

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Penyakit Ginjal Kronis

a. Definisi

Penyakit Ginjal Kronis adalah kondisi di mana kemampuan ginjal untuk mempertahankan keseimbangan dalam tubuh mengalami penurunan secara perlahan dalam waktu yang relatif lama. Penurunan fungsi ginjal yang terjadi bertahun-tahun menyebabkan ginjal tidak bisa kembali berfungsi secara normal (Trisa, 2020).

Ginjal berfungsi menyeimbangkan cairan dalam tubuh, memproduksi sel darah merah, mengatur tekanan darah, menyaring darah dalam tubuh, serta mengaktifkan vitamin D dalam tubuh (Kemenkes RI, 2017). Selain menyaring darah, ginjal juga berfungsi membuang sisa hasil metabolisme tubuh. Ginjal melakukan penyaringan darah sebanyak 120 – 150 liter darah, dan menghasilkan urine sekitar 1-2 liter per hari. Bagian ginjal yang berfungsi menyaring darah adalah nefron. Nefron merupakan bagian terkecil ginjal yang terdiri atas glomerulus, tubulus kontortus proksimal, tubulus kontortus distal, lengkung henle, dan tubulus kontortus (Trisa, 2020).

Glomerulus berfungsi memisahkan cairan dan sisa metabolisme yang akan diekskresi dengan cara menyaring, serta mencegah lolosnya sel darah dan molekul besar seperti protein dan glukosa terekskresi (Trisa, 2020).

Penurunan fungsi ginjal menyebabkan terganggunya keseimbangan cairan dalam tubuh, penumpukan cairan dan elektrolit tubuh, serta penumpukan sisa metabolisme tubuh terutama ureum (Ismatullah, 2015).

b. Klasifikasi

Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronis digolongkan menjadi dua yaitu berdasarkan derajat penyakit dan diagnosis etiologi. Klasifikasi berdasarkan derajat penyakit dibuat berdasarkan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) yang dihitung menggunakan rumus Kockcroft-Gault, adalah sebagai berikut:

1) Laki-laki

$$\text{LFG (ml/menit/1,73 m}^2\text{)} = \frac{(140 - \text{umur}) \times \text{berat}}{72 \times \text{kreatinin plasma (mg/dl)}}$$

2) Perempuan

$$\text{LFG (ml/menit/1,73 m}^2\text{)} = \frac{(140 - \text{umur}) \times \text{berat}}{72 \times \text{kreatinin plasma (mg/dl)}} \times 0,85$$

Menurut *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) 2012 yang mengacu pada National Kidney Foundation-KDQOL (NKF-KDQOL) tahun 2002*, klasifikasi penyakit gagal

ginjal kronik berdasarkan derajat LFG (Laju Filtrasi Glomerulus) dibagi menjadi 5 stadium yaitu:

Tabel 1. klasifikasi penyakit gagal ginjal kronik berdasarkan derajat LFG (Laju Filtrasi Glomerulus)

| Stadium | Keterangan | LFG (ml/mn/1,73 m ²) |
|---------|---|-------------------------------------|
| 1 | Kerusakan ginjal dengan LFG ↑ atau normal | ≥ 90 |
| 2 | Kerusakan ginjal dengan LFG ↓ atau ringan | 60 – 89 |
| 3a | Kerusakan ginjal dengan LFG ↓ atau ringan hingga sedang | 45 – 59 |
| 3b | Kerusakan ginjal dengan LFG ↓ atau sedang hingga berat | 30 – 44 |
| 4 | Kerusakan ginjal dengan LFG ↓ atau berat | 15 – 29 |
| 5 | Gagal Ginjal | < 15 |

Sumber: KDIGO, 2012. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease.

Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronis (PGK) berdasarkan albuminuria dibagi menjadi 3 kategori yaitu:

Tabel 2. Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronis (PGK) berdasarkan albuminuria

| Kategori | AER | | | Penjelasan (Albuminuria) |
|----------|-----------------------------|-----------------------------------|----------|-----------------------------|
| | (Albumin Excretion Rate) | ACR (Albumin Creatinine Ratio) | | |
| | mg/24 jam | mg/mmol | mg/g | |
| 1 | < 30 | < 30 | < 30 | Normal atau meningkat |
| 2 | 30 – 300 | 3 – 30 | 30 – 300 | Peningkatan sedang |
| 3 | >300 | >30 | >300 | Peningkatan berat |

Sumber: KDIGO, 2012. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease

c. Manifestasi Klinik atau Gejala Gagal Ginjal Kronis

Tanda dan gejala klinis pada gagal ginjal kronis disebabkan oleh gangguan sistemik. Kerusakan fisiologi ginjal secara kronis akan mengakibatkan kerusakan peredaran darah dan keseimbangan

vasomotor. Tanda dan gejala klinis gagal ginjal kronis menurut Robinson 2013 adalah sebagai berikut :

- 1) Ginjal dan gastrointestinal
- 2) Kardiovaskuler
- 3) Respiratory System
- 4) Integumen
- 5) Neurologis
- 6) Endokrin
- 7) Hematopoitie
- 8) Musculoskeletal.

