

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit Ginjal Kronis

2.1.1 Pengertian Penyakit Ginjal Kronis

Penyakit ginjal kronis ialah kondisi yang terjadi akibat penurunan kemampuan ginjal dalam mempertahankan keseimbangan pada tubuh (Siregar, 2020). Penyakit ginjal kronis ialah perubahan ginjal yang progresif serta lambat di setiap nefron (biasanya terjadi selama beberapa tahun serta *irreversible*) (Nurarif, 2015). Penyakit ginjal kronis ialah gangguan peran ginjal yang progresif serta *irreversible* yang mana tubuh tidak mampu untuk mempertahankan *metabolism* serta *balance* cairan dan elektrolit, mengakibatkan uremia (retensi urea dan sampah lain di darah) (Smeltzer, 2013).

Dapat disimpulkan penyakit ginjal kronis ialah kondisi kegagalan peran ginjal yang berlangsung perlahan mengakibatkan ketidakmampuan tubuh untuk mempertahankan *metabolism*, cairan serta elektrolit.

2.1.2 Etiologi Penyakit Ginjal Kronis

Terdapat beberapa kondisi penyebab terjadinya penyakit ginjal kronis, diantaranya (Wijaya, 2013):

- a. Gangguan pembuluh darah ginjal: Banyak jenis lesi vaskular bisa mengakibatkan iskemik dan nekrosis ginjal. Lesi yang kerap terjadi ialah aterosklerosis di arteri renalis. Nefrosklerosis merupakan keadaan akibat dari tekanan darah tinggi yang telah lama tidak diobati, ditandai dengan penebalan, tidak elastis, perubahan darah di ginjal mengakibatkan berkurangnya aliran darah yang akhirnya mengakibatkan gagal ginjal.
- b. Hipertensi.
- c. Gangguan imunologis: Seperti glomerulonefritis & SLE (*Systemic Lupus Erythematosus*).
- d. Infeksi: Bisa diakibatkan karena beberapa jenis bakteri khususnya *E. coli* dari tinja di traktus urinarius. Ketika bakteri mencapai ginjal dari traktus urinarius bagian bawah melalui ureter ke ginjal dapat mengakibatkan kerusakan yang disebut pielonefritis.
- e. Gangguan metabolik: Diabetes Mellitus mengakibatkan mobilisasi lipid meningkat sehingga terjadi penebalan membran kapiler pada ginjal yang berlanjut disertai disfungsi endotel yang akhirnya terjadi nefropati amiloidosis akibat dari endapan zat-

zat proteinemia yang tidak normal di dinding pembuluh darah yang secara akut merusak membran glomerulus.

- f. Gangguan tubulus primer: Nefrotoksis terjadi akibat analgesik atau logam berat.
- g. Obstruksi traktus urinarius: Akibat nefrolitiasis, hipertrofi prostat, serta konstiksi uretra.
- h. Kelainan kongenital dan herediter: Penyakit polikistik (adanya kista/kantong berisi cairan dalam ginjal serta organ lain, hipoplasia renalis dan terdapat asidosis).

2.1.3 Manifestasi Klinik Penyakit Ginjal Kronik

Terdapat beberapa manifestasi klinik seseorang mengalami penyakit ginjal kronis menurut Suyono dalam (Wijaya, 2013):

- a. Gangguan Sistem Kardiovaskuler: Tekanan darah tinggi, nyeri dada, dan kesulitan bernafas akibat perikarditis, effusi perikardiak dan *heart failure* akibat penimbunan cairan, aritmia dan edema.
- b. Gangguan Sistem Pernapasan: Nafas dangkal, kussmaul, batuk dengan sputum kental, suara krekels.
- c. Gangguan Sistem Pencernaan: Anoreksia, mual, dan muntah berhubungan dengan metabolisme protein di usus, perdarahan di saluran pencernaan, ulserasi dan perdarahan rongga mulut serta nafas berbau amonia.

- d. Gangguan Sistem Muskuloskeletal: *Resiles leg sindrom*, *burning feet sindrom*, tremor, dan miopati (kelemahan dan hipertropi otot-otot ekstremitas).
- e. Gangguan Sistem Integumen: Kulit pucat diakibatkan anemia, ikterik akibat penumpukan urokrom, gatal akibat toksin, serta kuku yang rapuh dan tipis.
- f. Gangguan Sistem Endokrin: Gangguan seksualitas; libido fertilitas dan ereksi menurun, gangguan menstruasi dan aminore, gangguan metabolik glukosa, gangguan metabolik lipid dan vitamin D.
- g. Gangguan Cairan Elektrolit dan Keseimbangan Asam Basa: Retensi garam dan air namun bisa juga terjadi kehilangan natrium serta dehidrasi, asidosis, hiperkalemia, hipomagnesemia, dan hipokalsemia.
- h. Gangguan Hematologi: Anemia diakibatkan dari berkurangnya produksi eritopoetin yang mengakibatkan berkurangnya eritopoesis di sumsum tulang, hemolisis terjadi akibat usia eritrosit berkurang, dapat pula terjadi gangguan fungsi trombositosis dan trombositopeni.

