

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gambaran Umum Penyakit Gagal Ginjal Kronik

1. Definisi Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik merupakan salah satu penyakit yang kronis. Penyakit gagal ginjal kronik didefinisikan sebagai kerusakan ginjal dalam waktu yang lama (menahun) dan ditandai dengan menurunnya kemampuan ginjal untuk menyaring darah (Laju Filtrasi Glomerulus/LFG). Pasien dengan penyakit gagal ginjal kronik biasanya tidak mengalami tanda atau gejala hingga fungsi ginjal tersisa kurang dari 15% (H. Kusuma et al., 2019).

Menurut Brunner & Suddarth (2006) gagal ginjal kronik merupakan gangguan fungsi ginjal yang progresif dan irreversible dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit, menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah) (Isro'in & Rosjidi, 2014).

2. Etiologi Gagal Ginjal Kronik

Penyebab gagal ginjal kronik menurut Brunner & Suddarth (2006) adalah penyakit sistemik seperti pielonefritis, glomerulonephritis kronis, diabetes mellitus, obstruksi traktus, infeksi, hipertensi yang tidak dapat dikontrol, lesi herediter seperti penyakit ginjal polikistik, gangguan vaskuler, medikasi atau toksik. Lingkungan dan agens berbahaya yang mempengaruhi gagal ginjal kronik mencakup timah, kadmium, merkuri, dan kromium (Isro'in & Rosjidi, 2014).

Penyebab penyakit ginjal kronik menurut (Price, 2002), di bagi menjadi enam kelas, antara lain:

a) Infeksi saluran kemih

Infeksi saluran kemih (SIK) sering terjadi dan menyerang manusia tanpa memandang usia, terutama wanita. Infeksi saluran

kemih bagian bawah (uretritis, sistitis, prostatitis) dan infeksi saluran kencing bagian atas (pielonefritis akut). Sistitis kronik dan pielonefritis dan infeksi saluran kencing bagian ginjal tahap akhir pada anak-anak.

b) Penyakit peradangan

Kematian yang diakibatkan oleh gagal ginjal umumnya disebabkan oleh glomerulonefritis Kronik. Pada glomerulonefritis kronik, akan terjadi kerusakan glomerulus secara progresif yang pada akhirnya akan menyebabkan terjadinya gagal ginjal.

c) Nefrosklerosis Hipertensif

Hipertensi dan gagal ginjal kronik memiliki kaitan yang erat. Hipertensi mungkin merupakan penyakit primer dan menyebabkan kerusakan pada ginjal, sebaliknya penyakit ginjal kronik dapat menyebabkan hipertensi atau ikut berperan pada hipertensi melalui mekanisme retensi natrium dan air, serta pengaruh vasopresor dari sistem renin angiotensin.

d) Gangguan Kongenital dan Herediter

Asidosis tubulus ginjal dan penyakit polikistik ginjal merupakan penyakit herediter yang terutama mengenai tubulus ginjal. Keduanya dapat berakhir dengan gagal ginjal meskipun lebih sering di jumpai pada penyakit polikistik.

e) Gangguan Metabolik

Penyakit metabolik yang dapat mengakibatkan gagal ginjal kronik antara lain diabetes melitus, gout, hiperparatiroidisme primer dan amiloidosis.

f) Nefropati Toksik

Ginjal khususnya rentan terhadap efek toksik, obat-obatan dan bahan kimia karena alasan-alasan:

- Ginjal menerima 25% dari curah jantung, sehingga sering dan mudah kontak dengan zat kimia dalam jumlah yang besar
- Interstitium yang hiperosmotik memungkinkan zat kimia dikonsentrasikan pada daerah yang relatif hipovaskular.

- Ginjal merupakan jalur ekskresi obligatorik untuk kebanyakan obat sehingga insufisiensi ginjal mengakibatkan penimbunan obat dan meningkatkan konsentrasi dalam cairan tubulus.

3. Patofisiologi Gagal Ginjal Kronik

Patogenesis gagal ginjal kronik melibatkan penurunan dan kerusakan nefron yang diikuti kehilangan fungsi ginjal yang progresif. Total laju filtrasi glomerulus (GFR) menurun dan klirens menurun, BUN dan kreatinin meningkat. Nefron yang masih tersisa mengalami hipertrofi akibat usaha menyaring jumlah cairan yang lebih banyak. Akibatnya, ginjal kehilangan kemampuan memekatkan urine (Khanmohamadi, 2014).

4. Gambaran Klinis Gagal Ginjal Kronik

Gambaran klinis gagal ginjal kronik didapat hampir 50% dari gejala kardiovaskular yang didapat seperti hipertensi, anemia. Keluhan paru didapatkan berupa edema paru, uremia, pneumonitis dan efusi pleura. Keluhan gastrointestinal meliputi gastritis, ulkus duodenum dan ulkus lambung. Perdarahan menyebabkan disfungsi dari trombosit disamping heparin yang diberikan pada waktu hemodialisa. Anoreksi, muntah adalah tanda utama uremi (Sacher, 2004).