Pasien gagal ginjal kronis pada stadium 1 sampai dengan 3 biasanya belum ditemukan adanya gangguan elektrolit dan metabolik. Sedangkan pasien gagal ginjal kronis stadium 4 sampai dengan 5, biasanya sudah mengalami gangguan elektrolit dan metabolik yang diiringi dengan adanya poliuria, hematuria, edema, serta uremia. Gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh yang berkelanjutan dapat menyebabkan gangguan pada semua sistem organ tubuh yang lain (Rahman, dkk, 2013).

d. Patofisiologi Gagal Ginjal Kronis

Penurunan massa ginjal mengakibatkan hipertrofi structural dan fungsional bagi nefron yang masih tersisa. Keadaan ini menyebabkan peningkatan kecepatan laju filtrasi yang diiringi peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus. Proses ini

diikuti dengan penurunan fungsi nefron secara progresif, sehingga keseimbangan antara filtrasi dan reabsorpsi oleh tubulus tidak lagi dapat dipertahankan (Setiati, dkk, 2014).

e. Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronis

Penyakit Ginjal Kronis ditimbulkan oleh berbagai faktor seperti infeksi, tumor, kelainan bawaan, penyakit metabolik, atau penyakit degeneratif. Faktor risiko Penyakit Ginjal Kronis dibedakan menjadi faktor risiko yang dapat diubah dan tidak dapat diubah. Faktor risiko Penyakit Ginjal Kronis yang tidak dapat diubah yaitu riwayat keluarga, adanya penyakit ginjal, kelahiran prematur, faktor usia, faktor adanya trauma atau kecelakaan, serta faktor penyakit tertentu seperti Lupus, Anemia, Kanker, AIDS, Hepatitis C, dan Gagal Jantung Berat. Faktor risiko Penyakit Ginjal Kronis yang dapat diubah yaitu faktor adanya penyakit Diabetes Mellitus type 2, Hipertensi, Konsumsi obat pereda nyeri, penggunaan Napza, serta adanya peradangan pada ginjal (Kemenkes RI, 2017).

Faktor risiko tersebut sebagian besar menyerang nefron, sehingga menyebabkan penurunan kemampuan penyaringan pada ginjal. Kerusakan pada nefron terjadi secara bertahap sehingga penurunan fungsi jarang dirasakan dalam jangka waktu yang panjang (Trisa, 2020).

2. Hiperkalemia

Menurut Nuari dan Widayati (2017), hiperkalemia adalah kondisi di mana kadar kalium dalam darah >5 mEq/L. Peningkatan kadar kalium darah secara tidak normal tersebut disebabkan oleh ketidakseimbangan asupan dengan ekskresi akibat penurunan fungsi ginjal, sehingga terjadi penumpukan kalium dalam darah. Gejala klinis hiperkalemia adalah kelelahan, palpitasi, mual, muntah, diare, nyeri otot, kebingungan, kesemutan, dan dispnea (Mushiyakh, 2012).

3. Ascites

Ascites adalah penimbunan cairan patologis yang terjadi dalam cavum abdomen, yang secara klinis merupakan komplikasi dari berbagai macam penyakit seperti hepar, jantung, ginjal, infeksi dan keganasan. Terbentuknya ascites diakibatkan oleh ketidakseimbangan aliran plasma yang masuk dan keluar dari darah dan pembuluh limfa. Ketidakseimbangan plasma disebabkan oleh peningkatan permeabilitas kapiler, peningkatan tekanan vena, penurunan tekanan onkotik, atau peningkatan obstruksi limfa. Tingkat prognosis ascites tergantung dengan etiologi terjadinya ascites (Nyoman, 2016).

4. Hipertensi

Hipertensi adalah kondisi di mana tekanan darah sistolik ≥ 130 mmHg atau diastolik ≥ 80 mmHg. Hipertensi seringkali tidak disadari karena tidak menimbulkan gejala, sehingga dapat menyebabkan

morbiditas lain seperti gagal ginjal stadium akhir, gagal jantung kongestive, stroke, hingga kematian (Johanes, 2019).

Faktor risiko yang bisa menyebabkan terjadinya hipertensi meliputi riwayat penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, hiperkolesterolemia, riwayat konsumsi garam, merokok, konsumsi alkohol, serta aktivitas fisik (Johanes, 2019).

Hipertensi dapat mengakibatkan adanya aterosklerosis lama yang menyebabkan nefrosklerosis pada ginjal. Gangguan ini merupakan akibat dari iskemia karena penyempitan lumen pembuluh darah intrarenal. Penyumbatan arteri dan arteriol menyebabkan kerusakan glomerulus dan atrofi tubulus, sehingga seluruh nefron rusak, dan menyebabkan terjadinya gagal ginjal kronik. Hipertensi dan gagal ginjal saling mempengaruhi, Hipertensi dapat menyebabkan gagal ginjal, sebaliknya gagal ginjal kronik dapat menyebabkan hipertensi (Budiyanto 2009, dalam Ekantari 2012).

