

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Menurut Arifputera (2018) penatalaksanaan penyakit gagal ginjal kronik yaitu dapat dilakukan dengan diet tinggi kalori, control ketidakseimbangan elektrolit, modifikasi terapi obat dengan fungsi ginjal, dialisis (hemodialisis) dan program transpalasi. Pada pasien hemodialisis harus dilakukan beberapa penatalaksanaan yaitu melakukan diet dan pembatasan asupan cairan, kontrol hipertensi, dan pertimbangan medikasi (Arifputera et al., 2018).

Penatalaksanaan pada pasien Hemodialisis harus dilakukan dengan baik guna untuk meningkatkan kualitas hidup pasien Hemodialisis, yaitu caranya dengan *self care managemen* (manajemen perawatan diri) (Isroin, 2016). *Self care management* yang harus dilakukan pasien Hemodialisis yaitu kemampuan perawatan diri sehari-hari yaitu pembatasan cairan, pengaturan diet, pengobatan, dan akses vaskuler (Wijayanti et al., 2018)

Hasil penelitian Nurohkim (2017), menunjukan sebanyak 38,9% pasein gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul tidak patuh terhadap diit cairan, dan hasil penelitian penelitian Endah (2016), menunjukkan sebanyak 32,67% pasein gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul memiliki kepatuhan yang rendah dalam penggunaan obat dengan alasan lupa dan juga sengaja tidak minum obat.

2.2 Penyakit Ginjal Kronik

2.2.1 Pengetian

Penyakit ginjal kronik merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan reversible dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit, menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah) (Brunner, 2016).

PGK adalah penurunan faal ginjal yang menahun mengarah pada kerusakan jaringan ginjal yang tidak reversible dan progresif. Adapun GGT (gagal ginjal terminal) adalah fase terakhir dari PGK dengan faal ginjal sudah sangat buruk. Kedua hal tersebut bias di bedakan dengan tes klirens kreatinin (Shalahuddin & Rosidin, 2018)

Gagal ginjal kronik adalah suatu derajat yang memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap, berupa dialisis atau transplantasi ginjal. Uremia adalah suatu sindrom klinik dan laboratorik yang terjadi pada semua organ, akibat penurunan fungsi ginjal pada gagal ginjal kronik (Afikah & Nurhasanah, 2021)

2.2.2 Tanda Gejala

Terlepas dari penyebab gagal ginjal kronik, manifestasi klinis gagal ginjal kronik semakin jelas terlihat karena penurunan laju filtrasi glumelurus yang progresif. Gejala awal insufisiensi renal dimulai pada stadium 3 ketika sudah terjadi kerusakan minimal 50% fungsi nefron. Terjadi hipertensi, kenaikan kadar ureum dan kreatinin, serta anemia.

Pada stadium lebih lanjut akan ditemukan gejala edema, ketidakseimbangan elektrolit, asidosis metabolik, dan efek multisistemik yang ditimbulkan oleh uremia. Menurut Brunner & Suddrath (2016) tanda dan gejala gagal ginjal terdiri dari *Azotemi-blood urea nitrogen* (BUN) dan *kreatinin* naik., jika *hypovolemic* (pre-renal), takikardia, hipotensi, ortostatik, kulit kering dan membran mukosa, berat badan turun karena penyakit kronis, kekacauan abdomen dengan *ischemic nephropathy*, edema periphal dengan cairan pada ruang ketiga, pengelaran urin turun, *uremic pruritis*- lihat apakah ada garukan, anemia pada penyakit kronis-ginjal memproduksi *erythropoietin* (Brunner, 2016).

2.2.3 Tahap-tahap PGK

Perkembangan penyakit gagal ginjal kronis meliputi beberapa tahapan, disertai dengan gejala-gejala khusus. Pada tahap awal, gagal ginjal kronis ditandai dengan adanya penurunan cadangan ginjal, kemudian terjadinya indufisiensi ginjal, gagal ginjal, dan tahap akhir penyakit ini diakhiri dengan uremia. Berikut tahaptahap perkembangan penyakit gagal ginjal kronik: (Ruhardi, 2021)

1. Penurunan Cadangan Ginjal

Pada tahap ini, ada beberapa hal yang terjadi dalam tubuh penderita, diantaranya:

- 1) Sekitar 40-75% nefron tidak berfungsi.
- 2) Laju filtrasi glomerulus 40-50% normal.

3) BUN dan kreatinin serum masih normal.

4) Pasien asimtomatik.

Tahap ini merupakan tahap perkembangan penyakit ginjal yang paling ringan, karena faal ginjal masih dalam kondisi baik. Oleh karena itu, penderita juga belum merasakan gejala apa pun. Bahkan, hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa faal ginjal masih berada dalam batas normal. Selain itu, kreatinin serum dan kadar BUN (*Blood Urea Nitrogen*) masih berada dalam batas normal dan penderita asimtomatik. Gangguan fungsi ginjal baru diketahui setelah pasien diberi beban kerja yang berat, seperti tes pemekatan kemih dalam waktu lama atau melalui GFR dengan teliti.

2. Insufisiensi Ginjal

Pada tahap ini, beberapa hal yang terjadi dalam tubuh penderita, diantaranya:

- 1) Sekitar 75-80% nefron tidak berfungsi.
- 2) Laju filtrasi glomerulus 20-40% normal.
- 3) BUN dan kreatinin serum mulai meningkat.
- 4) Anemia dan azotemia ringan
- 5) Nokturia dan polyuria.