Gambaran laboratorium penyakit gagal ginjal kronik sesuai dengan penyakit yang mendasarinya, penurunan fungsi ginjal berupa peningkatan kadar ureum dan kreatinin serum, dan penurunan LFG yang dihitung mempergunakan rumus Kockcroft-Gault. Kadar kreaatinin serum saja tidak bisa dipergunakan untuk memperkirakan fungsi ginjal. Kelainan urinalis meliputi; proteinuria, hematuria, leukosuria (Kee, 2008).

5. Tanda dan Gejala Gagal Ginjal Kronik

Menurut (H. Kusuma et al., 2019) tanda dan gejala dimulainya penyakit ginjal adalah spesifik. Dengan mengetahui gejala awal dari penyakit ginjal, akan sangat membantu untuk mendapatkan penanganan yang dibutuhkan dan perkembangan penyakit ginjal dapat dihentikan atau paling tidak bisa diperlambat.

Berikut ini merupakan tanda dan gejala awal apabila seseorang mengalami penyakit ginjal kronik:

a) Perubahan pada pola buang air kecil.

Gangguan pada ginjal akan berpengaruh pada pola buang air kecil, seperti:

- Sering terbangun di malam hari untuk buang air kecil
- Air seni berbuih
- Sering buang air kecil dengan jumlah lebih banyak dari biasanya dan warna air seni lebih jernih
- Atau bahkan lebih jarang buang air kecil atau jumlah lebih sedikit dari biasanya dan warna air seni lebih gelap
- Air seni berdarah
- Merasakan nyeri saat buang air kecil

b) Pembengkakan pada setiap bagian tubuh

c) Mudah lelah

d) Gatal dan ruam pada kulit

e) Mual dan muntah

f) Sesak nafas atau nafas tersengal-sengal

g) Pusing

h) Nyeri pada pinggang bagian bawah

i) Meriang

j) Bau mulut tidak sedap

6. Komplikasi Gagal Ginjal Kronik

Menurut Tessy (2009) Gangguan fungsi pada ginjal menyebabkan terjadinya komplikasi yang berbeda berdasarkan besarnya kerusakan nefron (Cholina Trisa Siregar, 2020).

Tabel 1. Komplikasi Penyakit Ginjal Kronik Berdasarkan Derajat Penyakit

Derajat	Penjelasan	GFR (ml/mnt/1,73 m ²)	Komplikasi
1	Erusakan ginjal dengan GFR normal	≥90	
2	Kerusakan ginjal dengan penurunan ringan GFR	60-89	Peningkatan tekanan darah mulai terjadi
3	Kerusakan ginjal dengan penurunan sedang GFR	30-59	Hiperfosfatemia, hipokalsemia, anemia, hiperparatiroid, hipertensi, hiperhomosisteinemia
4	Kerusakan ginjal dengan penurunan berat GFR	15-29	Malnutrisi, asidosis metabolic, cenderung hyperkalemia, dyslipidemia
5	Gagal ginjal	<15	Gagal jantung dan uremia

Masalah yang disebabkan oleh timbunan sisa hasil metabolisme yang tidak dapat dikeluarkan tubuh dan produksi hormone yang tidak mencukupi dapat mengakibatkan:

1. Anemia, terjadi karena ketidakmampuan ginjal memproduksi eritroprotein dan mengakibatkan penurunan hemoglobin.
2. Hipertensi, terjadi akibat penimbunan natrium dan air di dalam tubuh. Kondisi ini mengakibatkan kelebihan volume darah dan berkurangnya kerja renin-angiotensin-aldosteron untuk menstabilkan tekanan darah. Kardiomiopati dilatasi atau hipertrofi ventrikel kiri akibat dari hypervolemia.
3. Kulit terasa gatal akibat penumpukan kalsium fosfat pada jaringan.
4. Komplikasi neurologis dan psikiatrik, disebabkan penimbunan ureum di dalam darah.
5. Disfungsi seksual, mengakibatkan penurunan libido, gangguan impotensi dan terjadi hiperprolaktinemia pada wanita (Cholina Trisa Siregar, 2020).

7. Anemia pada Gagal Ginjal Kronik

1. Pengertian Anemia

Menurut Handayani & Wibowo (2008) anemia merupakan keadaan dimana masa eritrosit dan masa hemoglobin yang beredar tidak memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh. Anemia dapat diartikan sebagai penurunan kadar hemoglobin serta hitung eritrosit dan hematocrit dibawah normal (Fajriyah M, 2016).

Anemia pada gagal ginjal kronik disebabkan karena defisiensi relative dari eritropoietin (EPO). Faktor lainnya yang dapat mempermudah terjadinya anemia yaitu memendeknya umur sel darah merah, inhibisi sumsum tulang dan yang paling sering defisiensi zat besi dan folat. Pasien gagal ginjal kronik yang mengalami anemia kualitas hidupnya akan menurun. Selain itu anemia pada gagal ginjal kronik juga dapat meningkatkan terjadinya morbiditas dan mortalitas (Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam, 2001)

2. Etiologi Anemia pada Gagal Ginjal Kronik

Menurut Abbasi (2014) anemia ginjal merupakan komplikasi utama pada pasien gagal ginjal kronik, terutama pada pasien yang menjalani terapi dialisis. Prelevansi anemia didefinisikan sebagai konsentrasi Hgb < 12 g/ dL pada pria dan < 11 g/ dL pada wanita, meningkat 1% pada pasien dengan GFR (Glomerular Filtration Rate) dari 60 ml/ menit/ 1,73 m² dan untuk pria 33% sedangkan untuk wanita 67% pada GFR dari 15 ml/ menit/ 1,73m².

