

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Gagal Ginjal Kronis

Gagal ginjal kronis adalah gangguan fungsi ginjal yang bersifat progresif dan *irreversible* dimana tubuh tidak dapat mempertahankan metabolisme dan menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, sehingga terjadi peningkatan ureum. Pasien gagal ginjal kronis bersifat permanen, tidak dapat disembuhkan, dan memerlukan perawatan jangka panjang seperti transplantasi ginjal, dialisis peritoneal, hemodialisis, dan rawat jalan dalam waktu yang lama (Black, 2014).

Gagal ginjal kronis adalah penurunan fungsi ginjal secara bertahap selama beberapa bulan atau tahun. Gagal ginjal kronis didefinisikan sebagai kerusakan dan/atau penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) kurang dari 60mL/mnt/1,73 m² selama minimal 3 bulan (Kidney Disease Improving Global Outcome, KDIGO, 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management).

Gagal ginjal kronis merupakan kerusakan ginjal yang menyebabkan ginjal tidak mampu membuang racun dan produk residu dalam darah yang ditandai dengan adanya protein dalam urin serta penurunan laju filtrasi glomerulus yang berlangsung selama lebih dari 3 bulan (Black dan Hawks, 2009). Berikut klasifikasi gagal ginjal kronis:

Tabel 1. Klasifikasi Gagal Ginjal Kronis

Derajat	LFG (ml/mnt/1,732 m ²)	Penjelasan
1	≥ 90	LFG normal atau meningkat
2	60-89	LFG turun ringan
3A	45-59	LFG turun sedang
3B	30-44	LFG turun sedang
4	15-29	LFG turun berat
5	< 15	Gagal ginjal

Sumber : *National Institute For Health and Care Excellent* Tahun 2013

2. Patofisiologi Gagal Ginjal Kronis

Menurut Muttaqin (2014), secara ringkas patofisiologi Gagal Ginjal Kronis (GGK) dimulai pada fase awal gangguan keseimbangan cairan, penanganan garam, serta penimbunan zat-zat sisa masih bervariasi dan tergantung pada bagian ginjal yang sakit. Sampai fungsi ginjal turun kurang dari 25% normal, manifestasi klinis gagal ginjal kronik mungkin minimal karena nefron-nefron sisa yang sehat mengambil alih fungsi nefron yang rusak. Nefron yang tersisa meningkatkan kecepatan filtrasi, reabsorpsi dan sekresinya, serta hipertrofi. Seiring dengan semakin banyaknya nefron yang mati maka, nefron yang tersisa menghadapi tugas yang semakin berat sehingga nefron-nefron tersebut ikut rusak dan akhirnya mati. Sebagian dari siklus ini tampaknya berkaitan dengan tuntutan pada nefron-nefron yang ada untuk meningkatkan reabsorpsi protein.

Pada saat penyusutan progresif nefron-nefron, terjadi pembentukan jaringan parut dan aliran darah ke ginjal berkurang. Pelepasan renin akan meningkat bersama kelebihan beban cairan sehingga dapat menyebabkan hipertensi. Hipertensi akan memperburuk kondisi gagal

ginjal, dengan tujuan agar terjadi peningkatan filtrasi protein plasma. Kondisi ini akan bertambah buruk dengan semakin banyaknya jaringan parut yang terbentuk menunjukkan respon bahwa kerusakan nefron secara progresif fungsi ginjal menurun drastis dengan manifestasi penumpukan metabolit-metabolit yang seharusnya dikeluarkan dari sirkulasi sehingga akan terjadi sindrom uremia berat memberikan banyak manifestasi pada setiap organ tubuh.

3. Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronis

Faktor risiko gagal ginjal kronis dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu faktor risiko yang dapat diubah dan faktor risiko yang tidak dapat diubah. Menurut Taal dan Brenner (2006), faktor risiko yang dapat diubah terdapat dua kelompok yaitu pola hidup dan sindrom metabolik. Faktor risiko yang dapat diubah terkait pola hidup antara lain asupan makan, aktivitas fisik atau olahraga, merokok, dan konsumsi suplemen berenergi. Faktor risiko yang dapat diubah terkait sindrom metabolik antara lain obesitas, hipertensi, diabetes mellitus, dan penyakit jantung.

Menurut McClelland dan Flanders (2003), faktor risiko yang tidak dapat diubah terdapat dua kelompok yaitu karakteristik individu dan riwayat keluarga. Faktor risiko yang tidak dapat diubah terkait karakteristik individu antara lain usia, jenis kelamin, etnis dan ras, pendidikan, dan pendapatan. Faktor risiko yang tidak dapat diubah

terkait riwayat keluarga antara lain kelainan ginjal bawaan dan jumlah nefron sedikit sejak lahir.