2.1.4 Derajat Penyakit Ginjal Kronis

Penyakit ginjal kronis dibedakan sesuai jumlah nefron yg masih berfungsi melakukan filtrasi glomerulus. Nilai laju filtrasi

glomerulus yang rendah mengindikasikan stadium yang lebih tinggi terjadinya kerusakan ginjal. Penyakit ginjal kronis terbagi menjadi 5 derajat (Siregar, 2020):

- a. Derajat 1, merupakan kondisi dimana terjadi kerusakan struktur ginjal namun masih memiliki fungsi secara normal (GFR >90 ml/min).
- b. Derajat 2, merupakan kondisi dimana kerusakan ginjal diikuti dengan penurunan fungsi ginjal yang ringan (GFR 60-89 ml/min).
- c. Derajat 3, merupakan kondisi dimana kerusakan ginjal diikuti dengan penurunan fungsi ginjal yang sedang (GFR 30-59 ml/min). Derajat 3 ini diklasifikasikan menjadi dua, yaitu (Kidney Foundation, 2017):
 - 1) 3A, merupakan kondisi dimana kerusakan ginjal diikuti dengan penurunan fungsi ginjal ringan atau sedang (GFR 45-59 ml/min).
 - 2) 3B, merupakan kondisi dimana kerusakan ginjal diikuti dengan penurunan fungsi ginjal sedang sampai berat (GFR 30-44 ml/min).
- d. Derajat 4, merupakan kondisi dimana kerusakan ginjal diikuti dengan penurunan fungsi ginjal yang berat (GFR 15-29 ml/min).

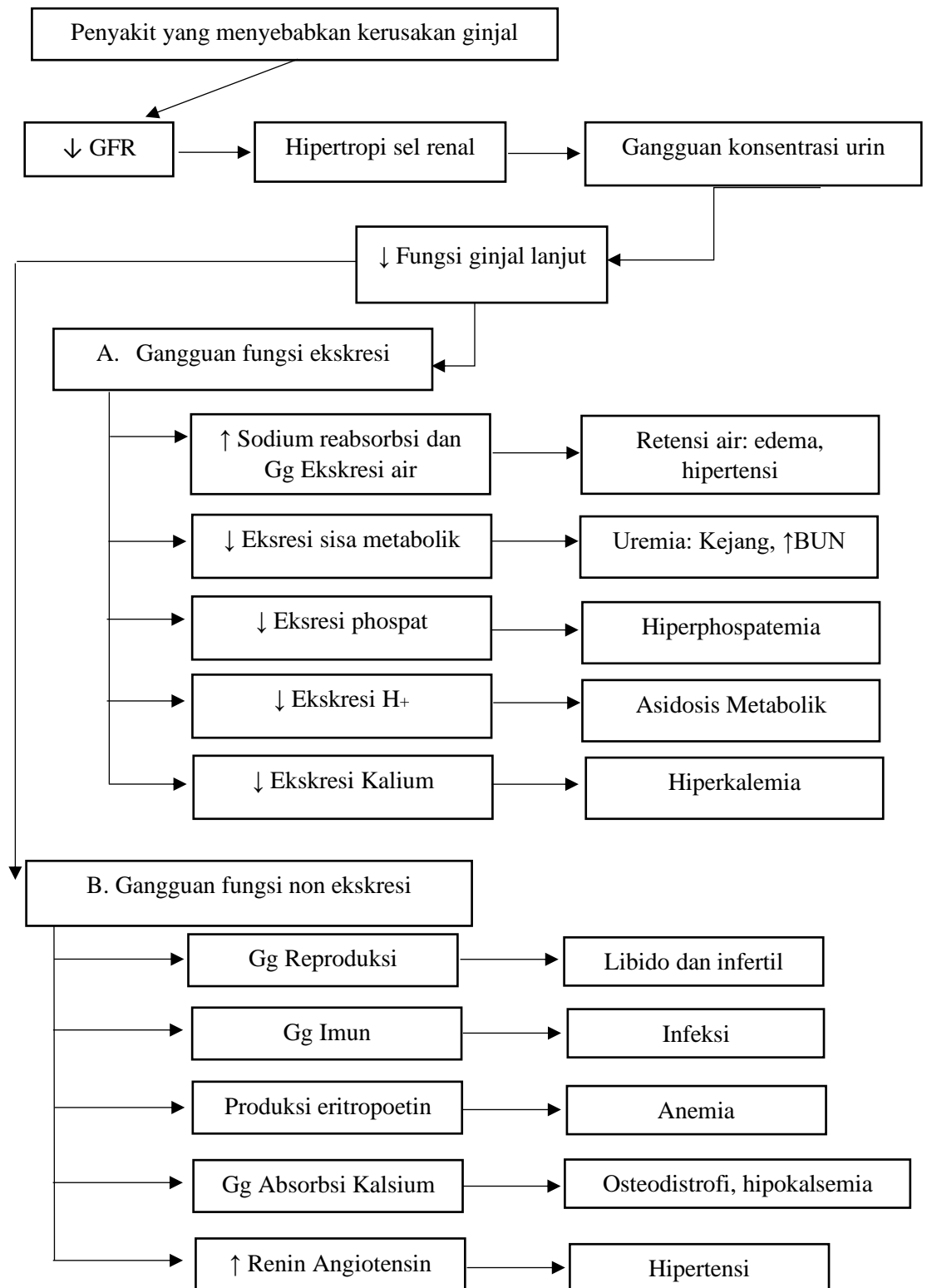
- e. Derajat 5, merupakan kondisi yang sering disebut penyakit ginjal kronis (GFR <15 ml/min).

2.1.5 Patofisiologi Penyakit Ginjal Kronis

Ginjal memiliki kemampuan untuk beradaptasi, pengurangan massa ginjal mengakibatkan hipertrofi struktural dan fungsional nefron yang masih tersisa sebagai upaya kompensasi dan diperantarai oleh molekul vasoaktif seperti sitokin dan *growth factor*. Hal inilah yang mengakibatkan terjadinya hiperfiltrasi diikuti dengan peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus. Proses adaptasi dalam upaya kompensasi ini berlangsung singkat dan akhirnya diikuti dengan proses maladaptasi yakni sklerosis nefron yang tersisa. Pada proses ini diikuti dengan penurunan fungsi nefron yang progresif sehingga fungsi ginjal pun ikut menurun (Gliselda, 2021).