Menurut Seguchi *et al* (1992) penyebab anemia pada penderita gagal ginjal kronik yaitu kekurangan zat besi, asam folat atau vitamin B12, inflamasi kronik, pendarahan, racun metabolic yang menghambat eritropoesis dan hemodialisis baik oleh karena bahan uremik ataupun sebagai akibat dari hemodialisis. Semakin menurunnya fungsi ginjal maka anemia akan semakin berat (Sari et al., 2015).

3. Patofisiologi Anemia pada Gagal Ginjal Kronik

Pasien gagal ginjal kronik biasanya mengalami anemia, penyebab utamanya adalah defisiensi produksi eritropoetin (EPO). Hemolisis sedang yang disebabkan oleh gagal ginjal tanpa faktor lain yang memperberat, seharusnya tidak menyebabkan anemia jika respon eritropoesis pada gagal ginjal tidak terganggu. Alasan utama ini adalah penurunan produksi eritropoetin pada pasien gagal ginjal berat, defisiensi eritropoetin merupakan penyebab utama anemia pada pasien gagal ginjal kronik.

Pasien-pasien gagal ginjal kronis memiliki resiko kehilangan darah oleh karenan terjadinya disfungsi platelet. Disfungsi platelet menjadi faktor utama terjadinya pendarahan pada pasien gagal ginjal kronik. Disfungsi platelet dapat terjadi karena kelainan intrinsik dari platelet serta gangguan platelet-pembuluh darah. Disfungsi platelet dapat disebabkan karena uremic toxin pada pasien penyakit ginjal tahap lanjut. Respon normal pada pendarahan yaitu aktivitas platelet recruitment, adhesi dan agregasi menjadi tidak efektif pada pasien dengan gagal ginjal kronik. Terapi dialisis dapat mengurangi disfungsi dan kelainan dari platelet, namun tidak menurunkan resiko dari pendarahan. Penyebab utama kehilangan darah pada pasien gagal ginjal kronik adalah dari hemodialisis. Pada sejumlah penelitian di buktikan bahwa pasien hemodialisis dapat kehilangan darah rata-rata 4,6 L/tahun. Kehilangan darah melalui saluran cerna sering diambil untuk pemeriksaan laboratorium dan defisiensi asam folat juga dapat menyebabkan anemia. Kekurangan asam folat bisa bersamaan dengan uremia, dan bila pasien mendapatkan terapi hemodialisis, maka vitamin yang larut dalam air akan hilang melalui membran dialisis. Kecenderungan pada uremia bisa disebabkan oleh gangguan kualitatif trombosit dan menyebabkan gangguan adhesi.

4. Pathogenesis Anemia pada Gagal Ginjal Kronik

Anemia pada penyakit ginjal kronik merupakan anemia normokromik normositik terisolasi. Sumsum tulang normal mempunyai kapasitas untuk mengkompensasi pemendekan umur eritrosit akibat penyakit ginjal kronik. Kompensasi peningkatan produksi eritrosit yang diinduksi ESA terganggu pada pasien ginjal kronik. ESA secara normal

diproduksi oleh fibroblast interstitial pada korteks renalis, sel epitel tubulus dan kapiler peritubuler. Sel epitel perisinusoidal dan hepatosit pada hati dapat memproduksi ESA. Peranan produksi ESA renal pada pathogenesis anemia renal didukung oleh pengamatan bahwa anemia paling berat pada pasien anefrik. Eritropoietin merupakan suatu hormone glikoprotein yang terdiri dari 165 asam amino protein penyangga dan 4 kompleks, rantai karbohidrat yang tersialisasi. Eritropoietin menstimulasi produksi sel darah merah dengan mengikat reseptor ESA homodimer, dimana umumnya terletak pada sel progenitor erythroid awal, *burst-forming units erythroid* (BFU-e), dan *colony-forming units erythroid* (CFU-e). Penghambatan produksi sel darah merah dengan inhibitor uremik eritropoiesis berkontribusi dalam pathogenesis anemia renal, meskipun belum teridentifikasi dengan baik. Dialisis dapat memperbaiki anemia renal dan efektivitas ESA (Macdougall, dkk. 2015 dalam Sudhana, 2017).

Penyebab anemia pada PGK multifaktorial. Gangguan produksi EPO diperkirakan sebagai penyebab utama pathogenesis anemia pada PGK sehingga pemberian terapi ESA diharapkan mampu mengatasi anemia. Namun 10-20% pasien berespon buruk terhadap ESA sehingga diperkirakan selain defisiensi eritropoietin juga terjadi gangguan hemostasis besi pada penderita PGK. Pemendekan lama hidup eritrosit dan gangguan eritropoiesis oleh toksin uremik juga berkontribusi terhadap anemia pada PGK (Reddan, dkk. 2008)

8. Hemodialisa

1. Definisi

Menurut Brunner dan Suddarth (2002) Hemodialisa (HD) merupakan prosedur dimana darah dikeluarkan dari tubuh pasien dan beredar dalam sebuah mesin di luar tubuh yang biasa disebut dialiser. Frekuensi tindakan hemodialisa tergantung banyaknya fungsi ginjal yang tersisa, rata-rata pasien menjalani hemodialisa tiga kali dalam seminggu. Lama pelaksanaan hemodialisa paling sedikit tiga sampai empat jam setiap tindakan terapi (Rustandi et al., 2018).

