureter, hingga ditampung dalam kandung kemih (vesika urinaria). (Rohmah and Walid, 2016).

2.2 Konsep Dasar Gagal Ginjal Kronik

2.2.1 Definisi Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik terjadi ketika fungsi ginjal telah sangat berkurang akibat proses penyakit kronik, disertai retensi produk limbah nitrogen yang biasanya diekskresi dalam urin. (Carney, 2020). Gagal Ginjal Kronik merupakan penyakit ginjal tahap akhir. Progresif dan irreversible dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga terjadi uremia. (Purwanto, 2016)

Mengutip pada Jurnal Kedokteran Universitas Lampung, menurut Suwitra, penyakit ginjal kronik merupakan suatu keadaan patologis dengan penyebab yang beragam mengakibatkan penurunan fungsi ginjal secara progresif dan kemudian berakhir pada gagal ginjal tahap akhir. Penyakit ginjal tahap akhir adalah suatu keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal kronik ireversibel yang sudah mencapai tahapan dimana penderita memerlukan terapi pengganti ginjal berupa dialisis atau transplantasi ginjal. Menurut (Price dan Wilson, 2006) Penyebab

penyakit ginjal kronik antara lain peradangan, penyakit vascular hipertensif, gangguan jaringan ikat, gangguan kongenital, penyakit metabolik, nefropati toksik dan nefropati obstruktif. (Ardiansyah and A, 2014)

2.2.2 Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

Laju filtrasi glomerulus perkiraan (*estimated glomerular filtration rate* [eGFR]), yaitu perhitungan melalui pemeriksaan laboratorium yang mempertimbangkan kreatinin serum, usia, jenis kelamin, dan ras individu, merupakan metode yang paling sering digunakan untuk melaporkan fungsi ginjal pada orang dewasa. Ketika menggunakan eGFR, terdapat lima tahap penyakit ginjal kronis (*chronic kidney disease* [CKD]) yang sudah diakui, yaitu mulai dari CKD stadium 1 (eGFR normal, tetapi ada bukti lain keberadaan penyakit ginjal, seperti proteinuria, glomerulonephritis kronis, kalkulus, jaringan parut atau ginjal polikistik) sampai CKD stadium 5 (eGFR <15 mL/menit/1,73 m³ atau pasien menjalani dialysis kronik atau telah menerima transplantasi ginjal).

Pasien dengan CKD stadium 5 dikatakan telah memiliki “gagal ginjal yang menetap” (*established renal failure*), sebuah istilah yang menggantikan “gagal ginjal stadium akhir”. Pasien dengan CKD stadium 5 yang sedang diterapi menggunakan dialysis atau memiliki ginjal transplantasi yang berfungsi dinyatakan sebagai

pasien yang sedang menjalani “terapi pengganti ginjal”.
(Herrington, 2017)

CKD didefinisikan sebagai kelainan struktur atau fungsi ginjal, terjadi selama >3 bulan, yang berimplikasi pada kesehatan. CKD diklasifikasikan berdasarkan penyebab, Kategori GFR (G1-G5), dan kategori Albuminuria (A1-A3), disingkat CGA.

Prognosis of CKD by GFR
and albuminuria categories:
KDIGO 2012

				Persistent albuminuria categories, description and range		
				A1	A2	A3
				Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR categories (ml/min/1.73 m ²), description and range	G1	Normal or high	≥90			
	G2	Mildly decreased	60–89			
	G3a	Mildly to moderately decreased	45–59			
	G3b	Moderately to severely decreased	30–44			
	G4	Severely decreased	15–29			
	G5	Kidney failure	<15			

Gambar 2.2: Kategori GFR, deskripsi dan jangkauan.
Sumber: KDIGO (2012)

Keterangan: hijau, risiko rendah (jika tidak ada penanda penyakit ginjal lain, tidak ada CKD); kuning, risiko agak meningkat; oranye, risiko tinggi; merah, risiko sangat tinggi. (Eknoyan *et al.*, 2018).

Kriteria diagnosis penyakit ginjal kronik laju filtrasi glomerulus <60 ml/menit/1,73 m² selama 3 bulan dengan atau tanpa kerusakan ginjal.