5. Anemia

Diperkirakan sekitar 80 – 90% penderita Penyakit Ginjal Kronis mengalami anemia. World Health Organization (WHO) mendefinisikan anemia sebagai kondisi di mana kadar hemoglobin dalam darah < 13,0 g/dl pada laki-laki, dan <12 g/dl pada wanita. *The European Best Practice Guidelines* mendefinisikan bahwa anemia pada penderita Penyakit Ginjal Kronis yaitu kadar hemoglobin 11,5 g/dl pada wanita,

13,5 g/dl pada laki-laki usia kurang dari 70 tahun, dan 12 g/dl pada laki-laki usian lebih dari 70 tahun (Abdurrahim, 2016).

Anemia pada penderita Penyakit Ginjal Kronik disebabkan oleh kurangnya produksi eritopoietin karena faktor kerusakan ginjal dengan penurunan kadar hematokrit sekitar 20 – 30% sesuai derajat azotemia. Faktor lain seperti kekurangan zat besi, peradangan akut dan kronik, hipertiroid berat, dan kondisi uremia yang menyebabkan pendeknya masa hidup eritrosit juga dapat memperburuk kondisi anemia (Abdurrahim, 2016).

Penderita Penyakit Ginjal Kronik kehilangan darah sekitar 4,6 L/tahun akibat hemodialisa. Selain itu, menurut Wilson (2012) dalam Abdurrahim (2016), tindakan hemodialisa juga bisa menyebabkan hilangnya 3 – 5 g zat besi per tahun. Sedangkan pada keadaan normal, seseorang akan kehilangan zat besi sekitar 1 – 2 mg per hari (Abdurrahim, 2016).

6. Skrining

Skrining adalah metode diagnosis lain untuk mengetahui penyakit atau kondisi tertentu seseorang sebelum timbulnya gejala apapun. Skrining gizi bertujuan untuk mengidentifikasi apakah pasien beresiko malnutrisi atau mengalami malnutrisi. Informasi yang ingin digali melalui skrining gizi meliputi diagnosis penyakit pasien, informasi riwayat penyakit pasien, penilaian kondisi fisik pasien dan tes laboratorium saat pasien dirawat, serta kuesioner yang diberikan kepada

pasien untuk diisi. Menurut *The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization* (JCAHO), skrining gizi minimal dilakukan minimal dalam waktu 24 jam yang dihitung sejak saat pasien masuk rumah sakit (DeBruyne et. al, 2008).

Pada umumnya, skrining memiliki dua peranan. Peranan pertama skrining gizi yaitu untuk mengidentifikasi risiko dari perkembangan suatu kondisi seperti komplikasi termasuk kematian dan biaya. Skrining bisa mengatasi kondisi atau mencegah terjadinya komplikasi karena adanya informasi dari skrining memungkinkan pasien atau keluarga merencanakan tindak lanjutnya, atau tenaga kesehatan juga mampu memberikan intervensi yang sesuai. Peranan kedua skrining gizi adalah mampu mengidentifikasi pasien mendapatkan manfaat pengobatan yang diterima atau tidak (Elia dan Stratton, 2012).

Menurut ESPEN dalam Rasmunssen (2010), komponen utama dalam skrining gizi adalah:

- a. Kondisi saat ini, yang digambarkan dengan berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh (IMT), dan atau lingkaran lengan atas (Lila).
- b. Kondisi yang stabil, yang digambarkan dengan penurunan berat badan. Penurunan berat badan biasanya dianggap signifikan jika penurunan berat badan mencapai 5% atau lebih dalam kurun waktu 3 bulan.

- c. Kondisi yang memburuk, digambarkan dengan pertanyaan terkait penurunan asupan makan.
- d. Pengaruh penyakit terhadap perburukan status gizi digambarkan dengan peningkatan kebutuhan dan penurunan nafsu makan individu.

7. Proses Asuhan Gizi Terstandar

Proses asuhan gizi terstandar merupakan suatu metode pemecahan masalah yang sistematis dan terstandar untuk menangani masalah gizi sehingga pemberian intervensi gizi dapat dilakukan dengan aman, efektif, dan berkualitas. Terstandar yang dimaksud adalah proses pemberian asuhan gizi menggunakan struktur dan kerangka kerja yang konsisten sehingga setiap pasien yang mempunyai masalah gizi mendapatkan asuhan gizi melalui empat langkah proses yaitu pengkajian gizi (assessment), diagnosis gizi, intervensi gizi, monitoring dan evaluasi gizi (Nuraini, 2017).

a. Assesmen

Assesmen gizi merupakan langkah awal dalam penatalaksanaan asuhan gizi yang dilakukan secara sistematis untuk mendapatkan, memverifikasi dan menginterpretasikan data. Data tersebut selanjutnya digunakan untuk mengidentifikasi masalah terkait gizi, penyebab, serta akibat yang ditimbulkan.