4. Manifestasi Klinis Gagal Ginjal Kronis

Manifestasi klinis pada pasien gagal ginjal kronis merupakan tanda atau gejala klinis yang muncul karena gangguan yang bersifat sistemik. Tanda atau gejala klinis yang muncul di berbagai sistem tubuh pada pasien gagal ginjal kronis menurut Ismail (2018) adalah sebagai berikut:

a. Sistem Gastrointestinal

Tanda atau gejala yang muncul pada sistem gastrointestinal yaitu anoreksia, mual, dan muntah yang berhubungan dengan gangguan metabolisme protein didalam usus, terbentuknya zat-zat toksik akibat metabolisme bakteri usus seperti ammonia dan metil guanidin, serta mukosa. Selain itu, terdapat gejala lain yaitu *foetor uremici* yang disebabkan oleh ureum yang berlebihan pada air liur dan diubah oleh bakteri dimulut menjadi ammonia sehingga nafas berbau ammonia. Akibat lainnya yaitu timbulnya stomatitis dan parotitis. Gejala lainnya yaitu gastritis erosif, ulkus peptik, dan kolitis uremik.

b. Sistem Integumen

Tanda atau gejala yang muncul pada sistem integumen yaitu kulit berwarna pucat akibat anemia dan kekuning-kuningan akibat

penimbunan urokrom. Gatal-gatal dengan eksoriasi akibat toksin uremik dan pengendapan kalsium dipori-pori kulit.

c. Sistem Hematologi

Tanda atau gejala yang muncul pada sistem hemotologi yaitu anemia dan gangguan fungsi trombosit serta trombositopenia mengakibatkan perdarahan. Anemia disebabkan oleh beberapa faktor antara lain berkurangnya produksi eritropoietin sehingga rangsangan eritropoesis pada sumsum tulang menurun, hemolisis akibat berkurangnya massa hidup eritrosit dalam suasana uremia toksis, defisiensi zat gizi (besi, asam folat, dan lain-lain) akibat nafsu makan berkurang, perdarahan yang paling sering terjadi pada saluran pencernaan dan kulit, fibrosis sumsum tulang akibat hiperparatiroidisme sekunder.

d. Sistem Saraf dan Otot

Tanda atau gejala pada sistem saraf dan otot yaitu *restless leg syndrome* (merasa pegal pada kaki sehingga selalu digerakkan), *burning feet syndrome* (merasa kesemutan dan seperti terbakar terutama di telapak kaki), ensefalopati metabolik (tampak lemah, tidak bisa tidur, gangguan konsentrasi, tremor, mioklonus, kejang), miopati (tampak mengalami kelemahan dan hipotrofi otot-otot ekstremitas proxima).

e. Sistem Endokrin

Tanda atau gejala pada sistem endokrin yaitu gangguan metabolisme glukosa, resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin, gangguan metabolisme lemak, gangguan metabolisme vitamin D, gangguan seksual.

f. Sistem Kardiovaskular

Tanda atau gejala pada sistem kardiovaskuler yaitu hipertensi akibat penimbunan cairan dan garam atau peningkatan aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron, nyeri dada dan sesak nafas, efusi perikarditis, efusi perikardial, penyakit jantung koroner akibat aterosklerosis yang timbul dini, gagal jantung akibat penimbunan cairan, gangguan irama jantung aterosklerosis dini, gangguan elektrolit, klasifikasi metastatic, edema akibat penumpukan cairan.

g. Gangguan Sistem lainnya

Tanda atau gejala yang muncul pada gangguan sistem lainnya yaitu pada tulang adalah osteodistrofrenal (osteomalasia, osteitis fibrosa, osteosclerosis, dan klasifikasi metastik), pada asidosis adalah metabolic akibat penimbunan asam organik sebagai hasil metabolisme, pada elektrolit antara lain hiperfosfatemia, hiperkalemia, hipokalsemia.

5. Gagal Ginjal Kronis (GGK) pada Lanjut Usia

Menurut Fransisca (2011), lanjut usia atau lansia merupakan kelompok penduduk berusia 60 tahun keatas. Pada lansia akan terjadi

proses menghilangnya kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya secara perlahan-lahan sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang terjadi. Karena itu didalam tubuh akan menumpuk makin banyak distorsi metabolik dan struktural disebut penyakit degeneratif.

Perubahan pada fungsi ginjal seiring dengan penuaan meningkatkan kerentanan lansia untuk mengalami gangguan fungsi dan gagal ginjal, perubahan aliran darah ginjal, filtrasi glomerulus, dan kebersihan ginjal pada gagal ginjal meningkatkan resiko terjadinya perubahan terkait pengobatan. Pada lansia banyak fungsi hemostasis ginjal yang berkurang, sehingga merupakan predisposisi untuk penyebab gagal ginjal. Ginjal yang sudah tua tetap memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan cairan tubuh dan fungsi hemotasis, kecuali bila timbul beberapa penyakit yang dapat merusak ginjal. Penurunan fungsi ginjal mulai terjadi pada saat seseorang mulai memasuki usia 30 tahun dan pada 60 tahun fungsi ginjal menurun sampai 50% yang diakibatkan karena berkurangnya jumlah nefron dan tidak adanya kemampuan untuk regenerasi.

Semakin meningkatnya usia, dan ditambah dengan penyakit kronis seperti tekanan darah tinggi (hipertensi), ginjal cenderung akan menjadi lebih cepat rusak dan tidak dapat dipulihkan kembali.

6. Hemodialisis pada Pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK)

Menurut Brunner and Sudarth (2017), hemodialisis merupakan suatu membran atau selaput semi permiabel. Membran ini dapat dilalui oleh air dan zat tertentu atau zat sampah. Proses ini disebut dialisis yaitu proses berpindahnya air atau zat, bahan melalui membrane semi permiabel. Terapi Hemodialisis merupakan teknologi tinggi sebagai terapi pengganti untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hidrogen, urea, kreatinin, asam urat, dan zat-zat lain melalui membran semi permiabel sebagai pemisah darah dan cairan dialisat pada ginjal buatan dimana terjadi proses difusi, osmosis dan ultra filtrasi.