Berikut table klasifikasi penyakit ginjal kronik berdasarkan derajat penyakit menurut *Pocket companion to brenner & rector's the kidney*. (2005)

Derajat	Penjelasan	GFR
1	Kerusakan ginjal dengan GFR normal / ↓	>90
2	Kerusakan ginjal dengan ↓ GFR ringan	60-89
3	Kerusakan ginjal dengan ↓ sedang	30-59
4	Kerusakan ginjal dengan ↓ berat	15-29
5	Gagal ginjal	<15/dialisis

Tabel 2.1. Klasifikasi penyakit ginjal kronik berdasarkan derajat penyakit

2.2.3 Etiologi

Menurut Purwanto, dalam bukunya Keperawatan Medikal Bedah 2, secara singkat etiologi timbulnya GGK adalah

- a) Diabetes mellitus
- b) Glumerulonefritis kronis
- c) Pielonefritis
- d) Hipertensi tak terkontrol
- e) Obstruksi saluran kemih
- f) Penyakit ginjal polikistik
- g) Gangguan vaskuler
- h) Lesi herediter
- i) Agen toksik (timah, kadmium, dan merkuri)

2.2.4 Patofisiologi

- a) Penurunan GFR

Penurunan GFR dapat dideteksi dengan mendapatkan urin 24 jam untuk pemeriksaan klirens kreatinin. Akibat dari

penurunan GFR, maka klirens kreatinin akan menurun, kreatinin akan meningkat, dan nitrogen urea darah (BUN) juga akan meningkat. meskipun tidak langsung, fungsi ginjal memang kreatinin, bukan BUN. Darah, urea, nitrogen sering digunakan oleh ahli nefrologi untuk menentukan apakah pasien mengalami dehidrasi atau tidak. Secara umum, hubungan antara kreatinin Anda dan BUN adalah hubungan 1:10. Jika memang BUN lebih tinggi dari ini, katakanlah hubungan 1:20, itu menunjukkan pasien mungkin mengalami dehidrasi. (Provenzano, 2020)

b) 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).

c) Retensi cairan dan natrium

Ginjal kehilangan kemampuan untuk mengkonsentrasikan atau mengencerkan urin secara normal. Terjadi penahanan cairan dan natrium; meningkatkan resiko terjadinya edema, gagal jantung kongestif dan hipertensi.

d) Anemia

Anemia terjadi sebagai akibat dari produksi eritropoetin yang tidak adekuat, memendeknya usia sel darah merah, defisiensi

nutrisi, dan kecenderungan untuk terjadi perdarahan akibat status uremik pasien, terutama dari saluran GI.