2. Tujuan

Hemodialisa merupakan suatu terapi yang memiliki beberapa tujuan. Tujuan dari terapi hemodialisa yaitu untuk menggantikan fungsi ginjal sebagai proses ekskresi (membuang produk sisa metabolisme dalam tubuh, misalnya ureum, kreatinin, dan produk sisa metabolisme lain), fungsi lainnya yaitu menggantikan fungsi ginjal untuk mengeluarkan cairan tubuh yang pada saat ginjal masih sehat cairan tersebut dikeluarkan berupa urin, meningkatkan kualitas hidup pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal, serta untuk mengganti fungsi ginjal sambil menunggu pengobatan lainnya (Toto Suharyanto, 2009).

3. Tata Laksana Hemodialisa

Pelayanan dialysis bisa dilakukan dengan dua metode yaitu Hemodialisis (HD) dan *Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis* (CAPD) untuk menggantikan fungsi ginjal membersihkan darah dari zat-zat yang tidak dibutuhkan oleh tubuh dengan menggunakan mesin dan cairan dialisis khusus. Hemodialisis mempunyai tiga prinsip yang mendasari kerja hemodialisis yaitu difusi, osmosis, dan ultrafiltrasi. Zat limbah dan toksin yang ada di dalam darah dikeluarkan melalui proses difusi dengan cara bergerak dari darah yang memiliki konsentrasi tinggi, cairan dialisis dengan konsentrasi rendah. Cairan dialisis tersusun dari semua elektrolit yang penting dengan konsentrasi ekstrasel yang ideal. Kelebihan cairan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses osmosis. Pengeluaran cairan dapat dikendalikan dengan menciptakan gradient tekanan, dimana air bergerak dari daerah dengan tekanan tinggi (tubuh pasien) ke tekanan rendah (cairan dialisis). Gradient dapat ditingkatkan melalui penambahan tekanan negatif yang dikenal sebagai ultrafiltrasi pada mesin dialisis.

Hemodialisa dilakukan 2-3 kali dalam satu minggu selama 4-5 jam atau paling sedikit 10-12 jam per minggunya. Sebelum dilakukan hemodialisa, perawat melakukan pengkajian predialisis dilanjutkan dengan menghubungkan klien dengan mesin HD dengan memasang *blood line* dan jarum ke akses vaskuler klien, yaitu akses untuk jalan keluar darah ke dialiser dan akses masuk darah ke dalam tubuh (Brunner & Suddart, 2001). Setelah terpasang proses hemodialisa

dimulai. Saat dialisis darah dialirkan keluar tubuh dan disaring didalam dialiser. Darah mulai mengalir dibantu pompa darah. Cairan normal salin diletakkan sebelum pompa darah untuk mengantisipasi adanya hipotensi intradialisis. Darah mengalir dari tubuh ke dialiser sehingga terjadi pertukaran darah dan sisa zat. Darah harus dapat keluar masuk tubuh klien dengan kecepatan 200-400 ml/menit.

Selanjutnya, darah akan meninggalkan dialiser melewati detector udara. Darah yang sudah disaring kemudian dialirkan kembali kedalam tubuh melalui akses venosa. Dialisis diakhiri dengan menghentikan darah dari klien, membuka selang normal salin dan membilas selang untuk mengembalikan darah pasien. Terakhir, sisa akhir metabolisme dikeluarkan dan keseimbangan elektrolit tercapai (Brunner & Suddart, 2001).

B. Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT)

1. Definisi PAGT

Proses Asuhan Gizi Terstandar merupakan suatu proses sistematis, penyelesaian masalah dilakukan oleh professional dietetic untuk membuat keputusan guna mengatasi masalah gizi dan menyediakan asuhan gizi yang efektif, aman, dan berkualitas (VHA Handbook, 2014; Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2019). Dalam PAGT terdapat proses asuhan gizi yang terdiri 5 langkah, biasanya disebut ADIME: *Assessment* (Pengkajian), *Diagnosis Gizi*, *Intervensi Gizi*, *Monitoring*, dan *Evaluasi*. Langkah-langkah tersebut saling berkaitan satu dengan lainnya dan merupakan siklus yang berulang terus sesuai respon/perkembangan pasien (Kemenkes, 2014).