Akibat dari penurunan fungsi ginjal tersebut mengakibatkan gangguan fungsi eksresi dan non ekskresi. GFR yang menurun dapat mengakibatkan tekanan arteri meningkat. Ketika ini terjadi renin meningkat yang mengakibatkan angiotensin I dan II meningkat yang mengakibatkan terjadinya hipertensi. Renin yang meningkat juga mengakibatkan peningkatan reabsorpsi sodium dan penurunan ekskresi kalium sehingga mengakibatkan kelebihan volume cairan dan hiperkalemia.

Metabolisme protein yang tertimbun dalam darah mengakibatkan toksik dan uremia. Terjadinya gangguan fungsi pembentukan hormon seperti eritropoetin mengakibatkan hemoglobin yang dihasilkan rendah sehingga terjadi anemia pada pasien. Gangguan keseimbangan asam basa mengakibatkan menurunnya ekskresi H^+ sehingga terjadi asidosis metabolik. (Siregar, 2020)



Bagan 1
Pathway Penyakit Ginjal Kronis

(Sumber: Siregar, 2020)

2.1.6 Komplikasi Penyakit Ginjal Kronis

Fungsi ginjal yang terganggu dapat mengakibatkan komplikasi yang berbeda berdasarkan besarnya kerusakan nefron.

Tabel 1.
Komplikasi Penyakit Ginjal Kronis Berdasarkan Derajat Penyakit

Derajat	Penjelasan	GFR (ml/min)	Komplikasi
1	Kerusakan ginjal dengan GFR normal	≥ 90	
2	Kerusakan ginjal dengan penurunan ringan	60-89	Peningkatan tekanan darah
3	Kerusakan ginjal dengan penurunan sedang	30-59	Hiperfosfatemia, hipokalsemia, anemia, hiperparatiroid, hipertensi, hiperhomosisteinemia
4	Kerusakan ginjal dengan penurunan berat	15-29	Malnutrisi, asidosis metabolik, cenderung hiperkalemia, dislipidemia
5	Gagal ginjal	< 15	Gagal jantung dan uremia

Sisa metabolisme yang ada dalam tubuh dapat menyebabkan (Siregar, 2020):

- a. Hipertensi, terjadi karena penimbunan natrium dan air di dalam tubuh sehingga mengakibatkan kelebihan volume darah dan berkurangnya kerja renin-angiotensin-aldosteron untuk menstabilkan tekanan darah. Kardiomiopati dilatasi atau hipertrofi ventrikel kiri akibat hipervolemia.
- b. Anemia, terjadi karena ketidakmampuan ginjal menghasilkan eritropoetin yang mengakibatkan penurunan hemoglobin.

- c. Kulit terasa gatal akibat penumpukan kalsium fosfat pada jaringan.
- d. Komplikasi neurologis dan psikiatrik akibat penimbunan ureum dalam darah.
- e. Disfungsi seksual mengakibatkan penurunan libido, gangguan impotensi dan hiperprokaktinemia pada wanita.

2.1.7 Penatalaksanaan Penyakit Ginjal Kronis

Pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal pada tahap stadium 5 perlu menjalani terapi pengganti ginjal baik melalui transplantasi ginjal atau dialisis (hemodialisis atau dialisa peritoneal). Terapi pengganti ginjal dilakukan sebagai upaya untuk menggantikan fungsi ginjal yang sudah rusak. Terapi pengganti ginjal dibagi menjadi dua yakni terapi farmakologi dan terapi non farmakologi (Siregar, 2020):

a. Terapi Farmakologi

1) Pengobatan

Terapi Farmakologis berfungsi untuk membantu menjaga keseimbangan tubuh saat ginjal tidak dapat berfungsi sebagaimana fungsinya. Berikut obat-obatan yang biasa diresepkan oleh dokter (Care, 2016):

a) Erythropoietin

Dokter meresepkan obat ini ketika ginjal tidak cukup menghasilkan eritropoetin yang dapat mengakibatkan anemia. Dosis yang diberikan pada pasien adalah 50 U/kg 2-3 kali seminggu (Tambayong, 2017).

b) Diuretik

Diuretik membantu mengurangi kadar cairan dan menurunkan tekanan darah. Selain itu juga untuk membantu mengontrol kadar kalium. Contoh obat yang diberikan adalah furosemide (20-50 mg/IV) (Tambayong, 2017).

c) Obat antihipertensi

Beberapa obat antihipertensi terutama *Angiotensin Converting Enzyme/ACE inhibitor* dapat memperlambat proses pemburukan fungsi ginjal. Hal ini terjadi melalui mekanisme kerjanya sebagai antihipertensi. Contoh obat yang diberikan seperti captopril (25-75 mg/2-3 kali sehari), candesartan (8mg/hari) dan irbesartan (150 mg/ hari atau 75mg/hari untuk lansia atau pasien hemodialisis) (Tambayong, 2017).

d) Natrium bikarbonat

Membantu mencegah tubuh menyerap fosfor dari makanan yang dimakan. Resep natrium bikarbonat disesuaikan dengan tingkat fungsi ginjal. Untuk dosis injeksi melalui infus diberikan dosis 50 ml dengan konsentrasi 8,4% atau melalui oral diberikan dosis 57 mmol (4,8 g/hari) (Tambayong, 2017).

e) Natrium bikarbonat

Natrium bikarbonat diberikan dokter untuk menyeimbangkan asam dalam darah dan membantu memperlambat perkembangan CKD. Diberikan berupa infus intravena 500 ml Na-bikarbonat isotonic (Tambayong, 2017).

f) Obat kolesterol

Membantu menurunkan kolesterol untuk mencegah penyumbatan di pembuluh darah. Contoh obat yang digunakan adalah simvastatin dengan dosis 10-20 mg/hari (Tambayong, 2017).