Ketepatan assesmen sangat berpengaruh terhadap ketepatan proses asuhan gizi selanjutnya. Apabila pada suatu assesmen tidak

ditemukan adanya data yang tidak normal, maka ahli gizi perlu melakukan assesmen ulang untuk mendapatkan data-data kembali. Jika tidak ditemukan adanya permasalahan gizi, maka ahli gizi boleh menyatakan “tidak ada diagnosis gizi saat ini”.

Assesmen gizi memiliki 5 domain yaitu pengukuran antropometri, biokimia, klinis-fisik, riwayat makan pasien (dietary), serta ekologi atau riwayat pasien terkait penyakit, social, dan ekonomi.

1) Antropometri

Data terkait pengukuran antropometri meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan, serta lingkar lengan atas (Lila). Berat badan merupakan parameter antropometri yang sangat sensitif. Berat badan harus selalu dimonitor agar jika terjadi kecenderungan penurunan berat badan atau peningkatan berat badan yang tidak dikehendaki, dapat segera diberikan intervensi preventif sedini mungkin. Selain itu, riwayat berat badan juga perlu dievaluasi terkait gaya hidup dan status berat badan yang terakhir. Penentuan berat badan dilakukan dengan menggunakan metode penimbangan. Pada pasien dewasa, penimbangan berat badan dilakukan menggunakan timbangan injak. Apabila keadaan pasien tidak memungkinkan untuk dilakukan penimbangan, maka alternatif pengganti untuk mengetahui massa tubuh pasien adalah menggunakan

pengukuran lingkaran lengan atas. Perkiraan berat badan menggunakan data antropometri lingkaran lengan atas dapat diketahui menggunakan Rumus Cerra 1984 :

$$BB = \frac{\text{Lila yang diukur}}{\text{Lila standar Cerra}} \times (TB - 100)$$

Keterangan :

Standar cerra pria = 29

Standar cerra wanita = 28,5

Tinggi badan merupakan parameter antropometri yang relatif kurang sensitif terhadap permasalahan gizi dalam waktu singkat. Pengaruh kekurangan zat gizi terhadap tinggi badan atau panjang badan akan terlihat dalam waktu yang relatif lama. Pengukuran panjang badan pada pasien usia >3 tahun hingga dewasa menggunakan microtoise dengan ketelitian 0,1 cm. Namun jika keadaan pasien tidak memungkinkan untuk melakukan pengukuran tinggi badan dengan berdiri, maka bisa menggunakan alternatif pengukuran panjang ulna, panjang depa, atau tinggi lutut sesuai ketentuan rumah sakit untuk menghitung estimasi tinggi badan pasien. Perkiraan tinggi badan pasien menggunakan hasil pengukuran antropometri panjang Ulna menggunakan rumus Ilayperuma :

a) Laki-laki = $97,252 + (2,645 \times \text{panjang Ulna})$

b) Wanita = $68,777 + (3,536 \times \text{Ulna})$

Hasil pengukuran antropometri digunakan untuk mengetahui status gizi pasien. Status gizi pada pasien yang bisa diukur berat badan dan tinggi badan, didasarkan pada perhitungan indeks massa tubuh (IMT). Sedangkan pasien yang tidak dapat diukur berat badan maupun tinggi badannya, status gizi pasien didasarkan pada perhitungan %Lila. Kategori status gizi dewasa menurut IMT adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Kategori status gizi IMT

| IMT | Kategori | Keterangan |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|
| <17,0 | Kurus | Kekurangan berat badan tingkat berat |
| 17,0 – 18,5 | | Kekurangan berat badan tingkat ringan |
| 18,5 – 25,0 | Normal | Normal |
| 25,0 – 27,0 | Gemuk | Kelebihan berat badan tingkat ringan |
| >27,0 | | Kelebihan berat badan tingkat berat |

(**Sumber:** P2PTM Kemenkes RI, 2019)

Kategori status gizi dewasa menurut %Lila adalah :

Tabel 4. Kategori Status Gizi %Lila

| Kategori | %Lila |
|-----------------|--------------|
| Obesitas | >120% |
| Overweight | 110 – 120% |
| Gizi Baik | 85 – 110% |
| Gizi Kurang | 70,1 – 84,9% |
| Gizi Buruk | <70% |

Sumber : Cagi Azura, 2019

2) Biokimia

Data biokimia meliputi data hasil laboratorium dan tes medis penunjang yang dilakukan pasien. Metode ini digunakan untuk mendeteksi adanya kemungkinan malnutrisi yang lebih parah. Terkadang gejala klinis yang timbul atau dialami pasien kurang spesifik, sehingga pemeriksaan biokimia dapat

membantu dalam penentuan kekurangan gizi yang lebih spesifik. Jaringan tubuh yang digunakan untuk pemeriksaan biokimia ini meliputi darah, urine, tinja, serta beberapa jaringan tubuh seperti hati dan otot (Dian Handayani dan Inggita Kusumastuty, 2017).