Hemodialisis digunakan pada pasien dengan penyakit ginjal untuk memperbaiki kadar urea nitrogen darah, kreatinin, hiponatremia, hiperkalemia dan memperbaiki keadaa asidosis metabolik. Tujuan hemodialisa adalah untuk mengambil zat-zat nitrogen yang toksik dari dalam darah.

7. Skrining Gizi

Skrining gizi merupakan proses mengidentifikasi pasien yang mungkin memiliki risiko atau sudah mengalami malnutrisi ketika masuk rumah sakit. Skrining gizi dilakukan 1x24 jam pertama ketika pasien dirawat dan diulang secara berkala (mingguan) menggunakan alat skrining yang sensitif, spesifik, dan telah divalidasi. Komponen dari skrining gizi menurut ESPEN terdiri dari atas empat komponen

utama (Rasmussen dkk., 2010), yaitu: (1) kondisi sekarang, yang digambarkan dengan indeks massa tubuh atau lingkaran lengan atas, (2) kondisi yang stabil, digambarkan dengan kehilangan berat badan, (3) kondisi yang memburuk, digambarkan dengan penurunan asupan makan, dan (4) pengaruh penyakit terhadap peruburuan status gizi.

Beberapa contoh alat skrining gizi lansia antara lain *Nutritional Risk Index (NRI)*, *Geriatric Nutrition Risk Index (GNRI)*, *Mini Nutritional Assessment (MNA)*, *Nutrition Screening Initiative (NSI)*, dan *Canadian Nutrition Screening Tool*. Jika didapatkan nilai skrining gizi berisiko malnutrisi, maka dilanjutkan dengan proses pengkajian gizi.

Skrining gizi yang digunakan dalam kasus ini yaitu *Mini Nutritional Assessment (MNA)* menyesuaikan form skrining gizi pada pasien lansia yang digunakan di RSUD Muntilan. *Mini Nutritional Assessment (MNA)* merupakan salah satu alat skrining gizi untuk pasien lansia yang telah banyak digunakan di rumah sakit.

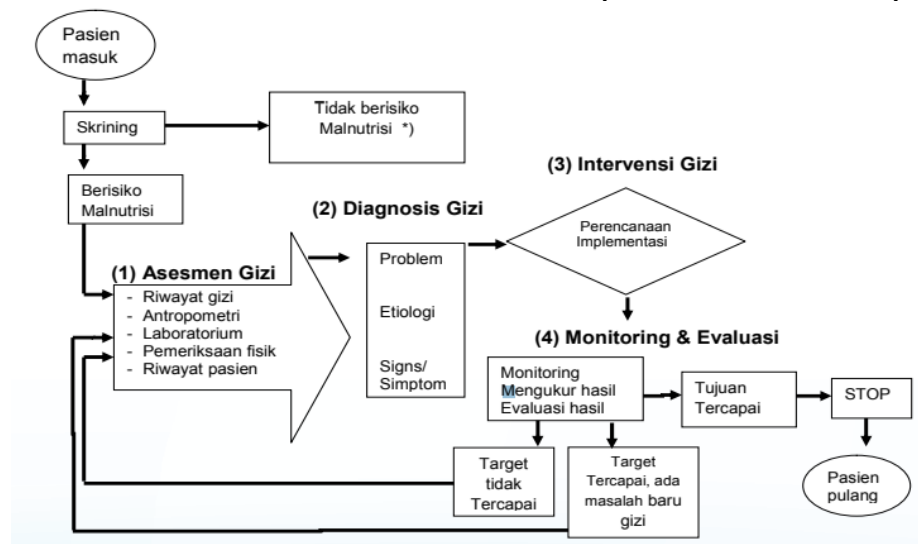
Mini Nutritional Assessment (MNA) merupakan alat skrining yang cukup sederhana, lengkap, serta menilai faktor-faktor yang berperan terhadap status gizi dan validitasnya telah banyak diuji pada berbagai studi di berbagai negara. Menurut Bauer (2003), *Mini Nutritional Assessment (MNA)* disebut sebagai alat skrining gizi untuk lansia yang paling terpercaya akurasinya berdasarkan nilai spesifisitas dan sensitivitas yang tinggi.

Mini Nutritional Assessment (MNA) adalah metode yang terdiri dari atas dua bagian, yaitu skrining gizi dan asesmen gizi. Formulir MNA terdiri atas 18 item pertanyaan dalam 4 kelompok yaitu pengukuran antropometri, pengukuran kondisi secara umum, penilaian asupan diet, dan penilaian subjektif.

8. Proses Asuhan Gizi Terstandar

Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) adalah proses terstandar sebagai metode pemecahan masalah secara sistematis dalam mengatasi masalah gizi sehingga dapat memberikan asuhan gizi yang aman, efektif, dan berkualitas tinggi. Tujuan dari pemberian proses asuhan gizi terstandar (PAGT) adalah untuk memenuhi kebutuhan gizi pasien. Asuhan gizi memiliki 4 langkah yaitu pengkajian gizi, diagnosis gizi, intervensi gizi, dan monitoring serta evaluasi gizi.

Gambar 1. Alur dan Proses Asuhan Gizi pada Pasien Rawat Inap



Keterangan : *) = Skrining ulang setelah 7 hari

Sumber : Kemenkes RI, 2014, *Pedoman Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT)*, Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Jakarta.