2) Hemodialisis

Hemodialisis merupakan tindakan yang dilakukan dengan cara mengalirkan darah dari dalam tubuh kemudian dialirkan ke mesin HD untuk dilakukan proses penyaringan

sisanya di dalam dializer dengan menggunakan cara kerja ultrafiltrasi (Siregar, 2020). Frekuensi tindakan HD berbeda-beda untuk setiap pasien tergantung fungsi ginjal yang tersisa. Umumnya setiap hemodialisis dilakukan 4-5 jam dengan frekuensi 2 kali seminggu (Silaen, 2018). Hemodialisis berfungsi untuk menyeimbangkan komposisi cairan di dalam sel dengan di luar sel dan diharapkan mampu menghilangkan gejala sindrom uremi. Terapi ini dapat menyebabkan beberapa komplikasi seperti hipotensi, emboli udara, nyeri dada, gangguan keseimbangan dialisis, dan pruritus (Siregar, 2020).

3) Dialisa Peritoneal

Dialisa peritoneal merupakan terapi yang dilakukan dengan cara penukaran cairan yang dimasukkan ke rongga peritoneum sebanyak 3-4 kali setiap hari dan dilakukan pada jam tidur. Indikasi dapat dilakukan bagi pasien anak dan orang tua (>65 tahun), pasien dengan penyakit sistem kardiovaskular, pasien yang cenderung perdarahan bila dilakukan hemodialisis, kesulitan pembuatan AV *shunt*, pasien stroke, pasien dengan residual urin cukup, dan pasien nefropati diabetik disertai angka kematian dan kesakitan yang tinggi. Indikasi non medis pemasangan dialisa peritoneal adalah keinginan pasien, kemampuan melakukan

sendiri dan tinggal di daerah yang jauh dari pusat terapi ginjal (Siregar, 2020).

4) Transplantasi Ginjal

Transplantasi ginjal merupakan salah satu metode yang digunakan untuk pasien penyakit ginjal stadium akhir dengan GFR kurang dari 15 mL/min dengan mencangkokkan ginjal sehat yang berasal dari pendonor ke tubuh pasien melalui tindakan operasi. Ginjal yang memiliki kecocokan dengan pasien dapat diperoleh dari hubungan kekeluargaan dengan pasien (Siregar, 2020).

b. Terapi Non Farmakologi

Terapi non farmakologi bagi pasien penyakit ginjal kronis memiliki tujuan untuk menghambat beratnya perkembangan penyakit, menstabilkan keadaan pasien dan mengobati komplikasi selama terapi. Tindakan ini dilakukan untuk mempertahankan kehidupan pasien dengan penurunan fungsi ginjal stadium akhir (Siregar, 2020).

Berikut beberapa tindakan yang bisa dilakukan:

1) Diet Protein

Pembatasan asupan protein dapat mengurangi beban ekskresi hingga menurunkan hiperfiltrasi glomerulus, tekanan intraglomerulus dan cedera sekunder pada nefron (Kidney Foundation, 2017). Asupan protein tinggi dapat

menyebabkan perubahan hemodinamik ginjal seperti peningkatan aliran darah dan tekanan intraglomerulus yang akan meningkatkan progresifitas perburukan ginjal (Siregar, 2020). Asupan protein yang direkomendasikan oleh (Kidney Foundation, 2017) adalah 0,6-0,8 g/kgBB/hari dan tambahan 0,3 gr asam amino esensial atau asam keton. Sedangkan untuk pasien stadium 5 direkomendasikan asupan protein 1,0-1,2 g/kgBB/hari.

2) Diet Kalium

Pembatasan kalium dilakukan dengan cara diet rendah kalium dan tidak mengkonsumsi obat-obatan yang mengandung kalium tinggi. Pemberian kalium tinggi dapat menyebabkan hiperkalemia (Kidney Foundation, 2017). Jumlah yang diperbolehkan bagi pasien hemodialisis adalah 2000-3000 mg/hari dan bagi pasien peritoneal dialysis adalah 3000-4000 mg/hari. Contoh makanan yang mengandung kalium adalah sup, pisang dan jus buah murni (Siregar, 2020).

3) Diet Kalori

Jumlah kalori yang sesuai dapat mempertahankan keseimbangan positif nitrogen dan memelihara status nutrisi. Jika kalori yang dikonsumsi sedikit maka akan menyebabkan terganggunya keseimbangan nitrogen dan

kehilangan masa otot. Diet dengan 35kkal/kg/hari diperlukan untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen pasien PGK (Siregar, 2020).

4) Kebutuhan Cairan

Asupan cairan berlebih dapat menyebabkan kelebihan sirkulasi, edema dan intosikasi cairan. Dan sebaliknya, jika asupan cairan kurang dapat menyebabkan dehidrasi, hipotensi dan perburukan fungsi ginjal. Bagi pasien dengan hemodialisis asupan cairannya adalah 500-1000 mL/hari sedangkan bagi pasien peritoneal dialysis asupan cairannya adalah 2000-3000 mL/hari berdasarkan status klinis (Siregar, 2020).