2. Langkah-langkah PAGT

a) Langkah 1: Assessment/Pengkajian Data

Assessment merupakan metode pengumpulan, verifikasi, dan interpretasi data yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi masalah terkait gizi, penyebab, tanda dan gejala, secara sistematis yang bertujuan untuk mengidentifikasi problem gizi dan faktor

penyebabnya. Pengkajian gizi bertujuan untuk mendapatkan informasi dalam mengidentifikasi dan membuat keputusan diagnosis gizi. Pengkajian gizi dikelompokkan menjadi 5 kategori, yaitu:

1) Pengukuran antropometri

Data terkait pengukuran antropometri meliputi tinggi badan dan berat badan. Apabila kondisi pasien tidak memungkinkan untuk ditimbang dan diukur tinggi badannya maka dilakukan pengukuran antropometri dengan menggunakan tinggi lutut dan lingkaran lengan atas untuk mengetahui berat badan dan tinggi badan estimasi. Hasil pengukuran antropometri digunakan untuk mengetahui status gizi pasien. Status gizi pasien yang bisa diukur berat badan dan tinggi badan didasarkan pada perhitungan indeks massa tubuh (IMT). Sedangkan pasien yang tidak dapat diukur berat badan dan tinggi badannya, status gizi pasien didasarkan pada perhitungan %LiLA.

2) Data biokimia, tes medis dan prosedur (termasuk data laboratorium)

Data biokimia adalah data dari hasil tes laboratorium sebagai penunjang menentukan diagnosa penyakit Gagal Ginjal. Adapun data biokimia antara lain pemeriksaan faal ginjal kadar kreatinin dan kadar ureum, pemeriksaan Hematologi (Hb, Hematokrit, Leukosit, Trombosit), pemeriksaan elektrolit tubuh (Natrium, Kalium, Klorida) dan pemeriksaan lainnya.

- Kadar kreatinin dan kadar ureum

Salah satu cara menegakkan diagnosis gagal ginjal dengan menilai kadar ureum dan kreatinin serum, karena kedua senyawa ini hanya dapat disekresikan oleh ginjal. Menurut (Denita, 2015) apabila diketahui ureum kreatinin pada air seni menurun, akan mengakibatkan penurunan laju filtrasi glomerulus. Penurunan laju filtrasi glomerulus tersebut yang membuat ureum dan kreatinin meningkat di dalam darah. Kadar ureum dan kreatinin yang tinggi dapat

menyebabkan komplikasi tambahan yaitu syock uremik yang dapat berlanjut menjadi kematian (Heriansyah, Aji Humaedi, 2019).

- Pemeriksaan Hematologi

Pada gagal ginjal kronik komplikasi yang paling banyak terjadi yaitu anemia. Untuk itu perlu dilakukan pemeriksaan hematologi seperti Hemoglobin, Hematokrit, Leukosit, dan Trombosit. Pemeriksaan hematologi merupakan parameter pemeriksaan yang digunakan untuk mendeteksi anemia.

- Pemeriksaan elektrolit tubuh

Pemeriksaan elektrolit tubuh (Natrium, Kalium, Klorida) penting untuk mendeteksi penyakit ginjal, tekanan darah tinggi, dan gangguan irama jantung. Pemeriksaan ini digunakan untuk memastikan ketidakseimbangan cairan dan kadar asam dan basa dalam tubuh. Dengan adanya pemeriksaan ini dokter bisa memperkirakan penyebab penyakit dan tindakan apa yang perlu dilakukan.

3) Pemeriksaan fisik klinis

Pemeriksaan fisik/klinis dilakukan untuk mendeteksi adanya kelainan klinis yang berkaitan dengan gangguan gizi atau dapat menimbulkan masalah gizi. Evaluasi sistem tubuh seperti penampilan fisik (kepala, leher, kulit, rambut, abdomen, ekstremitas), hilang masa otot dan lemak, gangguan fungsi menelan, kesehatan mulut, pernafasan, dan nafsu makan.

Menurut penelitian Aisara dkk.,(2018) di RSUP Dr.M. Djamil Padang menyimpulkan bahwa gambaran klinis pasien gagal ginjal kronis yang terbanyak adalah keluhan lemah, letih, dan lesu. Pemeriksaan fisik yang banyak ditemukan dengan edema, konjungtiva yang anemis, keadaan gizi sedang, hipertensi derajat 1, dan anemia pada pemeriksaan laboratorium.

4) Riwayat gizi

Pengumpulan data riwayat gizi dilakukan dengan wawancara kepada pasien menggunakan formulir *food recall* 24 jam dan *Food Frequency Questioner* (FFQ). Pengumpulan data ini dilakukan untuk mengetahui asupan makan pasien yang dikonsumsi pada masa lalu sebelum gejala penyakit dirasakan oleh pasien. Berbagai aspek yang dapat digali yaitu:

- Asupan makan dan zat gizi, yaitu pola makan utama dan selingan, menggali komposisi asupan makan dan zat gizi.
- Penggunaan obat dengan resep dokter maupun obat bebas.
- Menggali pemahaman mengenai makanan dan kesehatan.
- Menggali ketersediaan suplai bahan makanan apakah jumlah sudah memadai, aman dan berkualitas

5) Riwayat personal

Data riwayat personal meliputi informasi umum pasien seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat penyakit, dan lain-lain. Data riwayat personal tidak dapat dijadikan tanda dan gejala problem gizi dalam pernyataan PES, karena merupakan kondisi yang tidak berubah dengan adanya intervensi gizi (Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2019).

b) Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi adalah proses identifikasi dan memberi nama masalah gizi yang spesifik karena profesi dietetik bertanggung jawab untuk merawatnya secara mandiri. Tujuan pengkajian diagnosis gizi adalah mengidentifikasi adanya masalah gizi, faktor penyebab yang mendasar, dan menjelaskan tanda gejala adanya masalah gizi. Diagnosis gizi dinyatakan dalam rumusan *problem, etiology, signs and symptoms* (PES). Terdapat tiga domain diagnosis gizi, yaitu:

- 1) Domain asupan (Intake), merupakan masalah aktual yang berhubungan dengan asupan energi, zat gizi, cairan, substansi bioaktif dari makanan, baik melalui oral maupun parenteral dan enteral. Diagnosis gizi berdasarkan domain asupan yang sering muncul pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis adalah:

- **NI-5.2** Peningkatan kebutuhan protein yang berkaitan dengan hilangnya protein saat hemodialisis ditandai dengan kadar albumin rendah.
 - **NI-5.4** Pembatasan kebutuhan zat gizi Natrium dan cairan yang berkaitan dengan penurunan fungsi ginjal ditandai dengan hasil klinis tekanan darah tinggi.
- 2) Domain klinis, merupakan masalah gizi yang berkaitan dengan kondisi medis. Diagnosis gizi berdasarkan domain klinis yang sering muncul pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis adalah:
- **NC-2.2** Perubahan nilai laboratorium terkait gizi khusus yang berkaitan dengan penurunan fungsi ginjal ditandai dengan kadar kreatinin dan ureum tinggi.
- 3) Domain perilaku/lingkungan, merupakan masalah gizi yang berkaitan dengan pengetahuan, perilaku, lingkungan fisik, akses dan keamanan makanan (Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2019). Diagnosis gizi berdasarkan domain perilaku/lingkungan yang sering muncul pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis adalah:
- **NB-1.1** Kurangnya kontrol diri yang berkaitan dengan ketidakpatuhan dalam menjalankan diet ditandai dengan masih mengonsumsi makanan tinggi garam dan kalium.

c) Intervensi Gizi

Intervensi gizi merupakan suatu tindakan yang terencana ditujukan untuk merubah perilaku gizi, kondisi lingkungan, atau aspek status kesehatan individu. Tujuan dari intervensi gizi yaitu untuk mengatasi masalah gizi yang teridentifikasi melalui perencanaan dan penerapannya terkait perilaku, kondisi lingkungan atau status kesehatan individu, kelompok atau masyarakat untuk memenuhi kebutuhan gizi klien (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014). Intervensi yang dilakukan untuk pasien gagal ginjal kronik komplikasi anemia yang menjalani hemodialisa yaitu:

- 1) Pemberian makanan/diet

Penyediaan makanan atau zat gizi sesuai kebutuhan melalui pendekatan individu meliputi pemberian makanan dan snack, enteral dan parenteral, suplemen, substansi bioaktif, bantuan saat makan, suasana makan, dan pengobatan terkait gizi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Diet yang diberikan pada pasien gagal ginjal kronik komplikasi anemia yang menjalani hemodialisa yaitu Diet Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisa dan Diet Rendah Garam. Tujuan dietnya yaitu untuk mencegah defisiensi gizi serta mempertahankan dan memperbaiki status gizi agar pasien dapat melakukan aktivitas normal, menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, serta menjaga agar akumulasi produk sisa metabolisme tidak berlebihan. Prinsip dan syarat diet penyakit gagal ginjal kronik dengan hemodialisa yaitu protein tinggi untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen dan mengganti asam amino yang hilang selama proses hemodialisis, fosfor dibatasi, kalium dibatasi, cairan dibatasi.

2) Pemberian Konseling Gizi

Konseling gizi merupakan proses pemberian dukungan pada pasien yang ditandai dengan hubungan kerjasama antara konselor dengan pasien dalam menentukan prioritas, tujuan/target, merancang rencana kegiatan yang dipahami, dan membimbing kemandirian dalam merawat diri sesuai kondisi. Tujuan konseling gizi adalah untuk meningkatkan motivasi pelaksanaan dan penerimaan diet yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi pasien (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Pada pasien gagal ginjal kronik komplikasi anemia yang menjalani hemodialisa diberikan konseling gizi tentang Diet Gagal ginjal kronik dengan hemodialisa, yaitu menjelaskan tentang tujuan diet, prinsip diet, bahan makanan yang dianjurkan, dibatasi, dan dihindari bagi penderita gagal ginjal kronik. Tujuan diberikan konseling dengan materi tersebut supaya pasien dan keluarga pasien mengerti bagaimana cara

mempertahankan dan memperbaiki fungsi ginjalnya, karena sangat berkaitan terhadap asupan nutrisi terutama protein dan nutrient-nutrient lain yang berkaitan.

d) Monitoring dan Evaluasi Gizi

Tujuan dari monitoring dan evaluasi yaitu untuk mengetahui tingkat kemajuan pasien dan apakah tujuan atau hasil yang diharapkan telah tercapai. Hasil asuhan gizi seyogyanya menunjukkan adanya perubahan perilaku dan status gizi yang lebih baik (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014). Tiga langkah kegiatan monitoring dan evaluasi yaitu:

1) Monitor perkembangan, yaitu kegiatan mengamati perkembangan pasien yang bertujuan untuk melihat hasil yang terjadi sesuai yang diharapkan oleh klien maupun tim. Kegiatan yang berkaitan dengan monitor perkembangan yaitu:

- Mengecek pemahaman dan ketaatan diet pasien
- Mengecek asupan makan pasien
- Menentukan apakah intervensi dilaksanakan sesuai dengan rencana/preskripsi diet
- Menentukan apakah status gizi pasien tetap atau berubah
- Mengidentifikasi hasil lain baik yang positif maupun negative
- Mengumpulkan informasi yang menunjukkan alasan tidak adanya perkembangan dari kondisi pasien.

2) Mengukur hasil

Kegiatan ini adalah mengukur perkembangan/perubahan yang terjadi sebagai respon terhadap intervensi gizi. Parameter yang harus diukur berdasarkan tanda dan gejala dari diagnosis gizi.

3) Evaluasi hasil

Berdasarkan ketiga tahapan kegiatan di atas didapatkan 4 jenis hasil, yaitu:

- Dampak perilaku dan lingkungan terkait gizi yaitu tingkat pemahaman, perilaku, akses dan kemampuan yang mungkin mempunyai pengaruh pada asupan makanan dan zat gizi.

- Dampak asupan makanan dan zat gizi merupakan asupan makanan dari berbagai sumber misalnya makanan, minuman, suplemen, dan melalui rute enteral maupun parenteral.
- Dampak terhadap tanda dan gejala fisik yang terkait gizi yaitu pengukuran yang terkait dengan antropometri, biokimia, dan fisik/klinis.
- Dampak terhadap pasien/klien terhadap intervensi gizi yang diberikan pada kualitas hidupnya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013).

3. Penatalaksanaan Diet pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Komplikasi Anemia yang Menjalani Hemodialisa

1. Tujuan Diet

- Menurut (Suanita Almatsier, 2004) tujuan diet yang diberikan pada pasien gagal ginjal kronik adalah untuk:
 - a) Mencapai dan mempertahankan status gizi optimal dengan memperhitungkan sisa fungsi ginjal, agar tidak memberatkan kerja ginjal.
 - b) Mencegah dan menurunkan kadar ureum darah yang tinggi (uremia).
 - c) Mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit.
 - d) Mencegah atau mengurangi progresivitas gagal ginjal, dengan memperlambat turunya laju filtrasi glomerulus.
- Sedangkan tujuan diet yang diberikan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa adalah untuk:
 - a) Mencegah defisiensi gizi serta mempertahankan dan memperbaiki status gizi agar pasien dapat melakukan aktivitas normal.
 - b) Menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit.
 - c) Menjaga agar akumulasi produk sisa metabolisme tidak berlebihan.

2. Prinsip Diet

Prinsip Diet penyakit gagal ginjal kronik dengan hemodialisa adalah:

- a) Energi cukup
- b) Protein tinggi
- c) Lemak cukup
- d) Karbohidrat cukup
- e) Natrium rendah
- f) Kalium dibatasi
- g) Fosfor dibatasi
- h) Cairan dibatasi

3. Syarat

- Menurut (Suanita Almatsier, 2004) syarat diet penyakit gagal ginjal kronik adalah:
 - a) Energi cukup, yaitu 35 kkal/kg BB.
 - b) Protein rendah, yaitu 0,6-0,75 g/kg BB. Sebagian harus bernilai biologis tinggi.
 - c) Lemak cukup, yaitu 20-30% dari kebutuhan energi total. Diutamakan lemak tidak jenuh ganda.
 - d) Karbohidrat cukup, yaitu kebutuhan energi total dikurangi energi yang berasal dari protein dan lemak.
 - e) Natrium dibatasi apabila ada hipertensi, edema, asites, oliguria, atau anuria. Banyaknya natrium yang diberikan antara 1-3 g.
 - f) Kalium dibatasi (40-70 mEq) apabila ada hiperkalemia (kalium darah >5,5 mEq), oliguria, atau anuria.
 - g) Cairan dibatasi, yaitu sebanyak jumlah urin sehari ditambah pengeluaran cairan melalui keringat dan pernapasan (\pm 500 ml).
 - h) Vitamin cukup, bila perlu diberikan suplemen piridoksin, asam folat, vitamin C, dan vitamin D.
- Sedangkan syarat diet penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa adalah:
 - a) Kebutuhan energi 35 kkal/kg BB ideal pada pasien hemodialisis.