Pada tahap ini, penderita masih dapat melakukan tugas-tugas seperti biasa, walaupun daya dan konsentrasi ginjal menurun. Pengobatan harus dilakukan dengan cepat untuk mengatasi kekurangan cairan, kekurangan garam, dan gangguan jantung. Selain itu, penderita juga

harus diberi obat untuk mencegah gangguan faal ginjal. Apabila langkahlangkah ini dilakukan dengan cepat dan tepat, perkembangan penyakit ginjal yang lebih berat pun dapat dicegah. Pada stadium ini, lebih dari 75% jaringan ginjal yang berfungsi telah rusak. Selain itu, kadar BUN dan kreatinin serum juga mulai meningkat melampaui batas normal.

3. Gagal Ginjal

Pada tahap ini, beberapa hal yang terjadi dalam tubuh penderita, diantaranya:

- 1) Laju filtrasi glomerulus 10-20% normal.
- 2) BUN dan kreatinin serum meningkat.
- 3) Anemia, azotemia, dan asidosis metabolic
- 4) Poliuria dan nokturia
- 5) Gejala gagal ginjal

Pada tahap ini, penderita merasakan beberapa gejala, antara lain mual, muntah, nafsu makan berkurang, sesak napas, pusing, sakit kepala, air kemih berkurang, kurang tidur, kejang-kejang, dan mengalami penurunan kesadaran hingga koma. Oleh karena itu, penderita tidak dapat melakukan tugas sehari-hari

4. *End-stage Meal Disease* (ESRD)

Pada tahap ini, beberapa hal yang terjadi dalam tubuh penderita, diantaranya:

- 1) Lebih dari 85% nefron tidak berfungsi.

- 2) Laju filtrasi glomerulus kurang dari 10% normal.
- 3) BUN dan kreatinin tinggi.
- 4) Anemia, azotemia, dan asidosis metabolic.
- 5) Berat jenis urine tetap 1.010.
- 6) Oliguria.
- 7) Gejala gagal ginjal.

Pada stadium akhir, kurang lebih 90% massa nefron telah hancur. Nilai GFR 10% di bawah batas normal dan kadar kreatinin hanya 5-10 ml/menit, bahkan kurang dari jumlah tersebut. Selain itu, peningkatan kreatinin serum dan kadar BUN juga meningkat secara mencolok. Pada stadium akhir gagal ginjal, penderita tidak sanggup mempertahankan homeostatis cairan dan elektrolit di dalam tubuh. Biasanya, penderita menjadi oliguria (pengeluaran kemih kurang dari 500 ml/hari karena kegagalan glomerulus). Pada stadium akhir gagal ginjal, penderita harus mendapatkan pengobatan dalam bentuk transplantasi ginjal atau dialysis (Ruhardi, 2021).

2.2.4 Klasifikasi

Menurut *Natoinal Kidney Foundation Classification of Chronic Kidney Disease*, PGK dibagi dalam lima stadium (Ruhardi, 2021).

Tabel 2.1 Stadium Gagal Ginjal Kronik

Stadium	Deskripsi	Istilah lain	GFR (ml/mnt/1.73m ²)
---------	-----------	--------------	----------------------------------

I	Kerusakan ginjal dengan GFR normal	Beresiko	> 90
II	Kerusakan ginjal dengan GFR turun ringan	Infusensi ginjal kronik (IGK)	60-89
III	GFR turun sedang	IGK, gagal ginjal kronik	30-59
IV	GFR turun berat	Gagal ginjal kronik	15-29
V	Gagal ginjal	Gagal ginjal tahap akhir (<i>End stage renal disease</i>)	< 15

Rumus menghitung GFR (*Glomerular Filtration Rate*) berdasarkan

alat kalkulasi GFR adalah untuk laki-laki : $(140 - \text{umur}) \times \text{BB(kg)} / 72 \times$

serum kreatinin, dan untuk perempuan : $(140 - \text{umur}) \times \text{BB(kg)} / 72 \times$

Serum kreatinin $\times 0,85$.

2.2.5 Etiologi

Menurut Ruhardi (2021) penyebab gagal ginjal kronik (PGK) sebagai berikut: (Ruhardi, 2021).

1. Gangguan pembuluh darah ginjal

Berbagai jenis lesi vaskular dapat menyebabkan iskemik ginjal dan kemaitian jaringan ginjal. Lesi yang paling sering adalah aterosklerosis pada arteri renalis yang besar, dengan konstruksi skleratik progresif pada pembuluh darah. Hiperplasia fibromuskular pada satu atau lebih arteri besar yang juga menimbulkan sumbatanpembuluh darah. Nefrosklerosis yaitu suatu kondisi yang disebabkan oleh hipertensi lama yang tidak diobati, dikarekteristikan

oleh penebalan, hilangnya elastisitas sistem, perubahan darah ginjal mengakibatkan penurunan aliran darah dan akhirnya gagal ginjal.

2. Gangguan imunologis

Gangguan dalam imunologi terdiri dari glomerulonefritis dan *Systemic Lupus Erythematosus* (SLE).

3. Infeksi

4. Dapat disebabkan oleh beberapa jenis bakteri terutama *Escherichia Coli* (E. Coli) yang berasal dari kontaminasi tinja pada traktus urinarius bakteri. Bakteri ini mencapai ginjal melalui aliran darah atau yang lebih sering secara ascenden dari traktus urinarius bagi. Bawah lewat ureter ke ginjal sehingga dapat menimbulkan kerusakan irreversibel ginjal yang disebut pielonefritis.

5. Gangguan metabolik

Seperti DM yang menyebabkan mobilisasi lemak meningkat sehingga terjadi penebalan membran kapiler dan di ginjal dan berlanjut dengan disfungsi endotel sehingga terjadi nefropati amiloidosis yang disebabkan oleh endapan zat-zat proteinemia abnormal pada dinding pada dinding pembuluh darah secara serius merusak membran *glomerulus*.