2.2 Konsep Hemodialisis

2.2.1 Pengertian Hemodialisis

Hemodialisis merupakan tindakan yang dilakukan dengan cara mengalirkan darah dari dalam tubuh kemudian dialirkan ke mesin HD untuk dilakukan proses penyaringan sisa metabolisme di dalam dializer dengan menggunakan cara kerja ultrafiltrasi (Siregar, 2020). Hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal yang dilakukan 2-3 kali seminggu dengan lama waktu 4-5 jam, yang bertujuan untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme protein dan

mengoreksi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit (Silaen, 2018). Hemodialisis adalah proses pemisahan atau filtrasi limbah metabolik atau racun dari darah melalui membran semipermeabel dan terbawa cairan dialisis (Leonard et al., 2016).

Dapat disimpulkan hemodialisis merupakan tindakan terapi pengganti ginjal untuk mengeluarkan sisa metabolisme melalui mesin HD dengan cara kerja ultrafiltrasi.

2.2.2 Prinsip Hemodialisis

Menurut (Leonard et al., 2016) terdapat beberapa prinsip dari hemodialisis diantaranya:

a. Difusi

Difusi merupakan perpindahan zat terlarut atau molekul dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah melalui membran semipermeabel. Racun di darah dikeluarkan lewat proses difusi melalui cara darah bergerak dari konsentrasi tinggi ke cairan dialisis yang konsentrasinya lebih rendah.

b. Osmosis

Osmosis ialah gerakan molekul air dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah melalui membran semipermeabel. Kelebihan cairan pada tubuh saat menjalani hemodialisis dikeluarkan lewat cara osmosis. Pengeluaran

air bisa dikendalikan dengan menghasilkan gradien tekanan, di mana air bergerak dari daerah dengan tekanan tinggi (tubuh pasien) ke daerah yang lebih rendah (cairan dialisat).

c. Ultrafiltrasi

Ultrafiltrasi ialah kenaikan gradien melalui penambahan tekanan negatif pada mesin filtrasi. Tekanan negatif diterapkan sebagai kekuatan penghisap pada membran serta memfasilitasi pengeluaran air.

2.2.3 Jenis Hemodialisis

Terdapat 2 jenis hemodialisis, yaitu (Tjokrowiro, 2015):

- a. Hemodialisis untuk gangguan ginjal akut
- b. Hemodialisis untuk gangguan ginjal kronis:
 - 1) *Conventional hemodialysis*: hemodialisis ini umumnya dilakukan 2-3 kali/minggu, selama sekitar 4-5 jam setiap tindakan.
 - 2) Hemodialisis harian: digunakan oleh pasien yang melakukan cuci darah sendiri di rumah, dilakukan selama 2 jam setiap hari.
 - 3) *Nocturnal hemodialysis*: dilakukan saat pasien tidur malam, 6-10 jam per tindakan, selama 3-6 kali seminggu.

2.2.4 Durasi Hemodialisis

Pasien penyakit ginjal kronis akan menjalani terapi hemodialisis seumur hidup yang umumnya dilakukan sebanyak 2-3 kali seminggu selama 3-4 jam setiap kali terapi (Smeltzer, 2013). *National Kidney Foundation - Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (KDOQI) memberikan rekomendasi pasien dengan fungsi ginjal rendah ($< 2\text{mL}/\text{min}$) melakukan hemodialisis 3 kali seminggu dengan durasi 3 jam setiap sesi hemodialisis (Rocco et al., 2015).

Lamanya hemodialisis disesuaikan untuk setiap orang. Setiap hemodialisis dilakukan 4-5 jam dengan frekuensi 2 kali seminggu. Hemodialisis umumnya dilakukan 10-15 jam/minggu dengan QB (*Quick Blood*) 200-300 mL/menit (Kidney Foundation, 2017).

Semakin lama durasi/waktu sesi hemodialisis maka semakin optimal bersihan ureum sehingga adekuasi hemodialisis tercapai dan kualitas hidup pasien meningkat. Sedangkan durasi hemodialisis yang dilakukan kurang dari 3,5 jam memiliki resiko kematian 1,17-2,18% lebih tinggi dibandingkan dengan durasi lebih dari 3,5 jam (Held, 2020).

2.2.5 Dampak Hemodialisis

Hemodialisis merupakan sarana atau terapi untuk memperpanjang hidup dalam jangka waktu yang tidak terbatas dan harus dilakukan secara rutin. Sehingga bisa mengganggu aktivitas penderita dan mengubah kondisi fisik penderita, seperti kulit bersisik, kulit kehitaman, dan sebagainya. Juga bisa mengganggu psikis penderita seperti gangguan konsentrasi, proses berfikir, dan gangguan dalam hubungan sosial lainnya.

Masalah psikososial dinilai sebagai hambatan dalam penyesuaian kualitas hidup untuk penyakit ginjal kronis. Beberapa faktor psikososial yang terlibat dalam terapi hemodialisis adalah perubahan dalam pekerjaan individu dan situasi keluarga, masalah keuangan, dan stres hidup dengan penyakit yang mengancam hidup. Perlu waktu cukup lama untuk pasien beradaptasi terhadap dampak yang dirasakan saat menjalani hemodialisis. Terdapat 3 tahap penyesuaian atau adaptasi bagi pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis diantaranya (Leonard et al., 2016):

- a. Periode *honeymoon* didefinisikan sebagai respon awal pasien terhadap hemodialisis, yang dapat berlangsung dari beberapa minggu sampai 6 bulan atau lebih. Biasanya fase ini adalah salah satu perbaikan fase fisik dan psikologis dan disertai dengan perasaan harapan dan kepercayaan diri yang baru. Selama periode ini, pasien dapat menanggapi terapi dengan positif dan

bersyukur. Pasien dapat mengalami kecemasan dan depresi, namun mereka dapat melihat hemodialisis secara lebih positif karena mereka merasa lebih baik daripada yang mereka lakukan sebelum hemodialisis.