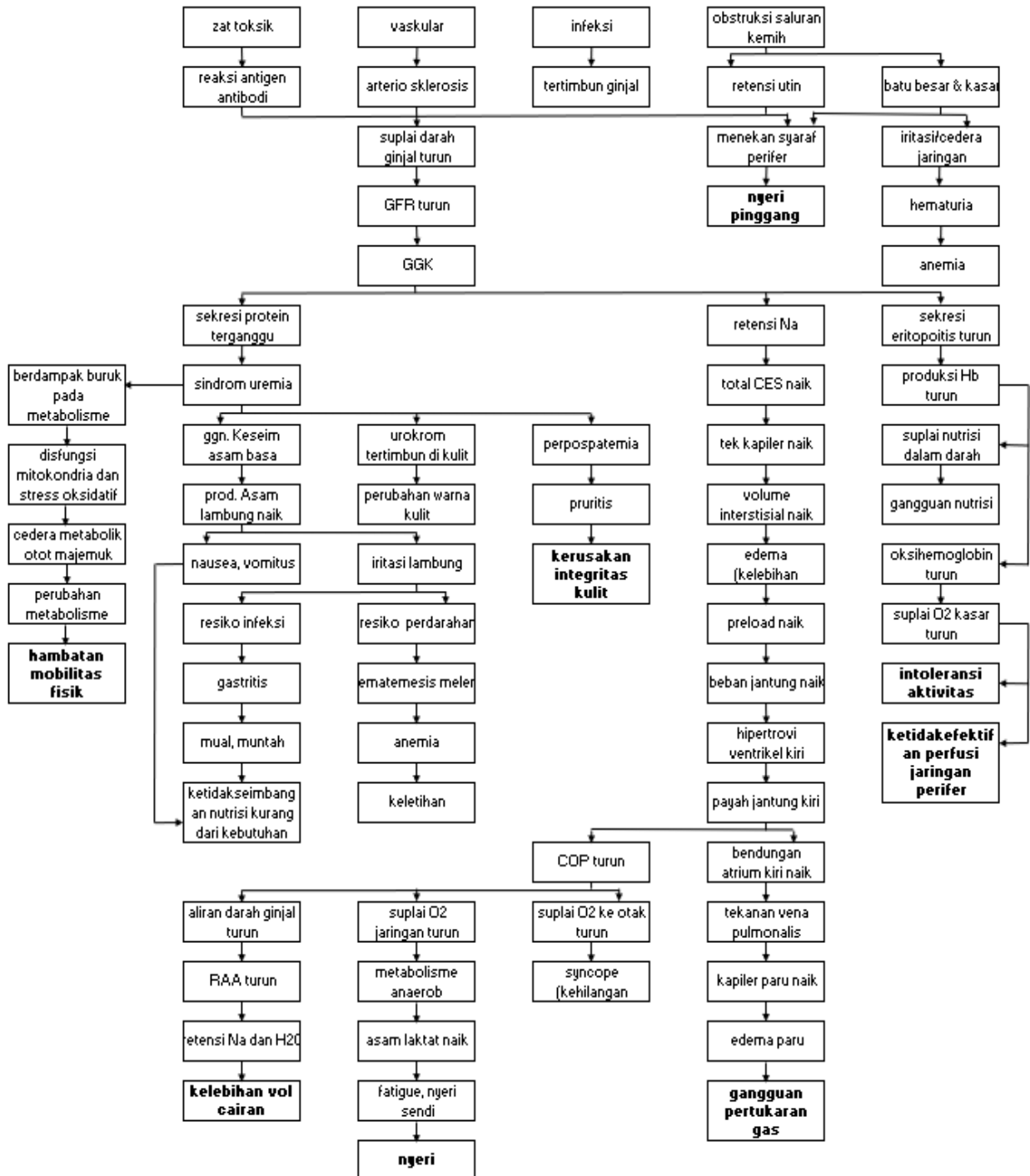
e) Ketidakseimbangan kalsium dan fosfat

Kadar serum kalsium dan fosfat tubuh memiliki hubungan yang saling timbal balik, jika salah satunya meningkat, yang lain akan turun. Dengan menurunnya GFR, maka terjadi peningkatan kadar fosfat serum dan sebaliknya penurunan kadar kalsium. Penurunan kadar kalsium ini akan memicu sekresi parathormon, namun dalam kondisi gagal ginjal, tubuh tidak berespon terhadap peningkatan sekresi parathormon, akibatnya kalsium di tulang menurun menyebabkan perubahan pada tulang dan penyakit tulang.

f) Penyakit tulang uremik (osteodistrofi)

Terjadi dari perubahan kompleks kalsium, fosfat, dan keseimbangan parathormon.

2.2.5 Pathway



Gambar 2.3 Pathway
 Sumber: (Amin Huda Nuarif, 2015) dan (Kestenbaum *et al.*, 2020)

2.2.6 Manifestasi Klinik

Manifestasi klinik menurut Suyono (2001) adalah sebagai berikut:

a) Gangguan Kardiovaskuler

Hipertensi, nyeri dada, dan sesak napas akibat pericarditis, effuse pericardiac dan gagal jantung akibat penimbunan cairan, gangguan irama jantung dan edema.

b) Gangguan Pulmoner

Napas dangkal, kussmaul, batuk dengan sputum kental dan riak, suara krekels.

c) Gangguan Gastrointestinal

Anoreksia, mual, dan vomitus yang berhubungan dengan metabolisme protein dalam usus, perdarahan pada sakuran gastrointestinal, ulserasi dan perdarahan mulut, napas bau ammonia,

d) Gangguan Muskuloskeletal

Resiles leg sindrom (pegal pada kakinya sehingga selalu digerakkan), burning feet sindrom (rasa kesemutan dan terbakar, terutama di telapak kaki), tremor, miopati (kelemahan dan hipertropi otot-otot ekstremitas).

e) Gangguan Integumen

Kulit berwarna pucat akibat anemia dan kekuning-kuningan akibat penimbunan urokrom, gatal-gatal akibat toksik, kuku tipis dan rapuh.

f) Gangguan Endokrin

Gangguan seksual: libido fertilitas dan ereksi menurun, gangguan menstruasi dan aminorex. Gangguan metabolic glukosa, gangguan metabolic lemak dan vitamin D.

g) Gangguan cairan elektrolit dan keseimbangan asam dan basa

Biasanya retensi garam dan air tetapi juga terjadi kehilangan natrium dan dehidrasi, asidosis, hiperkalemia, hypomagnesemia, hipokalsemia.

h) Sistem Hematologi

Anemia yang disebabkan karena berkurangnya produksi eritopoetin, sehingga rangsangan eritopoetin pada sumsum tulang berkurang, hemolisis akibat berkurangnya masa hidup eritrosit dalam suasana uremia toksik, dapat juga terjadi gangguan fungsi thrombosis dan trombositopeni.