6. Gangguan tubulus primer

Terjadi nefrotoksis akibat analgesik atau logam berat.

7. Obstruksi traktus urinarius

Gangguan ini terjadi oleh batu ginjal, Hipertrofi prostat, dan Konstriksi uretra.

8. Kelainan kongenital dan hereditier

Penyakit polikistik adalah kondisi keturunan yang dikarakteristikan oleh terjadinya kista/kantong berisi cairan didalam ginjal dan organ lain, serta tidak adanya jaringan ginjal yang bersifat kongenital (*hipoplasia renalis*) serta adanya asidosis.

2.2.6 Patofisiologi

Patogenesis PGK melibatkan deteriorasi dan kerusakan nefron dengan kehilangan bertahap fungsi ginjal. Oleh karena GFR total dan klirens menurun, maka kadar serum ureum nitrogen dan kreatinin meningkat. Menyisakan nefron hipertrofi yang berfungsi karena harus menyaring larutan yang lebih besar. Konsekuensinya adalah ginjal kehilangan kemampuannya untuk mengonsetrasikan urin dengan baik. Untuk terus mengekstrasikan larutan, sejumlah besar urien encer dapat keluar, yang membuat klien rentan terhadap depleksi air. Tubulus perlahan-lahan kehilangan kemampuannya untuk menyerap kembali elektrolit. Kadang kala, akibatnya adalah pengeluaran garam, di mana urine berisi sejumlah besar natrium, yang mengakibatkan poliuri berlebih. Jika penyakit tidak diobati dengan dialis atau transplantasi maka akan terjadi uremia sampai kematian (Ruhardi, 2021).

2.2.7 Manifestasi klinis

Manifestasi klinis penyakit PGK menurut Suryono (2001) dalam Purwanto 2016) adalah sebagai berikut: (Purwanto, 2016)

1. Gangguan kardiovaskuler

Hipertensi, nyeri dada, dan sesak nafas akibat perikarditis, effusi perikardiac dan gagal jantung akibat penimbunan cairan, gangguan irama jantung dan edema.

2. Gangguan pulmoner

Nafas dangkal, kussmaull, batuk dengan sputum kental dan riak, suara krekels.

3. Gangguan gastrointestinal

Anoreksia, nausea dan vomitus yang berhubungan dengan metabolisme protein dalam usus, pendarahan pada saluran gastrointestinal, ulserasi dan perdarahan mulut, nafas bau ammonia.

4. Gangguan musculoskeletal

Restless leg syndrome (pegal pada kaki sehingga selalu di gerakan), *burning feet syndrom* (rasa kesemutan dan terbakar, terutama ditelapak kaki), tremor miopati (kelemahan dan hipertrofi otot-otot esktremitas).

5. Gangguan integument

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

6. Gangguan endokrin

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

7. Gangguan cairan dan elektrolit dan keseimbangan asam basa

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

8. Gangguan hematologi

Anemia yang disebabkan karena berkurangnya produksi *eritropoetin*, sehingga rangsangan eritropoesis pada sumsum tulang berkurang, hemolisis akibat berkurangnya masa hidup eritrosit dalam suasana uremia toksik, dapat juga terjadi gangguan fungsi *trombosis* dan *trombositopeni* (Purwanto, 2016).

2.3 Hemodialisis

2.3.1 Pengertian

Menurut Wijaya & Putri, (2016) hemodialisis adalah suatu tindakan yang digunakan pada klien gagal ginjal untuk menghilangkan sisa toksik, kelebihan cairan dan untuk memperbaiki ketidakseimbangan elektrolit dengan prinsip osmosis dan difusi dengan menggunakan sistem dialisis eksternal dan internal (Wijaya, 2016).

Hemodialisis adalah proses pembersihan darah oleh akumulasi sampah buangan. Hemodialisis digunakan bagi pasien dengan tahap

akhir gagal ginjal atau pasien berpenyakit akut yang membutuhkan dialisis waktu singkat. Penderita gagal ginjal kronis, hemodialisis akan mencegah kematian. Hemodialisis tidak menyembuhkan atau memulihkan penyakit ginjal dan tidak mampu mengimbangi hilangnya aktivitas metabolik atau endokrin yang dilaksanakan ginjal dan dampak dari gagal ginjal serta terapinya terhadap kualitas hidup pasien (Brunner, 2016).

2.3.2 Tujuan

Terapi hemodialisis mempunyai beberapa tujuan. Tujuan tersebut diantaranya adalah menggantikan fungsi ginjal dalam fungsi ekskresi (membuang sisa-sisa metabolisme dalam tubuh, seperti ureum, kreatinin, dan sisa metabolisme yang lain), menggantikan fungsi ginjal dalam mengeluarkan cairan tubuh yang seharusnya dikeluarkan sebagai urin saat ginjal sehat, meningkatkan kualitas hidup pasien yang menderita penurunan fungsi ginjal serta Menggantikan fungsi ginjal sambil menunggu program pengobatan yang lain (Brunner, 2016).