Menurut Sulistyono (2021), asuhan gizi rawat inap merupakan rangkaian kegiatan yang dimulai dari mengidentifikasi risiko malnutrisi melalui skrining gizi, melakukan pengkajian gizi, menegakkan diagnosis gizi, merencanakan intervensi gizi, serta melakukan monitoring dan evaluasi gizi terkait intervensi yang telah diberikan hingga pemberian konseling ketika pasien selesai dirawat. Berikut langkah-langkah asuhan gizi yang dilakukan oleh nutrisisionis/dietisien di rumah sakit:

a. Pengkajian Gizi

Setelah dilakukan skrining gizi, pasien yang teridentifikasi berisiko malnutrisi dilakukan pengkajian gizi. Pengkajian gizi dilakukan sebagai langkah untuk mengumpulkan berbagai informasi serta mengidentifikasi pemeriksaan fisik yang berfokus pada nutrisi, sehingga dapat ditentukan permasalahan gizi yang terjadi pada pasien untuk dilakukan intervensi. Terdapat 5 kategori data yang diambil saat kegiatan pengkajian gizi yaitu:

1) Pengukuran antropometri

Pengukuran antropometri dilakukan untuk menentukan status gizi pasien ketika pasien tiba ke rumah sakit. Beberapa parameter antropometri yang dapat diukur pada pasien lansia

adalah berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh, lingkaran lengan atas (LILA), perubahan berat badan.

Pengukuran berat badan digunakan untuk melihat perubahan konsumsi makanan dan kesehatan dan dapat memberikan gambaran status gizi sekarang. Pengukuran berat badan dilakukan dengan menggunakan timbangan injak digital dengan ketelitian 0,1 kg.

Pengukuran tinggi badan pada prinsipnya adalah mengukur jaringan tulang skeletal yang terdiri dari kaki, punggung, tulang belakang dan tulang tengkorak. Tinggi badan yang dihubungkan dengan umur dapat digunakan sebagai indikator status gizi masa lalu. Pengukuran tinggi badan dilakukan dalam posisi tegak pada lantai yang rata, tidak menggunakan alas kaki, kaki menyatu dengan lutut lurus, pantat dan bahu menyentuh dinding. Pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoice* yang mempunyai ketelitian 0,1 cm.

Indeks massa tubuh (IMT) dikenal sebagai indeks skeletal untuk menilai massa tubuh yang terdiri dari tulang, otot, dan lemak. IMT digunakan untuk memantau status gizi orang dewasa (diatas 18 tahun). Perhitungan IMT memerlukan data berat badan dan tinggi badan. Berikut rumus IMT menurut Kemenkes RI 2013 (*Handbook Cagi Azura* edisi 3):

$$\text{IMT} = \text{BB}/\text{TB} (\text{m})^2$$

Tabel 1. Kategori IMT menurut Kemenkes RI 2013

IMT	Status gizi
< 18,5	Kurus/kurang
18,5-24,9	Normal
25-27	<i>Overweight</i>
> 27	Obesitas

Sumber : Fajar, S A 2019, *Handbook Cagi Azura*, edk 3.

Lingkar lengan atas menggambarkan cadangan lemak keseluruhan dalam tubuh. Jika ukuran lingkar lengan atas besar menunjukkan persediaan lemak dalam tubuh cukup banyak, sebaliknya jika ukuran lingkar lengan atas kecil menunjukkan persediaan lemak dalam tubuh sedikit. Lingkar lengan atas dapat digunakan untuk menetapkan status gizi selain menggunakan indeks massa tubuh (IMT). Berikut rumus persentil LILA menurut *Handbook Cagi Azura* edisi 3:

$$\% \text{ percentile LILA} = \left(\frac{\text{LILA diukur}}{\text{nilai standar LILA}} \right) \times 100\%, \text{ dengan}$$

klasifikasi pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Status Gizi menurut Persentil LILA

Klasifikasi	% Persentil LILA
Obesitas	> 120%
<i>Overweight</i>	110-120%
Gizi Baik	85-110%
Gizi Kurang	70,1-84,9%
Gizi Buruk	< 70%

Sumber: Fajar, S A 2019, *Handbook Cagi Azura*, edk 3.

Tabel 3. Nilai Standar LILA dewasa

WHO-NCHS Usia	LILA (cm)	
	Laki-laki	Perempuan
15-15,9	26,4	25,4
16-16,9	27,8	25,8
17-17,9	28,5	26,4
18-18,9	29,7	25,8
19-24,9	30,8	26,5

WHO-NCHS Usia	LILA (cm)	
	Laki-laki	Perempuan
25-34,9	31,9	27,7
35-44,9	32,6	29
45-54,9	32,2	29,9
55-64,9	31,7	30,3
65-74,9	30,7	29,9

Sumber : Fajar, S A 2019, *Handbook Cagi Azura*, edk 3.

Penambahan berat badan pada pasien dapat mengindikasikan terjadinya peningkatan risiko obesitas, selain itu juga dapat menunjukkan adanya penumpukan cairan dalam tubuh pada pasien-pasien yang mendapatkan cairan intravena. Penurunan berat badan pada pasien dapat mengindikasikan terjadinya keparahan atau memburuknya status gizi pasien. Peningkatan risiko kematian dapat terjadi karena terjadinya penurunan berat badan yang tidak diinginkan.

2) Pemeriksaan biokimia

Data biokimia dapat dilihat dari hasil rekam medis. Data biokimia gagal ginjal kronis digunakan untuk membantu diagnosis kerusakan ginjal pada pasien, manajemen pengobatan dan menentukan derajat kerusakan fungsi ginjal dengan mengevaluasi kreatinin, urea serum, bersihan ginjal, pemeriksaan urin, elektrolit, dan cairan tubuh serta keseimbangan asam basa darah. Selain itu, data biokimia ini juga digunakan untuk mengevaluasi penyakit-penyakit lain yang seringkali menyertai gagal ginjal kronis seperti diabetes, osteoporosis, penyakit jantung, dan penyakit pembuluh darah.