2.2.7 Pemeriksaan Diagnostik

1) Urine

a) Volume: biasanya kurang dari 400ml/24 jam atau tak ada (anuria)

- b) Warna: secara abnormal urin keruh kemungkinan disebabkan oleh pus, bakteri, lemak, fosfat atau urat sedimen kotor, kecoklatan menunjukkan adanya darah, Hb, mioglobin, porfirin
 - c) Berat jenis: kurang dari 1,010 menunjukk kerusakan ginjal berat
 - d) Osmolalitas: kurang dari 350 mOsm/kg menunjukkan kerusakn ginjal tubular dan rasio urin/serum sering 1:1
 - e) Klirens kreatinin: mungkin agak menurun
 - f) Natrium: lebih besar dari 40 mEq/L karena ginjal tidak mampu mereabsorpsi natrium
 - g) Protein: Derajat tinggi proteinuria (3-4+) secara kuat menunjukkan kerusakan glomerulus bila SDM dan fragmen juga ada
- 2) Darah
- a) BUN/ kreatinin: meningkat, kadar kreatinin 10 mg/dl diduga tahap akhir
 - b) Hb : menurun pada adanya anemia. Hb biasanya kurang dari 7-8 gr/dl
 - c) SDM: menurun, defisiensi eritropoitin
 - d) GDA: asidosis metabolik, ph kurang dari 7,2
 - e) Natrium serum : rendah
 - f) Kalium: meningkat

- g) Magnesium: Meningkat
 - h) Kalsium: menurun
 - i) Protein (albumin) : menurun
- 3) Osmolalitas serum: lebih dari 285 mOsm/kg
 - 4) Pelogram retrograd: abnormalitas pelvis ginjal dan ureter
 - 5) Ultrasono ginjal : menentukan ukuran ginjal dan adanya masa , kista, obstruksi pada saluran perkemihan bagian atas
 - 6) Endoskopi ginjal, nefroskopi: untuk menentukan pelvis ginjal, keluar batu, hematuria dan pengangkatan tumor selektif
 - 7) Arteriogram ginjal: mengkaji sirkulasi ginjal dan mengidentifikasi ekstrasvaskular, masa
 - 8) EKG: ketidakseimbangan elektrolit dan asam basa

2.2.8 Penatalaksanaan Keperawatan

Penatalaksanaan keperawatan pada pasien dengan CKD dibagi tiga yaitu

1) Konservatif

Dilakukan pemeriksaan laboratorium darah dan urin, observasi balance cairan, observasi adanya odema, batasi cairan yang masuk. Diit rendah uremi dan konsumsi Obat-obatan: anti hipertensi, suplemen besi, agen pengikat fosfat, suplemen kalsium, furosemid. Intervensi fisioterapi pada pasien yang diindikasikan untuk meningkatkan mobilitas, fleksibilitas,

kekuatan, dan ketahanan untuk penderita penyakit ginjal tahap akhir. (Lescher, 2014)

2) Dialisis

Dialisis, yaitu merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengeluarkan cairan dan produk limbah dari dalam tubuh Ketika ginjal tidak mampu melaksanakan proses tersebut. Terdapat dua macam dialysis yaitu:

a) Peritoneal dialysis

Biasanya dilakukan pada kasus-kasus *emergency*. Sedangkan dialysis yang bisa dilakukan dimana saja yang tidak bersifat akut adalah CAPD (*Continues Ambulatory Peritoneal Dialysis*)

b) Hemodialisis

Yaitu dialysis yang dilakukan melalui Tindakan infasif di vena dengan menggunakan mesin. Pada awalnya dialysis dilakukan melalui daerah femoralis namun untuk mempermudah maka dilakukan:

AV fistule: menggabungkan vena dan arteri

Double lumen: langsung pada daerah jantung (vaskularisasi ke jantung)

3) Operasi

Pengambilan batu dan/atau transplantasi ginjal. (Nuari and Widayati, 2017)

2.2.9 Komplikasi

- a) Hiperkalemia
- b) Perikarditis, efusi perikardial dan tamponade jantung
- c) Hipertensi
- d) Anemia
- e) Penyakit tulang (Purwanto, 2016)

2.3 Konsep Mobilisasi

2.3.1 Pengertian Mobilisasi

Mobilisasi adalah kemampuan seseorang untuk bergerak secara bebas, mudah, dan teratur yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehat. Kehilangan kemampuan untuk bergerak mengakibatkan seseorang menjadi ketergantungan dan membutuhkan tindakan keperawatan.