- b. Masa kekecewaan dan keputusasaan (*The period of disenchantment and discouragement*) ditandai dengan berkurangnya perasaan kepercayaan diri dan harapan dan dapat bertahan dari 3 hingga 12 bulan. Fase ini biasanya dipicu ketika seseorang kembali ke rutinitas atau pekerjaan sebelumnya dan dipaksa untuk menghadapi keterbatasan. Selama ini, perasaan kesedihan dan ketidakberdayaan mungkin muncul.
- c. Masa adaptasi jangka panjang (*The period of long-term adaptation*) ditandai dengan kondisi pasien di beberapa tingkat penerimaan keterbatasan, kekurangan, dan komplikasi yang dialisis membawa ke dalam hidupnya. Pasien dapat mengalami periode kepuasan yang lama secara bergantian dengan episode depresi. Adaptasi seringkali dapat difasilitasi dengan kembali ke beberapa bentuk pekerjaan yang berarti atau dengan menetap untuk melakukan sedikit atau tidak melakukan pekerjaan sama sekali. Penggabungan diet dan pembatasan aktivitas dan prosedur dialisis ke dalam kehidupan sehari-hari gaya hidup adalah bagian dari adaptasi jangka panjang.

2.3 Konsep Kecemasan

2.3.1 Pengertian Kecemasan

Kecemasan ialah emosi, perasaan yang muncul sebagai permulaan respon terhadap stress psikis dan ancaman terhadap nilai-nilai yang penting bagi individu. Kecemasan umumnya diilustrasikan sebagai perasaan yang tidak jelas, ragu-ragu, tidak berdaya, gelisah, khawatir, tidak nyaman yang disertai keluhan fisik (Azizah, 2016).

Kecemasan ialah perasaan tidak tenang yang samar-samar akibat ketidaknyamanan atau perasaan takut yang disertai suatu respons (penyebab tidak spesifik atau tidak diketahui oleh individu) (Yusuf, 2015).

Menurut (Sutejo, 2016) kecemasan adalah perasaan tidak tenang yang samar-samar akibat ada ketidaknyamanan atau perasaan takut disertai suatu respon.

Dapat disimpulkan kecemasan adalah perasaan tidak tenang yang muncul sebagai suatu respon dari adanya ketidaknyamanan atau perasaan takut.

2.3.2 Tingkat Kecemasan

Terdapat 4 tingkatan kecemasan menurut (Yusuf, 2015):

- a. Kecemasan Ringan

Berhubungan dengan ketegangan dalam kehidupan sehari-hari dan menyebabkan seseorang menjadi waspada dan meningkatkan lahan persepsinya. Kecemasan menumbuhkan motivasi belajar serta menghasilkan pertumbuhan dan kreativitas.

Karakteristik pada tingkat kecemasan ringan diantaranya dapat dilihat dari yaitu duduk dengan tenang, posisi relaks dan isi pembicaraan tepat dan normal, kurang perhatian namun masih merasakan nyaman dan aman, mampu berkonsentrasi, nafas pendek, nadi meningkat dan gejala ringan pada lambung (Azizah, 2016).

b. Kecemasan Sedang

Memungkinkan seseorang untuk memusatkan perhatian pada hal yang penting dan mengesampingkan yang lain, sehingga seseorang mengalami perhatian yang selektif tetapi dapat melakukan sesuatu yang lebih terarah.

Karakteristik pada tingkat kecemasan sedang diantaranya tremor halus pada tangan, tidak dapat duduk dengan tenang, banyak bicara dan intonasi cepat, tekanan suara meningkat secara intermitten, perhatian terhadap apa yang terjadi, khawatir, *nervous*, lapangan persepsi menyempit, kurang mampu memusatkan perhatian pada faktor yang penting, kurang sadar pada detail disekitar yang berkaitan, nafas

pendek, nadi meningkat, mulut kering, anoreksia, diare, konstipasi, tidak mampu relaks, dan susah tidur (Azizah, 2016).

c. Kecemasan berat

Sangat mengurangi lahan persepsi seseorang. Adanya kecenderungan untuk memusatkan pada sesuatu yang terinci dan spesifik dan tidak dapat berpikir tentang hal lain. Semua perilaku ditujukan untuk mengurangi ketegangan. Orang tersebut memerlukan banyak pengarahan untuk dapat memusatkan pada suatu area lain.

Karakteristik pada tingkat kecemasan berat diantaranya pergerakan menyentak saat gunakan tangan, banyak bicara, kecepatan bicara meningkat cepat, tekanan meningkat, volume suara keras, tidak adekuat, tidak aman, merasa tidak berguna, takut terhadap apa yang akan terjadi, emosi masih dapat dikontrol, lapangan persepsi sangat sempit, tidak mampu membuat kaitan, tidak mampu membuat masalah secara luas, nafas pendek, mual, gelisah, respon terkejut berlebihan, ekspresi ketakutan dan badan bergetar (Azizah, 2016).

d. Tingkat Panik

Berhubungan dengan ketakutan dan merasa diteror, serta tidak mampu melakukan apapun walaupun dengan pengarahan. Panik meningkatkan aktivitas motorik, menurunkan

kemampuan berhubungan dengan orang lain, persepsi menyimpang, serta kehilangan pemikiran rasional.

Karakteristik pada kecemasan tingkat panik diantaranya tidak mampu mengendalikan motorik, kasar, aktifitas yang dilakukan tidak bertujuan, pembicaraan sulit dimengerti, suara melengking, berteriak, merasa kaget, terjebak, ditakuti, persepsi menyempit, berpikir tidak teratur, sulit membuat keputusan dan penilaian, nafas pendek, rasa tercekik/tersumbat, nyeri dada, gerak involunter, tubuh bergetar dan ekspresi wajah mengerikan (Azizah, 2016).