Dialisis didefinisikan sebagai difusi molekul dalam cairan yang melalui membran semipermeabel sesuai dengan gradien konsentrasi elektrokimia. Tujuan utama Hemodialisis adalah untuk mengembalikan suasana cairan ekstra dan intrasel yang sebenarnya merupakan fungsi dari ginjal normal. Dialisis dilakukan dengan memindahkan beberapa zat terlarut seperti urea dari darah ke dialisat. dan dengan memindahkan zat terlarut lain seperti bikarbonat dari dialisat ke dalam darah. Konsentrasi

zat terlarut dan berat molekul merupakan penentu utama laju difusi. Molekul kecil, seperti urea, cepat berdifusi, sedangkan molekul yang susunan yang kompleks serta molekul besar, seperti fosfat, β 2-microglobulin, dan albumin, dan zat terlarut yang terikat protein seperti p-cresol, lebih lambat berdifusi. Disamping difusi, zat terlarut dapat melaluilubang kecil (pori-pori) di membran dengan bantuan proses konveksi yang ditentukan oleh gradien tekanan hidrostatik dan osmotik – sebuah proses yang dinamakan ultrafiltrasi. Ultrafiltrasi saat berlangsung, tidak ada perubahan dalam konsentrasi zat terlarut; tujuan utama dari ultrafiltrasi ini adalah untuk membuang kelebihan cairan tubuh total. Sesi tiap dialisis, status fisiologis pasien harus diperiksa agar peresepan dialisis dapat disesuaikan dengan tujuan untuk masing-masing sesi. Hal ini dapat dilakukan dengan menyatukan komponen peresepan dialisis yang terpisah namun berkaitan untuk mencapai laju dan jumlah keseluruhan pembuangan cairan dan zat terlarut yang diinginkan. Dialisis ditujukan untuk menghilangkan komplek gejala (*symptoms*) yang dikenal sebagai sindrom uremi (*uremic syndrome*), walaupun sulit membuktikan bahwa disfungsi sel ataupun organ tertentu merupakan penyebab dari akumulasi zat terlarut tertentu pada kasus uremia (Lindley, 2016).

2.3.3 Indikasi

Indikasi hemodialisis terdiri dari lima indikasi yaitu: (Ruhardi, 2021).

1. Pasien yang memerlukan hemodialisis adalah pasien PGK dan GGA untuk sementara sampai fungsi ginjalnya pulih (laju filtrasi glomerulus < 5 ml).
2. Pasien-pasien tersebut dinyatakan memerlukan hemodialisis apabila terdapat indikasi:
 - 1) Hiperkalemia (K darah > 6 meq/l)
 - 2) Asidosis
 - 3) Kegagalan terapi konservatif
 - 4) Kadar ureum/ kreatinin tinggi dalam darah (Ureum > 200 mg%, kreatinin serum > 6 meq/l).
 - 5) Kelebihan cairan
 - 6) Mual dan muntah hebat
3. Intoksikasi obat dan zat kimia
4. Ketidakseimbangan cairan dan elektrolit berat
5. Sindrom hepatorenal dengan kriteria:
 - 1) K pH darah $< 7,10$ asidosis
 - 2) Oliguria/ an uria > 5 hr
 - 3) GFR < 5 ml/i pada PGK
 - 4) Ureum darah > 200 mg/dl

2.3.4 Kontra indikasi

Kontra indikasi hemodialisis terdiri dari: (Ruhardi, 2021).

1. Hipertensi berat (TD $> 200 / 100$ mmHg)

2. Hipotensi (TD < 100 mmHg)
3. Adanya perdarahan hebat
4. Demam tinggi

2.3.5 Prinsip hemodialisis

Aliran darah pada hemodialisis yang penuh dengan toksin dan limbah nitrogen dialihkan dari tubuh pasien ke dializer tempat darah tersebut dibersihkan dan kemudian dikembalikan lagi ke tubuh pasien. Sebagian besar dializer merupakan lempengan rata atau ginjal serat artificial berongga yang berisi ribuan tubulus selofan yang halus dan bekerja sebagai membran semipermeabel. Aliran darah akan melewati tubulus tersebut sementara cairan dialisat bersirkulasi di sekelilingnya. Pertukaran limbah dari darah ke dalam cairan dialisat akan terjadi melalui membrane semipermeabel tubulus (Brunner, 2016).

Tiga prinsip yang mendasari kerja hemodialisis, yaitu difusi, osmosis, ultrafiltrasi. Toksin dan zat limbah di dalam darah dikeluarkan melalui proses difusi dengan cara bergerak dari darah yang memiliki konsentrasi tinggi, ke cairan dialisat dengan konsentrasi yang lebih rendah. Cairan dialisat tersusun dari semua elektrolit yang penting dengan konsentrasi ekstrasel yang ideal. Kelebihan cairan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses osmosis. Pengeluaran air dapat dikendalikan dengan menciptakan gradien tekanan, dimana air bergerak dari daerah dengan tekanan yang lebih tinggi (tubuh pasien) ke tekanan yang lebih rendah (cairan dialisat). Gradient ini dapat ditingkatkan

melalui penambahan tekanan negative yang dikenal sebagai ultrafiltrasi pada mesin dialisis. Tekanan negative diterapkan pada alat ini sebagai kekuatan penghisap pada membran dan memfasilitasi pengeluaran air (Lindley, 2016).

2.3.6 Penatalaksanaan pasien yang menjalani Hemodialisis

Hemodialisis merupakan hal yang sangat membantu pasien sebagai upaya memperpanjang usia penderita. Hemodialisis tidak dapat menyembuhkan penyakit ginjal yang diderita pasien tetapi hemodialisis dapat meningkatkan kesejahteraan kehidupan pasien yang gagal ginjal (Isroin, 2016).