- b) Protein tinggi untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen dan mengganti asam amino yang hilang selama proses hemodialisis. Protein 1,2 g/kg BB ideal/hari.
- c) Karbohidrat cukup, 55-70%
- d) Lemak 15-30% dari total energi.
- e) Natrium diberikan sesuai jumlah urine yang keluar 24 jam, yaitu 2 gram ditambah penyesuaian menurut jumlah urine sehari, yaitu 1 gram untuk tiap 1 liter urine. Kebutuhan kalium juga dapat diperhitungkan 40 mg/kg BB.
- f) Kalsium individual, kebutuhan tinggi yaitu 1000 mg, maksimum 2000 mg/hari. Jika perlu diberikan suplemen kalsium.
- g) Fosfor dibatasi yaitu <17 mg/kg BB ideal/hari. Berkisar 800-1000 mg.
- h) Cairan dibatasi, yaitu jumlah urine 24 jam ditambah 500-750 ml.
- i) Jika nafsu makan turun diberikan suplemen enteral yang mengandung energi dan protein tinggi (Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2019)

Cairan merupakan kebutuhan dasar. Pada pasien yang menjalani hemodialysis, cairan merupakan salah satu yang harus diperhatikan. Cairan yang diminum penderita gagal ginjal kronik harus diawasi dengan seksama karena rasa haus bukan lagi petunjuk yang dapat dipakai untuk mengetahui hidrasi tubuh. Menurut Cristovao (2015) Pasien hemodialisa mengalami kesulitan untuk mengelola cairan dan pembatasan diet yang mengakibatkan tingginya resiko kematian serta peningkatan biaya pelayanan kesehatan.

Ketidakeimbangan pasien gagal ginjal menyebabkan berbagai permasalahan yang akan menimbulkan dampak negatif dalam perjalanan penyakit. Keadaan ini akan berdampak kurangnya efektivitas perawatan dan perkembangan penyakit tidak terduga serta terjadi komplikasi

yaitu kualitas hidup menurun. Pasien hemodialisa yang tidak patuh dalam pengaturan asupan cairan maka cairan akan menumpuk di dalam tubuh dan menimbulkan edema disekitar tubuh (Pramono et al., 2021). Maka dari itu penderita gagal ginjal kronik harus membatasi asupan cairan.

4. Preskripsi Diet

Kebutuhan zat gizi pasien yang dihitung berdasarkan status gizi dan kondisi kesehatannya. Preskripsi diet dibuat oleh nutrisionis/dietisien.

- a) Jenis diet yang diberikan yaitu Diet Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisa dan Diet Rendah Garam
- b) Zat gizi penting yang harus diperhatikan yaitu protein, diberikan tinggi 1,2 g/kg BB untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen dan mengganti asam amino yang hilang selama proses hemodialisis.
- c) Bentuk makanan lunak
- d) Route makanan oral
- e) Frekuensi makan, yaitu makanan diberikan 3 kali makan utama dan 2 kali makan selingan.

5. Konseling Gizi

Konseling gizi merupakan proses pemberian dukungan pada pasien dan keluarga pasien ditandai dengan hubungan antara konselor dengan pasien atau keluarga pasien dalam menentukan prioritas, tujuan/target, merancang rencana kegiatan yang dipahami dan membimbing kemandirian dalam merawat diri sesuai kondisi. Tujuan konseling gizi yaitu untuk meningkatkan motivasi pelaksanaan dan penerimaan diet yang dibutuhkan pasien GGK (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Dalam proses konseling gizi ada beberapa yang harus lebih dulu dilalui yaitu pengkajian gizi, diagnosis gizi, intervensi gizi, dan monitoring evaluasi. Setiap tahapan konseling membutuhkan keterampilan berkomunikasi. Mendiskusikan kebiasaan makan pasien merupakan hal yang tidak mudah. Untuk mencapai kesepakatan antara

klien dan konselor dalam melakukan intervensi dibutuhkan keterampilan berkomunikasi dan teknik konseling yang baik agar dapat mengubah perilaku klien. Menurut Russel 1986, hasil yang paling penting dari hubungan antara konselor dan klien adalah perubahan perilaku. Mulai dari pertemuan pertama, konselor gizi harus berusaha untuk mengembangkan keterbukaan dan melakukan hubungan positif dengan klien. Untuk merubah perilaku klien harus merasa nyaman dan bebas dalam menjelaskan secara rinci pola hidupnya kepada konselor (Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2013).

Pada pasien gagal ginjal kronik komplikasi anemia yang menjalani hemodialisa diberikan konseling gizi tentang Diet Gagal ginjal kronik dengan hemodialisa, yaitu menjelaskan tentang tujuan diet, prinsip diet, bahan makanan yang dianjurkan, dibatasi, dan dihindari bagi penderita gagal ginjal kronik. Penderita gagal ginjal kronik harus membatasi asupan gizi kalium. Kalium adalah mineral yang dapat menumpuk karena ginjal sudah tidak mampu mengeluarkannya dari dalam tubuh. Umumnya, kalium terkandung dalam buah-buahan, seperti pisang, mangga, melon, kismis, kurma, air kelapa, alpukat, dan durian. Selain membatasi kalium, penderita gagal ginjal kronik juga harus membatasi asupan tinggi natrium, karena jika tidak ada pembatasan asupan natrium akan menyebabkan peningkatan cairan sehingga menyebabkan edema. Konseling gizi dengan materi tersebut bertujuan supaya pasien dan keluarga pasien mengerti bagaimana cara mempertahankan dan memperbaiki fungsi ginjalnya, karena sangat berkaitan terhadap asupan nutrisi terutama protein dan nutrient-nutrient lain yang berkaitan.