Pemeriksaan biokimia pada pasien gagal ginjal kronis antara lain:

Tabel 4. Indikator Biokimia

Data Laboratorium	Nilai Normal
Albumin	4-5,3 g/dl
Hemoglobin Pria	13-16 g/dl
Hemoglobin Wanita	12-14 g/dl
Kalium	3,5-5 mmol/L
Kreatinin	< 1,5 mg/dl
Natrium	135-147 mmol/L
Ureum	10-50 mg/dl
LFG	> 90 ml/mnt
LFG (hemodialisis)	< 15 ml/mnt

Sumber : Fajar, S A 2019, *Handbook Cagi Azura*, edk 3.

3) Pemeriksaan fisik/klinis

Pemeriksaan fisik meliputi evaluasi sistem tubuh, wasting otot, dan lemak subkutan, kesehatan mulut, kemampuan menghisap, menelan, dan bernafas serta nafsu makan.

Tabel 5. Pemeriksaan Fisik/Klinis

Pemeriksaan	Nilai Normal
Tekanan darah	120/80 mmHg
Respirasi	14-20x/menit
Nadi	60-100x/menit
Suhu	36-37°C
Mual	Tidak
Muntah	Tidak
Pusing	Tidak
Lemah/lemas	Tidak
Edema	Tidak

Sumber : Fajar, S A 2019, *Handbook Cagi Azura*, edk 3.

4) Riwayat Makan

Pengumpulan data riwayat makan pasien dilakukan dengan cara wawancara langsung dengan pasien atau keluarga pasien. Metode pengumpulan data riwayat makan pasien

disesuaikan dengan riwayat makan pasien. Berdasarkan kebiasaan makan pasien sehari-hari menggunakan metode *Semi Quatitative Food Frequency* (SQ-FFQ). Berdasarkan riwayat asupan makan pasien diluar rumah sakit selama periode 24 jam yang lalu menggunakan metode *recall* 24 jam. Berdasarkan asupan makan pasien selama menjalani rawat inap di rumah sakit menggunakan metode *comstock* melalui pengamatan langsung. Pengambilan data asupan makan digunakan untuk mengetahui asupan makan pasien saat masuk rumah sakit dibandingkan dengan kebutuhan individu pasien. Kebiasaan makan pasien di rumah juga dikaji untuk dianalisis korelasi kebiasaan makan pasien dengan penyakit yang diderita pasien. Selain kebiasaan makan, data seperti konsumsi suplemen serta obat-obatan yang rutin dikonsumsi juga dikaji.

5) Riwayat Pasien

Riwayat pasien meliputi data personal, riwayat medis, dan riwayat sosial. Data personal yaitu mengenai informasi umum pasien seperti usia, jenis kelamin, etnis, pekerjaan, cacat fisik pasien. Riwayat medis yaitu mengenai penyakit atau kondisi pada pasien dan keluarga pasien serta terapi medis atau pembedahan yang berdampak pada status gizi pasien. Riwayat sosial yaitu mengenai faktor sosial ekonomi klien seperti situasi tempat tinggal, agama, dukungan kesehatan, dan lain-lain.

b. Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi adalah langkah dalam proses asuhan gizi dengan memberikan nama masalah gizi yang spesifik dan dilakukan oleh dietisien untuk menetapkan masalah gizi, menentukan penyebab, dan membuktikan gejala dan tandanya. Tujuan diagnosis gizi untuk menjelaskan dan menggambarkan masalah gizi spesifik yang ditemukan pada pasien.

Diagnosis gizi terdiri dari tiga komponen yaitu *problem* (P), *etiologi* (E), dan *signs & symptoms* (S) yang disingkat menjadi P-E-S. *Problem* (P) menggambarkan masalah gizi pada pasien. Dengan adanya masalah tersebut dapat dibuat tujuan dan target intervensi gizi yang lebih realistis dan terukur, menetapkan prioritas intervensi gizi, memantau dan evaluasi perubahan yang terjadi setelah dilakukan intervensi gizi. *Etiologi* (E) menunjukkan adanya faktor-faktor penyebab terjadinya problem (P). *Signs & symptoms* (S) merupakan pernyataan yang menggambarkan besarnya kondisi pasien.

Menurut *academy of nutrition and dietetics*, diagnosis gizi terdapat 3 kategori yaitu domain asupan (NI), domain klinis (NC), dan domain perilaku (NB). Domain asupan atau *intake* merupakan masalah gizi utama yang berkaitan dengan asupan makan. Domain asupan yang biasa terjadi pada pasien gagal ginjal kronis antara lain: (1) Asupan energi inadekuat (NI-1.2), (2) Asupan oral

inadekuat (NI-2.1), (3) Asupan cairan berlebihan (NI-3.2), (4) Penurunan kebutuhan zat gizi (NI-5.4), (5) Asupan protein berlebihan (NI-5.7.2), (6) Jenis asupan protein atau asam amino tidak optimal (spesifik) (NI-5.7.3). Domain klinis merupakan masalah gizi utama yang berkaitan dengan kondisi fisik dan klinis pasien. Domain klinis atau *clinic* yang biasa terjadi pada pasien gagal ginjal kronis antara lain: (1) Pemanfaatan zat gizi terganggu (NC-2.1) dan (2) Perubahan nilai laboratorium terkait gizi (spesifik) (NC-2.2). Domain perilaku (NB) merupakan masalah gizi yang berkaitan dengan kondisi lingkungan seperti pengetahuan, perilaku, budaya, ketersediaan makanan di rumah tangga, dan lain-lain yang dapat mempengaruhi asupan zat gizi pasien. Domain perilaku atau *behavior* yang biasa terjadi pada pasien gagal ginjal kronis antara lain: (1) Kepatuhan yang rendah terhadap rekomendasi gizi (NB-1.6) dan (2) Pilihan makanan yang tidak diinginkan (NB-1.7).