3) Klinis-Fisik

Metode pemeriksaan ini umumnya digunakan untuk mendeteksi tanda-tanda fisik-klinis umum dari kekurangan zat gizi. Data klinis-fisik meliputi pemeriksaan fisik, sistem tubuh, tanda vital, kesehatan mulut, kemampuan menghisap, menelan, dan pernafasan, serta nafsu makan (Dian Handayani dan Inggita Kusumastuty, 2017).

4) Dietary

Data yang dimaksud dalam domain ini meliputi data riwayat makan pasien sebelum dan pada saat di rumah sakit, penggunaan obat atau pengobatan alternatif, kebiasaan atau kepercayaan atau perilaku pasien terkait gizi, ketersediaan pangan, aktivitas fisik dan fungsi, serta persepsi pasien terkait dampak gizi terhadap kesehatannya (Dian Handayani dan Inggita Kusumastuty, 2017).

5) Ekologi atau Riwayat Penyakit dan Sosial Ekonomi Pasien

Data pada domain ini meliputi riwayat penyakit pasien dan keluarga, jenis kelamin, suku, bahasa, pendidikan, serta

peran pasien dalam keluarga (Dian Handayani dan Inggita Kusumastuty, 2017).

b. **Diagnosis Gizi**

Diagnosis gizi merupakan tahap kedua dalam penatalaksanaan asuhan gizi setelah assesmen. Diagnosis gizi dikenalkan pertama kali oleh *American Dietisien Association* (ADA) pada tahun 2003. Diagnosis gizi ditulis dalam format P-E-S (Problem, etiologi, dan sign/symtoms) (Dian Handayani dan Inggita Kusumastuty, 2017).

Problem (P) adalah pernyataan yang menunjukkan adanya permasalahan gizi. Dengan diketahuinya problem gizi, akan membantu ahli gizi untuk mengidentifikasi penyebab munculnya permasalahan tersebut (Dian Handayani dan Inggita Kusumastuty, 2017).

Etiologi (E) adalah kontributor atau faktor penyebab suatu problem. Etiologi bisa didasarkan pada kondisi patofisiologi, psikososial, situasional, *cultural, development*, maupun lingkungan. Etiologi harus berkaitan langsung dengan problem gizi, sehingga biasanya penulisannya menggunakan dihubungkan dengan kata “berkaitan dengan”. (Dian Handayani dan Inggita Kusumastuty, 2017).

Sign/symptoms (S/S) adalah gejala objektif maupun subjektif yang menunjukkan adanya problem gizi yang telah ditetapkan ahli gizi, yang juga berkaitan dengan etiologi yang telah teridentifikasi,

sehingga tertulis *problem* berkaitan dengan (*etiologi*) ditandai dengan (gejala) (Dian Handayani dan Inggita Kusumastuty, 2017).

Diagnosis gizi memiliki 3 domain yaitu *domain intake*, *domain klinis*, dan *domain behavior*.

- 1) Domain Intake (NI), merupakan pengelompokan permasalahan gizi yang berkaitan dengan asupan makanan atau zat gizi yang dikonsumsi baik melalui oral, enteral, maupun parenteral.
- 2) Domain Klinis (NC), merupakan pengelompokan masalah gizi yang berkaitan dengan keadaan fisik/klinis pasien.
- 3) Domain Behaviour atau Perilaku (NB), merupakan pengelompokan permasalahan gizi yang berkaitan dengan pengetahuan dan kepercayaan terkait gizi, aktivitas fisik dan fungsi, serta keamanan dan akses pangan (Dian Handayani dan Inggita Kusumastuty, 2017).

Contoh kemungkinan diagnosis gizi yang timbul dalam kasus penyakit ginjal kronis:

1. Domain intake

- a. N1.2.1 Inadekuat Oral Intake berkaitan dengan adanya mual muntah, ditandai dengan recall 24 jam energi, protein, lemak, dan karbohidrat kurang.

2. Domain klinis

- a. NC 2.2 Perubahan nilai lab terkait gizi berkaitan dengan adanya anemia, ditandai oleh kadar hemoglobin 4,9 g/dl

3. Domain behavior

- a. NB-1.2 perilaku dan kepercayaan yang salah terkait makanan dan gizi berkaitan dengan pemilihan bahan makanan yang salah ditandai oleh konsumsi makanan tinggi kalium berlebih

Intervensi gizi merupakan rangkaian kegiatan atau tindakan terencana yang akan dilakukan kepada pasien untuk mengubah semua aspek yang berkaitan dengan gizi agar didapatkan hasil yang optimal (Adisty Chynthia, 2012). Dalam suatu proses asuhan gizi, memungkinkan adanya perencanaan intervensi untuk mengatasi lebih dari satu problem gizi. Hal ini bisa dilakukan secara bersamaan maupun secara bertahap dengan tujuan membantu pasien menerapkan rencana intervensi yang telah direkomendasikan (Dian Handayani dan Inggita Kusumastuty, 2017).