Imobilisasi adalah ketidakmampuan klien bergerak bebas yang disebabkan kondisi tertentu atau dibatasi secara terapeutik (Potter dan Perry 2006). Imobilisasi merupakan suatu kondisi yang relatif. Maksudnya, individu tidak saja kehilangan kemampuan gerakanya secara total, tetapi juga mengalami penurunan aktivitas dari kebiasaan normalnya. Mobilisasi merupakan kemampuan individu untuk bergerak secara bebas, mudah dan teratur dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan aktivitas guna mempertahankan kesehatannya. Jenis mobilitas ada dua yaitu sebagai berikut

mobilitas penuh dan mobilitas sebagian. Mobilitas seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah gaya hidup, proses penyakit atau cedera, kebudayaan, tingkat energi, usia dan status perkembangan. (Kesiati and Rosmalawati, 2016)

2.3.2 Tingkat Imobilisasi

- 1) Imobilisasi komplet: Imobilisasi dilakukan pada individu yang mengalami gangguan tingkat kesadaran.
- 2) Imobilisasi parsial: Imobilisasi dilakukan pada klien yang mengalami fraktur.
- 3) Imobilisasi karena pengobatan: Imobilisasi pada penderita gangguan pernafasan atau jantung, Pada klien tirang baring (*bed rest*) total, klien tidak boleh bergerak dari tempat tidur, berjalan, dan duduk dikursi. Keuntungan dari tirah baring antara lain mengurangi kebutuhan oksigen sel-sel tubuh, menyalurkan sumber energi untuk proses penyembuhan, dan mengurangi respons nyeri.

2.3.3 Dampak

Dampak imobilisasi pada klien secara fisik :

Pada fisik seperti kerusakan integumen/integritas kulit, system kardiovaskuler, sistem eliminasi, musculoskeletal, sistem pencernaan, dan respirasi. Pada psikologis seperti depresi dan istirahat tidur, dan tumbuh kembang.

Untuk mencegah dampak buruk dari immobilisasi, maka perlu dilakukan latihan rentang gerak (*range of motion* -ROM) secara aktif maupun pasif dan ambulasi (kegiatan berjalan). Berikut dampak buruk dari immobilisasi:

1) Sistem Integumen

- a) Turgor kulit menurun: Kulit mengalami atrofi akibat immobilisasi dan perpindahan cairan antar-kompartemen pada area yang menggantung, hal ini dapat mengganggu keutuhan dan kesehatan dermis dan jaringan subkutan.
- b) Kerusakan kulit: Kondisi immobilisasi mengganggu sirkulasi dan suplai nutrisi pada area tertentu, hal ini berakibat iskemia dan nekrosis jaringan superfisial yang dapat menimbulkan ulkus dekubitus.

2) Sistem Kardiovaskuler

- a) Hipotensi ortostatik : Hipotensi ortostatik terjadi karena sistem saraf otonom tidak dapat menjaga keseimbangan suplai darah ke tubuh saat klien bangun dari posisi berbaring yang lama. Darah berkumpul di ekstermitas, dan tekanan darah menurun drastis dan perfusi di otak mengalami gangguan, akibatnya klien dapat mengalami pusing, berkunang-kunang, bahkan pingsan.
- b) Pembentukan trombus : Trombus atau massa padat darah di jantung atau pembuluh darah biasa disebabkan oleh,

gangguan aliran balik vena menuju jantung, hiperkoagulabilitas darah, dan cedera dinding pembuluh darah . Jika trombus lepas dari dinding pembuluh darah dan masuk ke sirkulasi disebut embolus.

- c) Edema dependen : Edema dependen biasa terjadi pada area yang menggantung seperti kaki dan tungkai bawah, edema akan menghambat aliran balik vena menuju jantung yang akan menimbulkan lebih banyak edema.