c. Intervensi Gizi

Intervensi gizi merupakan suatu tindakan yang terencana dan ditujukan untuk merubah perilaku gizi dan kondisi lingkungan atau aspek status kesehatan individu. Tujuan intervensi gizi adalah mengatasi masalah gizi yang teridentifikasi melalui perencanaan dan penerapannya terkait perilaku dan kondisi lingkungan atau status kesehatan pasien untuk memenuhi kebutuhan gizi pasien.

Intervensi gizi menurut Kemenkes RI (2014) dalam Pedoman PAGT memiliki empat kategori yaitu pemberian makanan/diet (kode internasional – ND – *Nutrition Delivery*), edukasi (kode internasional – E – *Education*), konseling (kode internasional – C – *Counseling*), dan koordinasi asuhan gizi.

Pemberian makanan/diet pada pasien gagal ginjal kronis untuk menyediakan makanan dengan zat gizi yang sesuai dengan kebutuhan. Intervensi gizi berupa manajemen diet yang diberikan pada pasien gagal ginjal kronis meliputi tujuan diet, syarat diet, preskripsi diet, dan perhitungan kebutuhan gizi pasien.

1) Tujuan diet

Tujuan diet gagal ginjal kronis predialisis menurut PENEFRI (2011) antara lain:

- a) Mengurangi akumulasi produk-produk sisa nitrogen
- b) Mengurangi gangguan metabolic terkait uremia
- c) Memperlambat laju progresivitas penyakit ginjal
- d) Mengatur keseimbangan air dan elektrolit
- e) Mengendalikan kondisi-kondisi terkait gagal ginjal kronis (anemia, penyakit tulang, dan penyakit kardiovaskuler).

Tujuan diet gagal ginjal kronis hemodialisis menurut PENEFRI (2011) antara lain:

- a) Memperbaiki dan mempertahankan status gizi optimal
- b) Mencegah penimbunan sisa metabolisme berlebih

- c) Mengatur keseimbangan air dan elektrolit
- d) Mengendalikan kondisi-kondisi terkait gagal ginjal kronis seperti anemia, penyakit tulang, dan penyakit kardiovaskular.

2) Syarat diet

Syarat diet gagal ginjal kronis predialisis menurut PENEFRRI (2011), PERSAGI DAN ASDI (2019) antara lain:

- a) Kebutuhan energi 35 kkal/kg BB ideal untuk usia dibawah 60 tahun dan 30 kkal/kg BB untuk usia diatas 60 tahun
- b) Kebutuhan protein 0,6-0,8 g/kg BB ideal dengan 50% kebutuhan protein harus bernilai biologi tinggi
- c) Kebutuhan lemak diberikan 25-30% dari total energi dengan pembatasan lemak jenuh sebesar $< 10\%$ dan jika terdapat dislipidemia anjuran kolesterol dalam makanan sebesar < 300 mg/hari
- d) Kebutuhan karbohidrat cukup yaitu sisa dari perhitungan protein dan lemak
- e) Kebutuhan natrium < 2000 mg/hari
- f) Kebutuhan kalium 39 mg/kg BB/ hari disesuaikan dengan nilai laboratorium
- g) Kebutuhan kalsium 1200 mg/hari
- h) Kebutuhan fosfor 800-1000 mg/hari
- i) Kebutuhan cairan dibatasi yaitu sejumlah urin tampung 24 jam ditambah 500-750 ml.

Syarat diet gagal ginjal kronis hemodialisis menurut PENEFRI (2011), PERSAGI DAN ASDI (2019) antara lain:

- a) Kebutuhan energi 35 kkal/kg BB ideal untuk usia dibawah 60 tahun dan 30 kkal/kg BB untuk usia diatas 60 tahun
- b) Kebutuhan protein 1,2 g/kg BB ideal dengan 50% kebutuhan protein harus bernilai biologi tinggi
- c) Kebutuhan lemak diberikan 25-30% dari total energi dengan pembatasan lemak jenuh sebesar $< 10\%$ dan jika terdapat dislipidemia anjuran kolesterol dalam makanan sebesar < 300 mg/hari
- d) Kebutuhan karbohidrat cukup yaitu sisa dari perhitungan protein dan lemak
- e) Kebutuhan natrium < 2000 mg/hari
- f) Kebutuhan kalium 39 mg/kg BB/ hari disesuaikan dengan nilai laboratorium
- g) Kebutuhan kalsium 1200 mg/hari
- h) Kebutuhan fosfor 800-1000 mg/hari
- i) Kebutuhan cairan dibatasi yaitu sejumlah urin tampung 24 jam ditambah 500-750 ml.