Komponen intervensi gizi menurut Par'i (2017) meliputi preskripsi diet, implementasi diet, rekomendasi diet, edukasi dan atau konseling, serta kolaborasi dengan rincian sebagai berikut:

1) Preksripsi Diet

- a) Perhitungan Kebutuhan Energi dan Zat Gizi, yaitu perhitungan banyaknya energi dan zat gizi yang diperlukan untuk mencapai atau mempertahankan status gizi optimal. Perhitungan pada setiap individu berbeda didasarkan pada perbedaan usia, gender, berat badan, tinggi badan, aktivitas fisik, serta kondisi khusus atau faktor stress.

Perhitungan kebutuhan gizi menggunakan rumus Pernefri (2016):

- i. Rumus Pernefri usia ≥ 60 tahun

$$\text{BMR} = 30 \text{ kkal} \times \text{BB ideal}$$

- ii. Rumus Pernefri usia ≤ 60 tahun

$$\text{BMR} = 35 \text{ kkal} \times \text{BB Ideal}$$

- b) Perhitungan Kebutuhan Dalam Kondisi Khusus yaitu perhitungan kebutuhan yang didasarkan pada penyakit tertentu pasien, seperti pada kondisi KEP maka perhitungan kebutuhan protein perlu ditingkatkan, pada penderita gagal ginjal kronis maka perhitungan kebutuhan protein dikurangi, pada penderita gagal ginjal kronis dengan hemodialisa maka perhitungan kebutuhan protein perlu ditingkatkan, dan sebagainya.
- c) Jenis Diet yaitu pengaturan jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi untuk meningkatkan status gizi dan atau membantu proses penyembuhan pasien dengan penamaan yang berbeda-beda disesuaikan jenis penyakit yang diderita pasien, tingkat keparahan, dan komplikasi yang menyertai penyakit utamanya. Contoh diet yaitu pada penderita gagal ginjal kronis dengan hemodialisa, diet yang diberikan adalah diet tinggi protein atau diet dialisis.

- d) Tujuan Diet, yaitu target yang ingin dicapai dari penerapan intervensi terhadap kemajuan kondisi pasien. Tujuan diet umumnya berupa pemberian makanan seimbang sesuai keadaan dan daya terima pasien, memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi pasien sesuai dengan jenis diet yang diberikan, mencapai dan mempertahankan status gizi, mengupayakan perubahan sikap dan perilaku sehat terkait gizi, serta mengatasi penyakit yang diderita pasien dengan pemberian terapi diet yang sesuai.
- e) Prinsip Diet, yaitu diet yang diberikan kepada pasien dengan disertakan pencantuman banyaknya zat gizi yang akan diberikan kepada pasien secara singkat.
- f) Syarat Diet, yaitu tata cara pemberian diet yang tepat disesuaikan dengan kondisi dan jenis penyakit pasien.
- g) Rute, yaitu jalur pemberian makanan kepada pasien seperti oral, enteral, atau parenteral.
- h) Frekuensi, yaitu jumlah pemberian makan kepada pasien dalam sehari, baik makanan utama maupun selingan.
- i) Bentuk Makanan adalah bentuk makanan yang diberikan kepada pasien disesuaikan dengan keadaan dan fungsi pencernaan pasien seperti bentuk makanan biasa, makanan lunak, makanan saring, dan makanan cair yang memiliki konsistensi dari cair hingga kental (Chyntia, 2012)

2) Implementasi Diet

Implementasi diet merupakan salah satu komponen intervensi gizi berupa penerapan dan pelaksanaan asuhan gizi sesuai preskripsi diet, serta pengumpulan data respon pasien yang dapat menunjukkan perlu atau tidaknya modifikasi intervensi gizi (Kemenkes, 2013).

3) Rekomendasi Diet

Rekomendasi diet adalah suatu tahapan intervensi gizi berupa perencanaan diet yang akan diberikan kepada pasien terkait diagnosis gizi (Kemenkes, 2013).

4) Edukasi dan atau Konseling

Edukasi dan atau konseling gizi merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam proses asuhan gizi terstandar. Edukasi dan atau konseling adalah proses pemberian pemahaman ilmu dan pengetahuan terkait permasalahan gizi yang sedang dihadapi. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu klien mengenali permasalahan gizi yang dihadapi, membantu klien mengatasi masalah, membantu mencari alternatif pemecahan masalah, serta membantu proses penyembuhan penyakit melalui perbaikan gizi (PERSAGI, 2018).

5) Kolaborasi

Kolaborasi merupakan proses komunikasi dan kerjasama antar profesi dalam memberikan pelayanan kepada pasien dengan

maksud mencapai tujuan yang sama yaitu kesembuhan pasien (Kemenkes, 2013).

c. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring adalah pengawasan tentang kesesuaian proses perkembangan dan penanganan pasien dengan yang sudah ditentukan oleh ahli gizi. Sedangkan evaluasi adalah penilaian ketercapaian tujuan pemberian intervensi. Komponen dalam monitoring evaluasi antara lain data antropometri, biokimia, asupan makanan, pengetahuan dan sikap terkait gizi terutama pada diet yang harus dijalani pasien, serta perkembangan keadaan pasien secara keseluruhan (Dian Handayani dan Inggita Kusumastuty, 2017).