3) Sistem Eleminasi

- a) Stasis urine : Stasis urine adalah terhentinya atau terhambatnya aliran urine. Klien berbaring lama pengosongan ginjal dan kandung urine terlambat, akibat dari gravitasi yang memainkan peran dalam proses pengosongan urine.
- b) Batu ginjal : Imobilisasi bisa terjadi ketidakseimbangan antara kalsium dan asam sitrat yang menyebabkan kelebihan kalsium, akibatnya urine menjadi lebih basa, dan garam kalsium mempresipitasi terbentuknya batu ginjal.
- c) Retensi urine : Penurunan tonus otot kandung kemih menghambat kemampuan mengosongkan kandung kemih secara tuntas.
- d) Infeksi perkemihan : Urine yang statis dan juga sifat urine yang basa akibat hiperkalsiuria merupakan media baik

pertumbuhan bakteri. Organisme penyebab infeksi saluran kemih adalah *Escherichia coli*.

4) Sistem Muskuloskeletal

- a) Osteoporosis: Tanpa aktivitas yang memberi beban pada tulang akan mengalami demineralisasi (osteoporosis), hal ini menyebabkan tulang kehilangan kekuatan dan kepadatan sehingga tulang menjadi keropos dan mudah patah.
- b) Atrofi otot: Otot yang tidak digunakan dalam waktu lama akan kehilangan sebagian besar kekuatan dan fungsi normalnya.
- c) Kontraktur dan nyeri sendi: Kondisi imobilisasi jaringan kolagen pada sendi mengalami ankilosa dan tulang terjadi demineralisasi yang menyebabkan akumulasi kalsium pada sendi yang berakibat kekakuan dan nyeri pada sendi.

5) Sistem Pencernaan

Konstipasi : Imobilisasi mempengaruhi pencernaan yaitu konstipasi akibat penurunan peristaltik dan mobilitas usus. Jika konstipasi berlanjut dan feses sangat keras, maka perlu upaya kuat untuk mengeluarkannya.

6) Respirasi

- a) Penurunan gerakan pernafasan : Kondisi ini disebabkan oleh pembatasan gerak, hilangnya kordinasi otot.

- b) Penumpukan sekret : Normalnya sekret pada saluran pernafasan dikeluarkan dengan perubahan posisi, postur tubuh dan batuk. Pada klien imobilisasi sekret terkumpul pada jalan nafas akibat gravitasi sehingga mengganggu proses difusi oksigen dan karbon dioksida di alveoli, serta pengeluaran sekret dengan batuk terhambat karena melemahnya tonus otot pernafasan.
- c) Atelektasis : Imobilisasi terjadi perubahan aliran darah regional dan menurunkan produksi surfaktan, ditambah sumbatan sekret pada jalan nafas, dapat mengakibatkan atelektasis. (Kesiati and Rosmalawati, 2016)

2.4 Konsep Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik

2.4.1 Definisi Gangguan Mobilitas Fisik

Gangguan mobilitas fisik yaitu keterbatasan dalam gerak fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri". (PPNI, 2016)

Gangguan mobilitas dalam perspektif fungsional dipandang sebagai ketidakmampuan individu untuk bergerak bebas. Diagnosis keperawatan "Gangguan mobilitas fisik" menunjukkan perubahan dalam gaya berjalan, yang menyebabkan peningkatan risiko jatuh dan ketergantungan yang berhubungan dengan aktivitas sehari-hari. (da Silva, 2017)

2.4.2 Tanda dan Gejala

Menurut (PPNI, 2016) tanda dan gejala Gangguan Mobilitas Fisik

Yaitu:

- 1) Gejala dan tanda Mayor
 - a) Subyektif:
 - (1) Mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas
 - b) Objektif
 - (1) Kekuatan otot menurun
 - (2) Rentang gerak (ROM) menurun
- 2) Gejala dan tanda Minor
 - a) Subjektif
 - (1) Nyeri saat bergerak
 - (2) Enggan melakukan pergerakan
 - (3) Merasa cemas saat bergerak
 - b) Objektif
 - (1) Sendi kaku
 - (2) Gerakan tidak terkoordinasi
 - (3) Gerakan terbatas
 - (4) Fisik lemah

2.4.3 Penyebab

Menurut (PPNI, 2016) penyebab Gangguan Mobilitas Fisik adalah:

- 1) Kerusakan integritas struktur tulang
- 2) Perubahan metabolisme

- 3) Ketidakbugaran fisik
- 4) Penurunan kendali otot
- 5) Penurunan massa otot
- 6) Penurunan kekuatan otot
- 7) Keterlambatan perkembangan
- 8) Kekakuan sendi
- 9) Kontraktur
- 10) Malnutrisi
- 11) Gangguan musculoskeletal
- 12) Gangguan neuromuscular
- 13) Indeks massa tubuh diatas persentil ke-75 sesuai usia
- 14) Efek agen farmakologis
- 15) Program pembatasan gerak
- 16) Nyeri
- 17) Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik
- 18) Kecemasan
- 19) Gangguan kognitif
- 20) Keengganan melakukan pergerakan
- 21) Gangguan sensoripersepsi

2.5 Konsep Asuhan Keperawatan

2.5.1 Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan.