2.3.4 Tanda Gejala Kecemasan

Menurut (Azizah, 2016), terdapat beberapa tanda gejala dari kecemasan diantaranya respon fisiologis, perilaku, kognitif dan afektif. Tanda gejala yang muncul pada respon fisiologis diantaranya pada sistem kardiovaskuler (palpitasi, jantung berdebar, tekanan darah meningkat, rasa mau pingsan, tekanan darah dan nadi menurun), sistem respirasi (nafas cepat, pernafasan dangkal, rasa tertekan pada dada dan tercekik dan terengah-engah), sistem neuromuskuler (peningkatan reflek, peningkatan rangsangan kejut, mata berkedip-kedip, insomnia, gelisah, wajah tegang dan kelemahan secara umum), sistem gastrointestinal (kehilangan nafsu makan, menolak makanan, rasa tidak nyaman pada abdomen, rasa tidak nyaman pada epigastrium, nausea

dan diare), sistem perkemihan (tidak dapat menahan BAK, tidak dapat menahan BAK dan nyeri saat BAK), sistem integument(rasa terbakar pada wajah, berkeringat pada telapak tangan, gatal–gatal, perasaan panas dan dingin pada kulit, muka pucat dan berkeringat seluruh tubuh).

Tanda gejala yang muncul sebagai respon perilaku diantaranya gelisah, ketegangan fisik, tremor, gugup, bicara cepat, tidak ada koordinasi, kecenderungan mendapat cedera, menarik diri, menghindar, hiperventilasi dan melarikan diri dari masalah. Sedangkan tanda yang muncul sebagai respon kognitif diantaranya perhatian terganggu, konsentrasi hilang, pelupa, salah penilaian, *blocking*, menurunnya lahan persepsi, kreatifitas menurun, produktifitas menurun, bingung, sangat waspada, hilang objektifitas dan takut kecelakaan dan mati. Tanda lain yang muncul yaitu respon afektif diantaranya mudah terganggu, tidak sabar, tegang, takut berlebihan, gugup dan *nervous*.

2.3.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecemasan

Beberapa faktor yang mempengaruhi kecemasan antara lain (Sopha, 2016):

a. Usia

Usia merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan respon kecemasan karena memengaruhi persepsi. Usia dewasa memiliki rentang kehidupan seperti memikirkan karir, hubungan

interpersonal, dan masa depan. Hal-hal yang seharusnya dapat mereka capai ketika dewasa dapat terhambat karena penyakit ginjal kronis. Namun tidak menutup kemungkinan usia lansia mengalami kecemasan karena ketidakmampuan beradaptasi terhadap proses menua.

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sopha, 2016) menunjukkan perempuan lebih banyak mengalami kecemasan. Perempuan dikatakan memiliki reaksi emosional yang lebih daripada laki-laki yang mengarah pada perbedaan menghadapi stressor dan berdampak pada tingkat kecemasannya.

c. Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan menjadi faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan. Semakin tinggi tingkat pendidikan pasien akan semakin mudah terpapar informasi mengenai tindakan yang akan ia terima.

d. Lama Menjalani Hemodialisis

Lama menjalani hemodialisis berhubungan dengan pengalaman yang dialami oleh pasien. Pengalaman yang kurang dalam menjalani terapi hemodialisis menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi pertahanan psikologis seseorang. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Yanti, 2018) menunjukkan pengalaman yang kurang berisiko 11 kali mengalami kecemasan dibandingkan dengan

pengalaman yang baik. Semakin lama pasien menjalani hemodialisis maka pasien semakin mampu untuk beradaptasi dengan mesin hemodialisis tersebut.

2.3.6 Zung Self-rating Anxiety Scale (ZSAS)

Zung Self-rating Anxiety Scale (ZSAS) adalah salah satu kuesioner yang dirancang oleh William W.K Zung. Kuesioner ini dapat digunakan untuk mengukur adanya kecemasan dan menilai tingkat kecemasan seseorang. Skala tersebut berfokus pada gangguan kecemasan umum (Complete Dissertation, 2019).

Tabel 2
Kisi-Kisi Kuesioner ZSAS

Pertanyaan	Indikator	<i>Favourable</i>	<i>Unfavourable</i>	Jumlah
Tingkat Kecemasan	Fisiologis	13	6,7,10,15,16,18,20	8
	Perilaku	17,19	1	3
	Kognitif		11	1
	Afektif	5,9	2,3,4,8,12,14	8
Total				20

Zung Self-Rating Anxiety Scale terdiri dari 20 pertanyaan dengan 15 pertanyaan yang menyatakan tingkat kecemasan (*unfavourable*) dan 5 pertanyaan yang menyatakan penurunan kecemasan (*favourable*). Setiap butir pertanyaan dinilai berdasarkan frekuensi dari gejala yang dialami, yaitu : (1) tidak pernah, (2) kadang-kadang, (3) sebagian waktu, dan (4) sering atau hampir setiap waktu (Nursalam, 2015).

Rentang penilaian jumlah skor dikelompokkan menjadi 4 kriteria tingkat kecemasan sebagai berikut (Nursalam, 2015):

- a) Skor 20-44 → Normal/Tidak cemas
- b) Skor 45-59 → Kecemasan ringan
- c) Skor 60-74 → Kecemasan sedang
- d) Skor 75-80 → Kecemasan berat

Kuesioner ini telah dialih bahasakan ke dalam Bahasa Indonesia serta dijadikan sebagai alat pengukur kecemasan yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Kuesioner ini telah dilakukan uji validitas dan reabilitas oleh (Marwiati (2005) dalam (Makhfudli, 2020) didapatkan nilai r 0,6969-0,9311 ($r > 0,632$) dan *alpha cronbach* pada reabilitas sebesar 0,9767 ($> 0,7$) sehingga dikatakan valid dan reliabel.