8. Penatalaksanaan Terapi Diet Pada Gagal Ginjal dengan Hemodialisa

Pemberian terapi diet pada penderita gagal ginjal dengan hemodialisa bertujuan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi harian pasien secara optimal tanpa memberatkan kerja ginjal. Zat gizi yang perlu diperhatikan pada terapi diet untuk penderita gagal ginjal kronis dengan hemodialisa adalah protein, kalium, serta natrium (Almatsier, 2004).

Diet yang diberikan pada penderita gagal ginjal dengan hemodialisa adalah diet tinggi protein, yaitu pemberian makanan sesuai dengan kebutuhan gizi dengan pemilihan bahan makanan yang mengandung protein dengan nilai biologik tinggi (Almatsier, 2004).

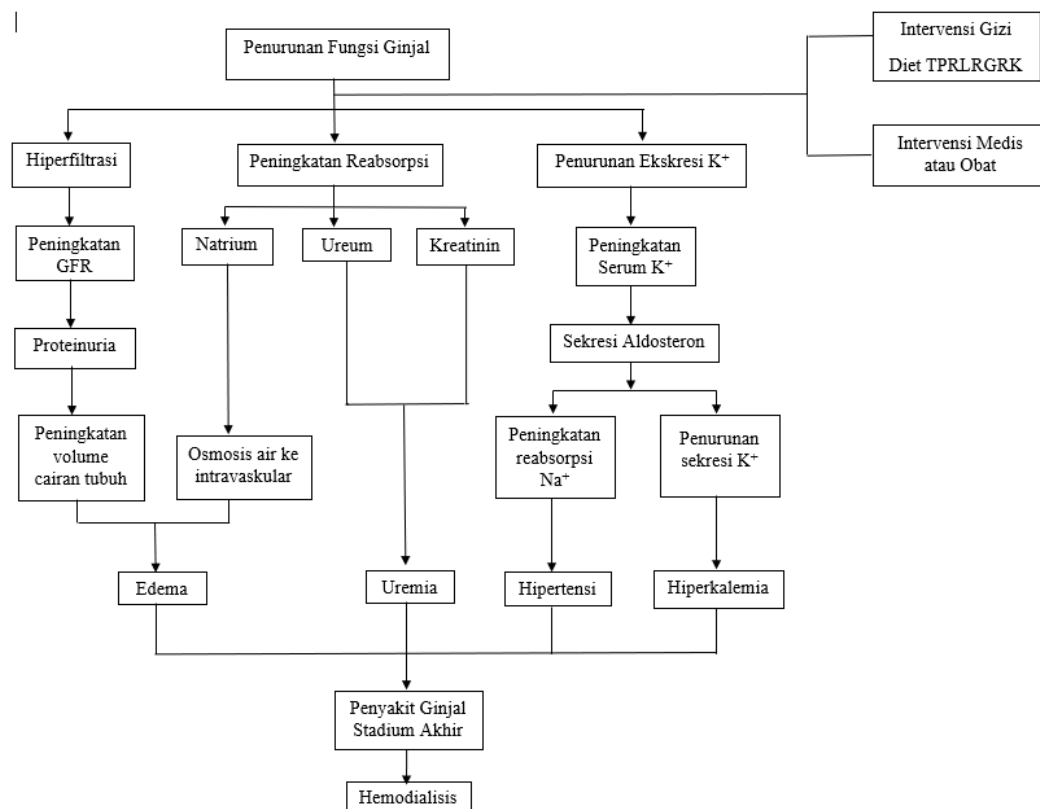
Perhitungan kebutuhan energi dan zat gizi yang akan diberikan kepada pasien menggunakan rumus pernefri, dengan pemberian protein

tinggi (1 – 1,2 g/kgBB/hari), lemak cukup (25%) dari total kebutuhan energi, dan karbohidrat cukup yaitu sisa perhitungan total energi, protein, dan lemak. Pemilihan makanan pasien mengutamakan protein hewani yang tinggi nilai biologik, bertujuan untuk mengganti asam amino yang hilang pada saat hemodialisa. Pemilihan bahan makanan rendah kalium mengantisipasi adanya komplikasi hiperkalemia. Pemilihan bahan makanan rendah natrium mengantisipasi adanya komplikasi hipertensi, edema, ascites, serta anuria (Almatsier, 2004).

Perhitungan kebutuhan energi disesuaikan dengan berat badan ideal dan kategori usia pasien dengan pemberian protein 1 – 1,2 g/kgBB/hari, lemak 25-30% dari total energi, karbohidrat 50-60% dari total energi, serta pemberian vitamin dan mineral disesuaikan dengan angka kecukupan gizi atau data pemeriksaan biokimia (Almatsier, 2004).