Pengkajian berisi sebagai berikut:

1) Data Subjektif

a) Identitas Klien

Berisi nama, umur, jenis kelamin, agama, suku/bangsa, Bahasa, Pendidikan, status, alamat.

b) Keluhan Utama

Keluhan utama yang didapat pada klien dengan gagal ginjal kronik umumnya kelelahan, kelemahan malaise

2) Riwayat Kesehatan

a) Riwayat Kesehatan sekarang

Pada utama pada kasus gangguan mobilitas fisik adalah mengalami sering Lelah saat beraktifitas, mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas, Gerakan terbatas, BAK sedikit.

b) Riwayat Kesehatan dahulu

Berisi tentang Riwayat penyakit yang diderita klien yang berhubungan dengan penyakit saat ini atau penyakit yang mungkin dapat dipengaruhi atau mempengaruhi penyakit yang diderita klien saat ini. Seperti hipertensi, diabetes melitus, gagal ginjal akut sebelumnya.

c) Riwayat Kesehatan Keluarga

Riwayat Kesehatan keluarga dihubungkan dengan kemungkinan adanya penyakit keturunan, kecenderungan alergi dalam satu keluarga dan penyakit yang menular apabila kontak langsung maupun tak langsung antar anggota keluarga. Kaji adakah anggota keluarga yang menderita

hipertensi, diabetes melitus, gagal ginjal atau penyakit yang sama dengan klien.

3) Data Objektif

a) B1 (*Breathing*)

Didapatkan pola napas klien cepat dan dalam yang merupakan upaya untuk melakukan pembuangan karbon dioksida yang menumpuk.

b) B2 (*Blood*)

Kebanyakan penderita gagal ginjal mengalami hipertensi karena rusaknya pembuluh darah pada ginjal. CRT >3 detik karena ginjal tidak dapat memproduksi hormone eritopoetin yang merangsang sumsum tulang memproduksi sel darah merah. Adanya neuropati perifer, *burning feet syndrome*, *restless leg syndrome*, kram otot, dan nyeri otot.

c) B3 (*Brain*)

Kesadaran bisa baik atau menurun.

d) B4 (*Bladder*)

Penurunan urine output kurang dari 400ml/24jam sampai anuria.

e) B5 (*Bowel*)

Didapatkan adanya mual muntah, anoreksia karena diit khusus sehingga terjadi penurunan intake nutrisi dari kebutuhan. Mulut bau ammonia.

f) B6 (*Bone*)

Didapatkan nyeri panggul, sakit kepala, kram otot, kulit gatal, ada atau berulangnya infeksi, pruritis, deficit fosfat kalsium pada sendi sehingga menyebabkan keterbatasan gerak sendi. Didapatkan kelemahan fisik secara umum dari anemia.

Pengukuran kekuatan otot

- 1) Nilai 0 : Bila tidak terlihat kontraksi sama sekali.
- 2) Nilai 1 : Bila terlihat kontraksi dan tetapi tidak ada gerakan pada sendi.
- 3) Nilai 2 : Bila ada gerakan pada sendi tetapi tidak bisa melawan grafitasi.
- 4) Nilai 3 : Bila dapat melawan grafitasi tetapi tidak dapat melawan tekanan pemeriksaan.
- 5) Nilai 4 : Bila dapat melawan tahanan pemeriksaan tetapi kekuatannya berkurang.
- 6) Nilai 5 : Bila dapat melawan tahanan pemeriksaan dengan kekuatan penuh.

2.5.2 Diagnosa

Gangguan mobilitas fisik SDKI (D.0054) berhubungan dengan perubahan metabolisme seluler ditandai dengan menurunnya kekuatan otot dan rentang gerak menurun, fisik yang lemah.