Pasien hemodialisis harus mendapat asupan makanan yang cukup agar tetap dalam gizi yang baik. Gizi kurang merupakan prediktor yang penting untuk terjadinya kematian pada pasien hemodialisis. Asupan protein diharapkan 1-1,2 gr/kgBB/hari dengan 50 % terdiri atas asupan protein dengan nilai biologis tinggi. Asupan kalium diberikan 40-70 meq/hari. Pembatasan kalium sangat diperlukan, karena itu makanan tinggi kalium seperti buah-buahan dan umbi-umbian tidak dianjurkan untuk dikonsumsi. Jumlah asupan cairan dibatasi sesuai dengan jumlah urin yang ada ditambah insensible water loss. Asupan natrium dibatasi 40- 120 mEq.hari guna mengendalikan tekanan darah dan edema. Asupan tinggi natrium akan menimbulkan rasa haus yang selanjutnya mendorong pasien untuk minum. Bila asupan cairan berlebihan maka

selama periode di antara dialisis akan terjadi kenaikan berat badan yang besar (Anita & Novitasari, 2017).

Banyak obat yang diekskresikan seluruhnya atau atau sebagian melalui ginjal. Pasien yang memerlukan obat-obatan (preparat glikosida jantung, antibiotik, antiaritmia, antihipertensi) harus dipantau dengan ketat untuk memastikan agar kadar obat-obatan ini dalam darah dan jaringan dapat dipertahankan tanpa menimbulkan akumulasi toksik. Resiko timbulnya efek toksik akibat obat harus dipertimbangkan (Isroin, 2016).

2.3.7 Komplikasi Hemodialis

Komplikasi terapi dialisis mencakup beberapa hal seperti hipotensi, emboli udara, nyeri dada, gangguan keseimbangan dialisis, dan pruritus. Masing – masing dari point tersebut (hipotensi, emboli udara, nyeri dada, gangguan keseimbangan dialisis, dan pruritus) disebabkan oleh beberapa faktor. Hipotensi terjadi selama terapi dialisis ketika cairan dikeluarkan. Terjadinya hipotensi dimungkinkan karena pemakaian dialisat asetat, rendahnya dialisis natrium, penyakit jantung, aterosklerotik, neuropati otonomik, dan kelebihan berat cairan. Emboli udara terjadi jika udara memasuki sistem vaskuler pasien. Nyeri dada dapat terjadi karena PCO_2 menurun bersamaan dengan terjadinya sirkulasi darah diluar tubuh, sedangkan gangguan keseimbangan dialisis terjadi karena perpindahan cairan serebral dan muncul sebagai serangan kejang. Komplikasi ini kemungkinan terjadinya lebih besar jika terdapat gejala uremia yang

berat. Pruritus terjadi selama terapi dialisis ketika produk akhir metabolisme meninggalkan kulit (Brunner & Suddarth, 2016)

Terapi hemodialisis juga dapat mengakibatkan komplikasi sindrom disequilibrium, reaksi dializer, aritmia, temponade jantung, perdarahan intrakranial, kejang, hemolisis, neutropenia, serta aktivasi komplemen akibat dialisis dan hipoksemia, namun komplikasi tersebut jarang terjadi (Brunner, 2016).

2.4 *Self Care Management Hemodialisis*

2.4.1 *Pengertian Self Care*

Self care dalam penelitian ini mengacu kepada teori Orem (2001) dalam Andrade (2020) yang didefinisikan sebagai aktifitas praktek seseorang untuk berinisiatif dan menunjukkan dengan kesadaran dirinya sendiri untuk memelihara kehidupan, fungsi kesehatan, melanjutkan perkembangan dirinya, dan kesejahteraan dengan menemukan kebutuhan untuk pengaturan dan perkembangan (Andrade et al., 2020)

Konsep Orem telah memaparkan secara jelas, sesungguhnya setiap individu dengan keadaan dan usia tertentu sesuai dengan kondisi dasarnya memiliki naluri serta kemampuan tubuh untuk dapat merawat, melindungi, mengontrol, meminimalisir serta mengelola dampak negatif guna dapat menjalankan hidup secara optimal untuk hidup dan sehat, pemulihan dari sakit atau trauma atau coping dan dampaknya (Merwin, 2020).

Self care dalam konteks penyakit kronis merupakan hal yang sangat kompleks, dan sangat dibutuhkan untuk keberhasilan manajemen serta control dari penyakit kronis tersebut (Merwin, 2020) *Self care* dapat digunakan sebagai teknik pemecahan masalah dalam kaitannya dengan kemampuan coping dan kondisi stresful karena penyakit kronis.

2.4.2 Self Care Management Pasien Hemodialisis

Self care management pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalankan hemodialisis merupakan usaha positif pasien untuk menemukan dan berpartisipasi dalam pelayanan kesehatan mereka untuk mengoptimalkan kesehatan, mencegah komplikasi, mengontrol gejala, menyusun sumber-sumber pengobatan, meminimalisir gangguan dalam penyakit yang dapat mengganggu kehidupan yang mereka sukai, termasuk didalamnya yaitu: (Wijayanti et al., 2018)

1. Pengaturan diet

Diet yang diberikan pada pasien dengan penurunan fungsi ginjal tahap akhir dengan terapi pengganti, jika hasil pemeriksaan kreatinin klien < 15 ml/mnt, diantaranya:

- 1) Mempertahankan dan memperbaiki status gizi agar pasien dapat melakukan aktifitas normal.
- 2) Mengganti kehilangan protein pada saat HD
- 3) Menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit
- 4) Mengetahui jumlah cairan yang dibutuhkan setiap hari

- 5) Pasien mampu mengatasi rasa haus dengan benar (menurunkan sindrom inflamasi malnutrisi).