Pemberian asuhan gizi yang tepat, penting dilakukan karena gagal ginjal kronis yang tidak segera ditangani dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi seperti hipertensi, anemia, uremia, serta hiperkalemia. Pemberian asuhan gizi ini diawali dengan melakukan skrining untuk mendeteksi resiko malnutrisi, lalu dilanjutkan dengan melakukan assesment untuk menggali data, lalu dilakukan penegakkan diagnosis untuk memberikan intervensi gizi yang sesuai, lalu implementasi dari intervensi yang sudah direncanakan, dilanjutkan dengan monitoring dan evaluasi terhadap tujuan intervensi pasien (Dian Handayani dan Inggita Kusumastuty, 2017).

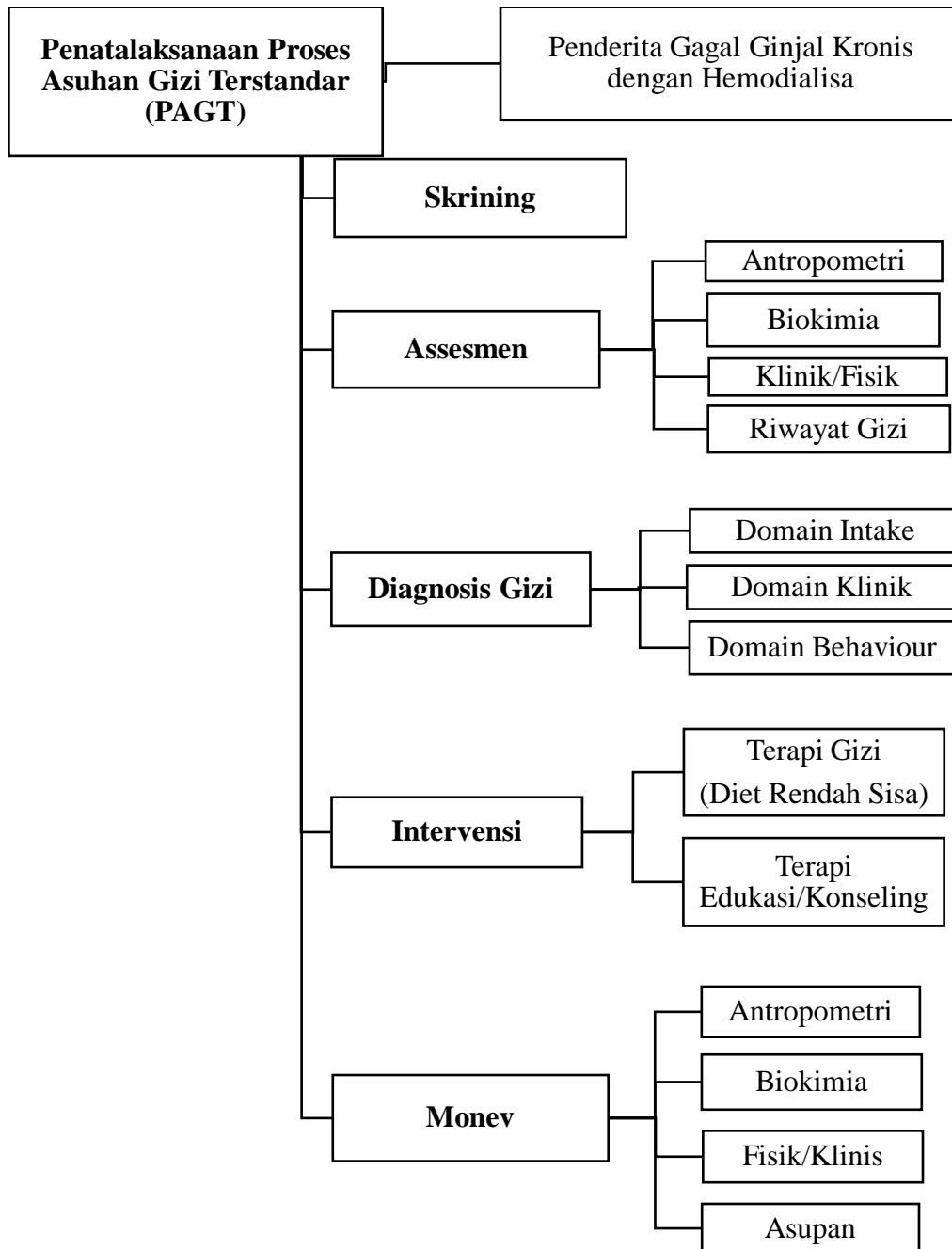
B. Kerangka Teori



Sumber: Modifikasi Ismatullah (2015) dan Trisa(2020)

Gambar 1. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Pertanyaan Peneliti

1. Bagaimana hasil skrining pasien?
2. Bagaimana kondisi pasien berdasarkan pemeriksaan antropometri, biokimia, klinis-fisik, dan asupan makan pasien?
3. Apa saja *problem, etiologi, dan sign/symptoms* dari diagnosis gizi pasien?
4. Bagaimana preskripsi diet menurut intervensi gizi?
5. Bagaimana keberhasilan intervensi berdasarkan monitoring dan evaluasi pada pasien?