3) Preskripsi Diet

Preskripsi diet terdiri dari jenis diet, bentuk makanan, jadwal/frekuensi pemberian makanan, rute pemberian makanan, zat gizi penting.

a) Jenis Diet

Menurut Almatsier (2008), ada tiga jenis diet yang diberikan menurut berat badan pasien yaitu:

- i. Diet protein rendah I: 30 g protein. Diberikan kepada pasien dengan berat badan 50 kg.
- ii. Diet protein rendah II: 35 g protein. Diberikan kepada pasien dengan berat badan 60 kg.
- iii. Diet protein rendah III: 40 g protein. Diberikan kepada pasien dengan berat badan 65 kg.

b) Bentuk Makanan

Bentuk makanan yang diberikan kepada pasien gagal ginjal kronis disesuaikan dengan kondisi pasien dan daya trima pasien. Bentuk makanan yang diberikan kepada pasien gagal ginjal kronis biasanya makanan cair/saring/lunak/biasa.

c) Jadwal/frekuensi Pemberian Makanan

Frekuensi pemberian makanan pada pasien gagal ginjal kronis sebanyak tiga kali makanan utama dan dua kali selingan.

d) Rute Pemberian Makanan

Rute pemberian makanan untuk pasien gagal ginjal kronis disesuaikan dengan daya trimanya. Rute pemberian makanan yang diberikan pada pasien yaitu oral/enteral.

e) Zat gizi Penting

Zat gizi penting yang perlu diperhatikan dan dipenuhi untuk pasien gagal ginjal kronis yaitu zat gizi makro (energi, protein, lemak, karbohidrat), zat gizi mikro (natrium, kalium, kalsium, fosfor, vitamin larut air mineral), dan kebutuhan cairan.

f) Bahan makanan yang penting untuk diperhatikan

Tabel 6. Bahan Makanan yang Penting untuk Diperhatikan

Bahan Makanan	Dianjurkan	Tidak dianjurkan/batasi
Sumber karbohidrat	Nasi, jagung, makaroni, tepung-tepungan, singkong, selai, permen	-
Sumber protein	Telur, ikan, ayam, susu	Kacang-kacangan dan hasil olahannya, seperti tempe dan tahu
Sumber lemak	Minyak jagung, minyak kacang tanah, minyak kelapa sawit, minyak kedelai, margarin, mentega rendah garam	Kelapa, santan, minyak kelapa, margarin, mentega biasa, dan lemak hewan
Sumber vitamin dan mineral	Semua sayuran dan buah, kecuali pasien dengan hiperkalemia dianjurkan yang mengandung kalium rendah/sedang	Sayuran dan buah tinggi kalium pada pasien dengan hiperkalemia

Sumber: Almtsier, S 2008, *Penuntun Diet Edisi Baru*, edk 24.

4) Perhitungan Kebutuhan Zat Gizi

Menurut Almsier (2010) mengatakan bahwa kebutuhan zat gizi pasien gagal ginjal kronis sangat bergantung pada kondisi dan berat badan individu, maka jumlah protein yang diberikan dapat lebih tinggi atau lebih rendah daripada standar. Sedangkan pada diet predialisis tergantung pada frekuensi dialisis, sisa fungsi ginjal, dan ukuran badan pasien. Diet yang diberikan kepada pasien gagal ginjal kronis dengan predialisis harus direncanakan perorangan.

Menurut Par'i (2014), intervensi gizi berupa konseling gizi merupakan proses pemberian dukungan pada pasien dan atau keluarga pasien yang ditandai dengan adanya hubungan kerjasama antara konselor dengan pasien dalam menentukan prioritas, tujuan atau target, merancang rencana kegiatan, dan membimbing kemandirian pasien dalam merawat diri sesuai dengan kondisi pasien. Konseling gizi meliputi tujuan pemberian materi konseling dan edukasi, materi penunjang terkait gagal ginjal kronis dan diet yang dijalankan, sasaran penerima, metode pelaksanaan (tukar pendapat atau diskusi, wawancara, tanya jawab, dan pengarahan), media yang digunakan (*leaflet* atau *booklet* diet protein rendah, URT, *food* model, dan buku foto makanan), waktu dan tempat pelaksanaan. Biasanya konseling dilaksanakan sebelum pasien pulang.

Intervensi gizi berupa edukasi gizi merupakan proses formal dalam menambah pengetahuan pasien dan atau keluarga pasien untuk mengelola atau memodifikasi diet dengan perubahan perilaku secara sukarela untuk menjaga atau meningkatkan kesehatan (Kemenkes RI, 2014). Edukasi gizi terdiri dari tujuan edukasi dan prioritas modifikasi. Edukasi gizi dilakukan setelah pemberian makanan kepada pasien. Jika sisa makanan pasien masih banyak maka perlu edukasi gizi.

Intervensi gizi berupa koordinasi asuhan gizi merupakan suatu kegiatan ahli gizi dalam melakukan konsultasi, rujukan atau kolaborasi, koordinasi pemberian asuhan gizi dengan tenaga kesehatan/institusi/ahli gizi lain yang dapat membantu dalam merawat atau mengelola masalah yang berkaitan dengan gizi (Kemenkes RI, 2014).

d. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Tujuan monitoring dan evaluasi gizi yaitu untuk mengetahui tingkat kemajuan pasien dan melihat tujuan atau hasil yang diharapkan telah tercapai atau belum. Hasil asuhan gizi harus menunjukkan adanya perubahan perilaku dan status gizi yang lebih baik. Terdapat empat langkah dalam kegiatan monitoring dan evaluasi gizi antara lain monitor perkembangan, mengukur hasil, evaluasi hasil, pencatatan dan pelaporan.