Diet pada dialis bergantung pada frekuensi dialysis, sisa fungsi ginjal, dan ukuran badan pasien. Diet untuk pasien dengan dialysis biasanya harus direncanakan perorangan. Berdasarkan berat badan dibedakan 3 jenis diet dialisis: (PERSAGI, 2016)

- 1) Diet dialisis I: 60 gr protein. Diberikan kepada pasien dengan BB ± 50 kg.
- 2) Diet dialisis II: 6% gr protein. Diberikan kepada pasien dengan BB ± 60 kg.
- 3) Diet dialisi III: 70 gr protein. Diberikan kepada pasien dengan BB ± 65 kg.

Makanan dan minuman yang dianjurkan dan tidak dianjurkan untuk pasien hemodialisis: (PERSAGI, 2016)

- 1) Bahan makanan yang dianjurkan:
 - a. Bahan makanan sumber karbohidrat : nasi, roti putih, mie, macaroni, spaghetti, lontong, bihun, makanan yang dibuat dari tepung-tepungan, gula, madu, sirup, permen, dan lain-lain.
 - b. Bahan makanan sumber protein : telur, ayam, daging, ikan, susu (dalam jumlah sesuai anjuran). Bahan makanan pengganti protein hewani hasil olahan kacang kedelai yaitu tempe, tahu, susu kacang kedelai, dapat dipakai sebagai

pengganti protein hewani untuk pasien yang menyukai sebagai variasi menu atau untuk pasien vegetarian asalkan kebutuhan protein tetap diperhitungkan. Beberapa kebaikan dan kelemahan sumber protein nabati untuk pasien penyakit ginjal kronik akan dibahas.

- c. Sayur - sayuran : ketimun, terong, tauge, buncis, kacang panjang, kol, kembang kol, selada, wortel, jamur dan lain-lain (dalam jumlah sesuai anjuran).
- d. Buah-buahan : nanas, papaya, jambu biji, sawo, pear, strawberi, apel hijau, anggur, jeruk manis, dan lain-lain (dalam jumlah sesuai dengan yang dianjurkan).
- e. Sumber lemak : minyak kelapa, minyak jagung, minyak kedelai, margarin rendah garam, mentega.
- f. Sumber vitamin dan mineral: Semua sayur dan buah, kecuali jika pasien mengalami hiperkalemi, perlu menghindari buah dan sayur tinggi kalium dan perlu pengelolaan khusus yaitu dengan cara merendam sayur dan buah dalam air hangat selama 2 jam, setelah itu air rendaman dibuang, sayur/buah dicuci kembali dengan air yang mengalir dan untuk buah dapat dimasak menjadi stup buah atau cocktail buah.

2) Bahan makanan yang tidak dianjurkan

- a. Bahan makanan yang tinggi kalium bila hiperkalemia : singkong, kentang, havermout, ubi, kacang tanah, kacang

hijau, kacang kedelai, bayam, daun papaya, daun singkong, kembang kol, jantung pisang, kelapa, pisang, alpukat, apel merah, duku, durian, belimbing, nangka, coklat dan santan.

- b. Hindari/batasi makanan tinggi natrium jika pasien hipertensi, edema dan ascites. Bahan makanan tinggi natrium diantaranya adalah garam, vetsin, penyedap rasa atau kaldu kering, makanan yang diawetkan, dikalengkan dan diasinkan, minuman bersoda.
- c. Air minum dan kuah sayur yang berlebihan. Tips mengendalikan air minum : masukan air ke dalam botol sesuai kebutuhan sehari, mengatasi rasa haus (cobalah permen, 1 slice jeruk manis, permen, air dingin atau es batu, berkumur atau mandi). Kurangi garam dan gunakan bumbu-bumbu (PERSAGI, 2016)

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam mengolah makanan:
(PERSAGI, 2016)

- 1) Makanlah secara teratur, porsi kecil tapi sering
- 2) Untuk membatasi banyaknya jumlah cairan, masakan lebih baik dibuat dalam bentuk tidak berkuah: ditumis, dikukus, dipanggang, digoreng.
- 3) Bila ada edema (bengkak pada kaki), tekanan darah tinggi, perlu mengurangi garam dan menghindari bahan makanan sumber natrium lainnya.

- 4) Makanan tinggi kalori seperti sirup, madu, permen, dianjurkan sebagai penambah kalori, tetapi hendaknya tidak diberikan dekat waktu makan, karena mengurangi nafsu makan.
- 5) Agar meningkatkan cita rasa, gunakanlah lebih banyak bumbu - bumbu seperti bawang, jahe, kunyit, salam dan lain-lain.
- 6) Makanan lain yang telah dikupas dan dipotong-potong kemudian rendamlah bahan makanan dalam air pada suhu 500 – 600 C (air hangat) selama 2 jam, banyaknya air 10 kali bahan makanan. Air dibuang dan bahan makanan dicuci dalam air mengalir selama beberapa menit. Setelah itu bisa dimasak. Lebih baik lagi jika air yang digunakan untuk memasak banyaknya 5x bahan makanan (PERSAGI, 2016)

2. Pembatasan cairan/Keseimbangan cairan

Pengelolaan cairan merupakan keterampilan dalam mengidentifikasi masalah, menetapkan tujuan, pemecahan masalah, pengambilan keputusan dalam menanggapi respon fisiologis kekurangan cairan tubuh dan monitoring serta mengelola gejala.

Tujuan pengelolaan cairan yaitu untuk:

- 1) Menjaga peningkatan berat badan normal/ kering selama interval hemodialisis
- 2) Mengetahui jumlah cairan yang dibutuhkan setiap hari
- 3) Pasien mampu mengatasi rasa haus dengan benar.