2.5.3 Rencana

Diagnosa keperawatan	Tujuan & kriteria hasil	Intervensi	Rasional
Gangguan mobilitas fisik SDKI (D.0054) berhubungan dengan perubahan metabolisme seluler	Setelah dilakukan Tindakan keperawatan selama 3x pertemuan diharapkan gangguan mobilitas fisik teratasi dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan dalam melakukan aktivitas meningkat 2. Pergerakan ekstremitas kekuatan otot Rentang Gerak (ROM) meningkat 3. Kelemahan fisik menurun 4. Keluhan Lelah saat aktivitas menurun 	<p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya. 2. Monitor kondisi umum saat melakukan ambulasi. <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitasi melakukan mobilitas fisik, jika perlu 2. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultasikan dengan terapi fisik tentang rencana ambulasi sesuai dengan kebutuhan 2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk asupan diet rendah uremi. 3. Kolaborasi dengan dokter untuk pemberian obat-obatan, suplemen zat besi dan kalsium <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan prosedur ambulasi 2. Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan 3. Ajarkan Teknik Latihan penguatan otot 4. Ajarkan Latihan penguatan sendi 	<p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengidentifikasi kemampuan pasien sehingga tindakan yang diberikan dapat lebih efektif 2. Untuk mengrtshu kondisi umum pasien. <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk meningkatkan ADL pasien 2. Agar mempermudah pasien dalam memenuhi kebutuhannya <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk menghindari atropi otot yang berkelanjutan. 2. Untuk mencegah penumpukan rancun uremik 3. Untuk menjaga stamina pasien, <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk menambah pengetahuan pasien 2. Untuk meningkatkan kemandirian pasien. 3. Untuk meningkatkan kekuatan otot 4. Untuk mempertahankan atau meningkatkan fleksibilitas sendi.

Tabel 2.2 Intervensi keperawatan (PPNI, 2016) (PPNI, 2018) (PPNI, 2019)

2.5.4 Implementasi

Implementasi adalah realisasi rencana Tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan dalam pelaksanaan juga meliputi pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon klien selama dan sesudah pelaksanaan Tindakan, serta menilai data yang baru. (Rohmah and Walid, 2016)

2.5.5 Evaluasi

Evaluasi adalah penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien (hasil yang diamati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan. Terdapat dua macam Evaluasi yaitu:

1) Evaluasi proses (Formatif)

Evaluasi yang dilakukan setiap selesai Tindakan. Berorientasi pada etiologi. Dilakukan secara terus-menerus sampai tujuan yang telah ditentukan

2) Evaluasi hasil (Sumatif)

Evaluasi yang dilakukan setelah akhir Tindakan keperawatan secara paripurna. Berorientasi pada masalah keperawatan. Menjelaskan keberhasilan/ketidakberhasilan. Rekapitulasi dan kesimpulan status Kesehatan klien sesuai dengan kerangka waktu yang ditetapkan.

Untuk memudahkan perawat mengevaluasi atau memantau perkembangan klien, digunakan komponen

SOAP/SOAPIE/SOAPIER. Penggunaannya tergantung dari kebijakan setempat. Pengertian SOAP adalah sebagai berikut:

S: Data Subjektif

Perawat menuliskan keluhan pasien yang masih dirasakan setelah dilakukan Tindakan keperawatan.

O: Data Objektif

Data objektif adalah data berdasarkan hasil pengukuran atau observasi perawat secara langsung kepada klien, dan yang dirasakan klien setelah dilakukan Tindakan keperawatan.

A: Analisis

Interpretasi dari data subjektif dan data objektif. Analisis merupakan suatu masalah atau diagnose keperawatan yang masih terjadi atau juga dapat dituliskan masalah/diagnosis baru yang terjadi akibat perubahan status Kesehatan klien yang telah teridentifikasi dtanya dalam data subjektif dan objektif

P: Planing

Perencanaan keperawatan yang akan dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi, atau ditambahkan dari rencana Tindakan keperawatan yang telah ditentukna sebelumnya. Tindakan yang telah menunjukkan hasil yang memuaskan dan tidak memerlukan Tindakan ulang pada umumnya dihentikan. Tindakan yang perlu dilanjutkan adalah Tindakan yang masih kompeten untuk menyelesaikan masalah klien yang membutuhkan waktu untuk

mencapai keberhasilannya. Tindakan yang perlu dimodifikasi adalah Tindakan yang dirasa dapat membantu menyelesaikan masalah klien, tetapi perlu ditingkatkan kualitasnya atau mempunyai alternatif pilihan yang lain yang diduga dapat membantu mempercepat proses penyembuhan. Sedangkan rencana Tindakan yang baru/sebelumnya tidak ada dapat ditentukan apabila timbul masalah baru atau rencana Tindakan yang ada sudah tidak kompeten lagi untuk menyelesaikan masalah yang ada. (Rohmah and Walid, 2016)