Kegiatan monitor perkembangan terdiri dari mengecek pemahaman dan ketaatan pasien dalam menjalankan diet, mengecek asupan makan yang dikonsumsi pasien, menentukan kesesuaian intervensi dengan preskripsi diet, mengidentifikasi hasil asuhan gizi baik positif maupun negatif, mengumpulkan informasi yang menunjukkan tidak adanya perkembangan dari kondisi pasien, kesimpulan akhir harus didukung dengan fakta seperti perubahan status gizi pasien yang lebih baik.

Kegiatan mengukur hasil didasarkan pada tanda dan gejala dari diagnosis gizi sebagai indikator untuk meningkatkan validitas dan rehabilitas pengukuran perubahan. Kegiatan evaluasi hasil berupa membandingkan data yang dimonitoring dengan tujuan preskripsi gizi atau standar rujukan untuk mengkaji perkembangan dan menentukan langkah atau tindakan yang harus dilakukan selanjutnya. Hal-hal yang perlu dievaluasi adalah dampak perilaku lingkungan, dampak asupan makan dan zat gizi, dampak terhadap tanda gejala fisik terkait gizi, dan dampak intervensi gizi yang diberikan terhadap kualitas hidup pasien.

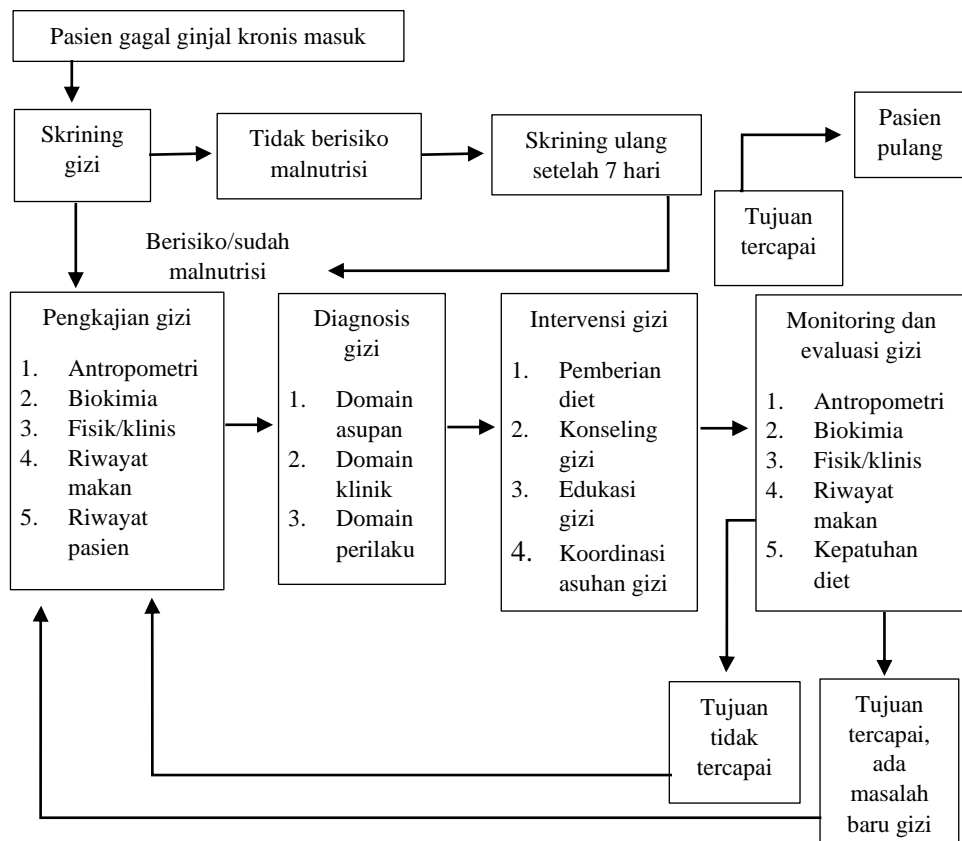
Kegiatan pencatatan dan pelaporan yaitu mengawasi dan mengendalikan mutu pelayanan dan komunikasi. Dokumentasi selama PAGT berupa *assessment*, diagnosis gizi, intervensi, monitoring dan evaluasi. Dalam PAGT proses monitoring dan

evaluasi meliputi antropometri, biokimia, fisik/klinis, riwayat makan, dan kepatuhan terhadap diet.

B. Kerangka Teori

Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) merupakan serangkaian siklus kegiatan yang dilakukan secara berurutan yang dimulai dari langkah *assessment*, diagnosis gizi, intervensi gizi, monitoring dan evaluasi gizi (ADIME). PAGT dilakukan pada pasien yang memiliki risiko malnutrisi atau sudah mengalami malnutrisi dan atau kondisi khusus dengan penyakit tertentu.

Gambar 2. Kerangka Teori



Sumber : Kemenkes RI, 2014, Pedoman Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT), Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Jakarta.

C. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah pasien memiliki risiko malnutrisi berdasarkan hasil skrining gizi pada pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) di RSUD Muntilan?
2. Apakah pasien mengalami kondisi yang tidak normal berdasarkan hasil pengkajian gizi pada pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) di RSUD Muntilan?
3. Bagaimana diagnosis gizi berdasarkan *problem*, *etiologi*, dan *symptom* pada pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) di RSUD Muntilan?
4. Bagaimana intervensi gizi berdasarkan diagnosis gizi pada pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) di RSUD Muntilan?
5. Apa saja pesan-pesan gizi dalam pelaksanaan berdasarkan hasil edukasi gizi atau konseling gizi pada pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) di RSUD Muntilan?
6. Bagaimana parameter keberhasilan intervensi gizi berdasarkan parameter monitoring dan evaluasi gizi pada pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) di RSUD Muntilan.