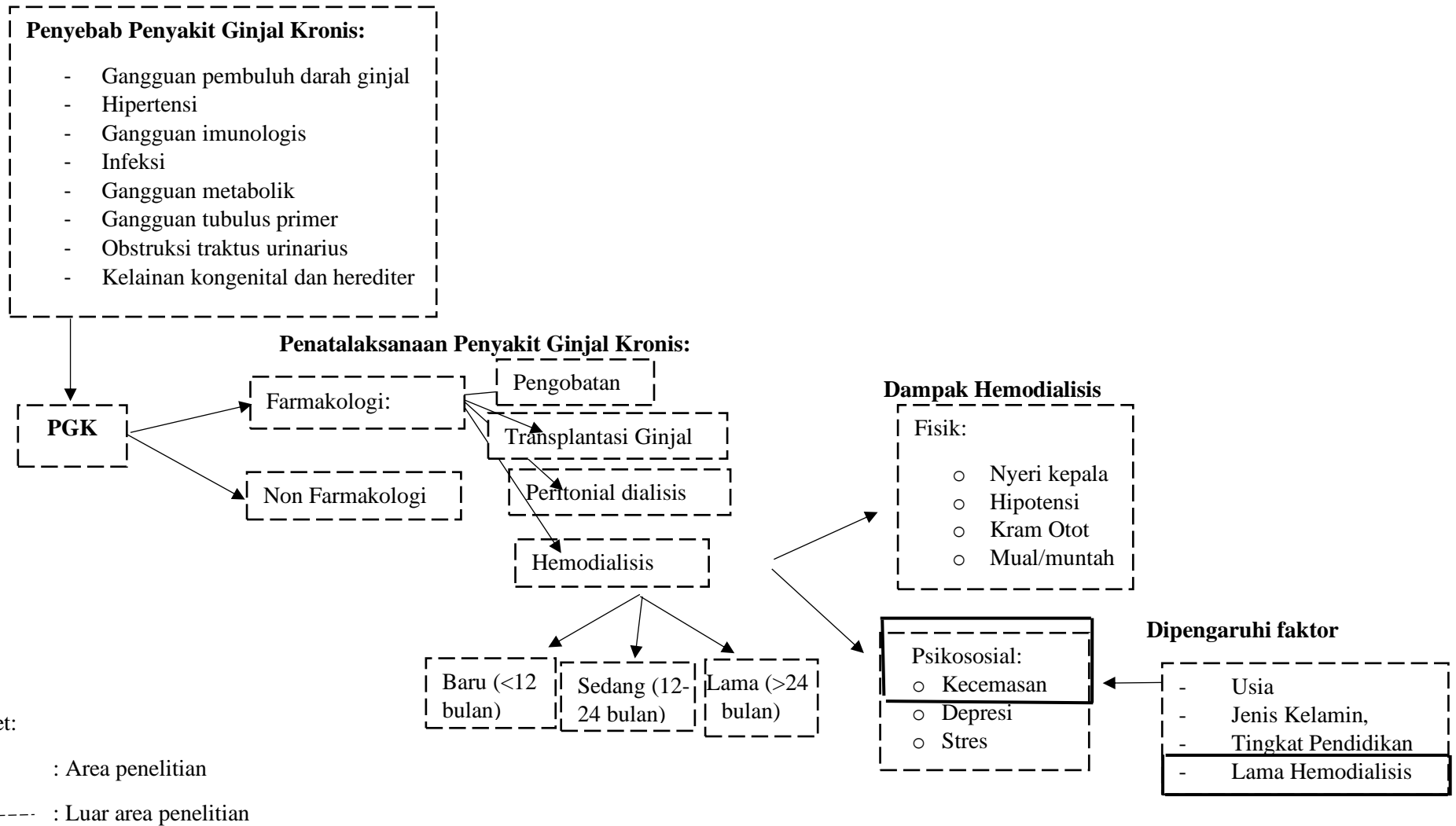
2.3.7 Hubungan Lama Hemodialisis dengan Tingkat Kecemasan

Ketergantungan pasien terhadap mesin hemodialisis seumur hidup dapat mengakibatkan perubahan dalam pekerjaan individu, situasi keluarga, dan masalah keuangan yang dapat menimbulkan kecemasan (Leonard et al., 2016). Penyakit kronis dengan pengobatan jangka panjang seperti pasien yang menjalani hemodialisis secara langsung akan merubah kebiasaan sehari-hari yang dapat memicu stress psikososial seperti cemas, emosi, ketakutan, amarah, dan kehilangan harapan. Semakin lama menjalani hemodialisis maka semakin banyak

pengetahuan dan pengalaman yang didapat sehingga mampu beradaptasi terhadap stressor. Namun, semakin lama pasien menjalani hemodialisis juga bisa memberikan ketidakpastian terkait kondisi pasien yang bisa membaik atau memburuk (Anita & Novitasari, 2017; Nadi et al., 2015 dalam Huda Al Husna et al., 2021).

2.4 Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan visualisasi hubungan antara berbagai variabel untuk menjelaskan sebuah fenomena. Hubungan antara berbagai variabel digambarkan dengan lengkap dan menyeluruh dengan alur dan skema yang menjelaskan sebab akibat suatu fenomena (Masturoh, 2018).



Bagan 2
Kerangka Teori