Beberapa petunjuk bagi pasien untuk menjaga cairan tubuh pada pasien yang menjalani hemodialisis: (PERSAGI, 2016)

- 1) Menggunakan sedikit garam dalam makanan dan hindari menambahkan garam makanan.
- 2) Menggunakan bumbu dari rempak-rempah
- 3) Menghindari dan batasi penggunaan makanan olahan
- 4) Menghindari makanan yang mengandung monosodium glutamate
- 5) mengukur tambahan cairan dalam tempat tertentu
- 6) Membagi jumlah cairan rata dalam sehari
- 7) Menggunakan gelas kecil bukan gelas besar
- 8) Setiap minum hanya setengah gelas.
- 9) Es batu kubus bisa membantu untuk mengurangi rasa haus.
Satu es batu kubus sama dengan 30 ml air (2 sendok makan).
- 10) Membilas mulut dengan berkumur, tetapi airnya tidak ditelan.
- 11) Merangsang produksi saliva, dengan menghisap irisan jeruk lemon/jeruk bali, permen karet rendah kalori.
- 12) Minum obat jika perlu
- 13) Ketika pergi, menjaga tambahan cairan seperti ekstra minum ketika bersosialisasi
- 14) Penting untuk menjaga pekerjaan/kesibukan
- 15) Cek berat badan tiap hari sebelum makan pagi, akan membantu untuk mengetahui tingkat cairan antar hemodialisa

3. Pengobatan

Pasien hemodialisis selain menjalankan treatment tersebut mereka biasanya mengonsumsi banyak macam obat. Banyak hal terkait dengan obat yang perlu diketahui oleh pasien mengingat banyaknya jumlah obat seperti tentang waktu minum masing-masing obat, jumlah obat yang harus diminum, dosisnya, jenisnya, untuk apa saja obat-obatan tersebut, dan efek dalam tubuh pasien.

4. Akses vaskuler

Akses vaskuler merupakan jalan keluar masuknya darah pasien saat pelaksanaan treatment hemodialisis. Penting juga untuk melakukan perawatan akses tersebut secara mandiri mengingat bahwa akses ini akan selalu digunakan pasien untuk hemodialisis. Selain itu beberapa hal yang tidak boleh dilakukan pada daerah akses vaskuler (lengan kiri) juga penting pada pasien seperti tidak boleh dilakukan pengukuran darah atau mengangkat benda berat, dan lakukan latihan meremas-remas bola untuk mempertahankan akses vaskuler tetap baik.

2.4.3 Dampak tidak melaksanakan *Self care*

Pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis memiliki risiko terhadap dampak yang dapat timbul jika pasien tidak patuh saat menjalani terapi hemodialisis. Dampak tidak dilakukannya *self care* management oleh pasien Hemodialisis yaitu dapat terjadinya malnutrisi, masalah cairan tubuh, hipotensi maupun hipertensi, komplikasi serta

penumpukan zat-zat berbahaya hasil dari proses metabolisme yang terjadi di dalam tubuh (Wijayanti et al., 2018).

2.4.4 Faktor-faktor Penghambatan Pasien Penyakit Ginjal Kronik dalam Memenuhi *Self Care*

Pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis perlu menganalisa dari pengalamannya agar dapat mengontrol faktor penghambat yang terjadi sebagai bentuk upaya dalam mempertahankan kondisi tubuh, faktor prediktor kemampuan *self care* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis, yaitu: (Sri Suparti., 2018)

1. Usia

Perbedaan tingkat kemampuan *self care* dapat disebabkan karena pengaruh usia, hal ini berhubungan dengan berbagai keterbatasan maupun kerusakan fungsi sensori yang dimiliki setiap individu. Penelitian yang dilakukan oleh De Geest *et. al.* (2004) dalam Anita (2014) yaitu terjadi penurunan kemampuan belajar dan mendemonstrasikan aktivitas *self care* pada pasien yang mengalami gangguan kronik sebagai akibat penurunan fungsi sensori. Selain itu bertambahnya usia berpengaruh terhadap perkembangan disfungsi organ sebagai akibat upaya tubuh untuk mempertahankan homeostasis.

Siagian (2001 dalam Rohman 2014) menyatakan bahwa umur berkaitan erat dengan tingkat kedewasaan atau maturitas, yang berarti bahwa semakin meningkat umur seseorang, akan semakin

meningkat pula kedewasaannya atau kematangannya baik secara teknis, psikologis maupun spiritual, serta akan semakin mampu melaksanakan tugasnya. Umur yang semakin meningkat akan meningkatkan pula kemampuan seseorang dalam mengambil keputusan, berfikir rasional, mengendalikan emosi, toleran dan semakin terbuka terhadap pandangan orang lain termasuk pula keputusannya untuk mengikuti program-program terapi yang berdampak pada kesehatannya.

Berdasarkan hasil penelitian DOPPS (Dialysis Outcomes and Practise Pattern Study), usia muda menjadi prediktor peluang untuk ketidakpatuhan yang lebih tinggi dibandingkan usia yang lebih tua terutama untuk melewatkan sesi hemodialisis, memperpendek waktu dialysis, IDWG berlebihan dan hiperphosphatemia.

2. Jenis kelamin

Laki-laki dan perempuan sudah pasti berbeda. Berbeda dalam cara berespon, bertindak dan bekerja didalam situasi yang mempengaruhi setiap segi kehidupan, misalnya dalam hubungan antar manusia, intuisi perempuan cenderung ditampakkan dengan nada suara dan air muka yang lembut, sedangkan laki-laki cenderung tidak peka terhadap tanda-tanda komunikasi tersebut. Dalam hal navigasi perempuan cenderung mengalami kesulitan untuk menemukan jalan, sedangkan laki-laki lebih kuat pengenalan arahnya. Sementara itu, dalam bidang kognitif, perempuan lebih unggul di bidang bahasa dan

verbalisasi, sedangkan laki-laki menunjukkan kelebihanannya dalam kemampuan mengenali ruang dan matematika.

3. Tingkat pendidikan

Perbedaan tingkat pendidikan seseorang sering dihubungkan dengan pengetahuan. Seseorang yang berpendidikan tinggi diasumsikan lebih mudah menyerap informasi sehingga dapat membawa seseorang kedalam perilaku yang positif seperti dalam hal mengembangkan kemampuan dan kualitas pribadinya.

Beberapa bukti menunjukkan bahwa tingkat pendidikan pasien berperan dalam kepatuhan, tetapi memahami instruksi pengobatan dan pentingnya perawatan mungkin lebih penting daripada tingkat pendidikan pasien.

4. Penghasilan keluarga

Penghasilan sering dikaitkan dengan status sosial ekonomi seseorang. Bagi banyak pasien dewasa yang hidup dalam kondisi sosial ekonomi rendah serta tidak memiliki pendapatan tambahan selain gaji, akan mengalami kesulitan dalam beberapa aspek self care. Misalnya berhubungan dengan kepatuhan terhadap diet rendah garam, dan mengikuti program terapi sesuai anjuran (Moser & Watkins, 2016). Self care yang kurang akan menyebabkan pasien menjalani hospitalisasi dan ini akan berefek terhadap pembiayaan selama pasien dirawat di rumah sakit.

5. Dukungan keluarga

Keluarga merupakan faktor eksternal yang memiliki hubungan paling kuat dengan pasien. Keberadaan keluarga mampu memberikan motivasi yang sangat bermakna pada pasien disaat pasien memiliki berbagai permasalahan perubahan pola kehidupan yang demikian rumit, menjenuhkan dengan segala macam program kesehatan.

6. *Stage of Motivation* (tahap motivasi)

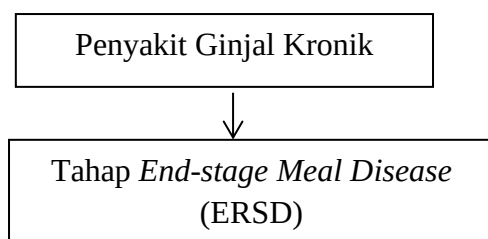
Motivasi seringkali diartikan dengan istilah dorongan. Dorongan atau tenaga tersebut merupakan gerak jiwa dan jasmani untuk berbuat. Jadi motif tersebut merupakan suatu *driving force* yang menggerakkan manusia untuk bertindak-laku, dan di dalam perbuatannya itu mempunyai tujuan tertentu. Beberapa pengertian motivasi yaitu: Menurut Syamsiah (2014) motivasi adalah pemberian atau penimbulkan motif, dapat pula diartikan hal atau keadaan menjadi motif.

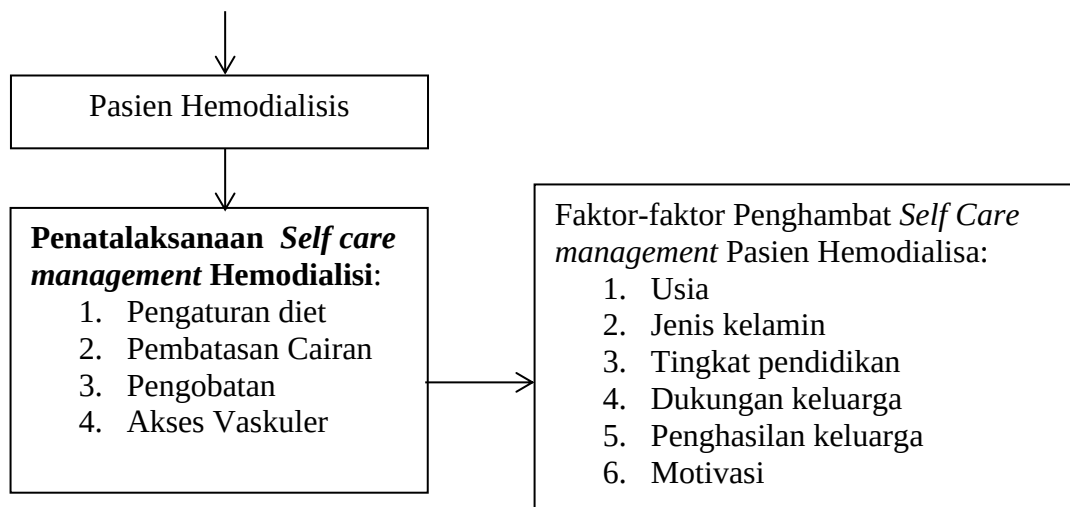
Dapat disimpulkan bahwa motivasi adalah merupakan sejumlah proses-proses psikologikal, yang menyebabkan timbulnya, diarahkannya, dan terjadinya persistensi kegiatan-kegiatan sukarela (*volunter*) yang diarahkan ke tujuan tertentu, baik yang bersifat internal, atau eksternal bagi seorang individu, yang menyebabkan timbulnya sikap antusiasme dan persistensi. Penelitian membuktikan bahwa motivasi yang kuat memiliki hubungan yang kuat dengan kepatuhan (Sri Suparti., 2018)

2.5 Kerangka Teori

Bagan 2.1

Gambaran *Self Care Management* Pada Pasien Hemodialisis Di Rumah Sakit Al-Ihsan Baleendah Kabupaten Bandung





Sumber: (Brunner, 2016), (Sri Suparti., 2018), (Wijayanti et al., 2018),