

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Ginjal**

Ginjal adalah sepasang organ saluran kemih yang terletak di rongga retroperitoneal bagian atas. Bentuknya menyerupai kacang dengan sisi cekungnya menghadap ke medial. Pada sisi ini terdapat hilus ginjal, yaitu tempat struktur-struktur pembuluh darah, system limfatik, system saraf dan ureter menuju dan meninggalkan ginjal.

##### **a. Fungsi Ginjal**

- 1) Mengatur volume air (cairan) dalam tubuh. Kelebihan air dalam tubuh akan diekskresikan oleh ginjal sebagai urine (kemih) yang encer dalam jumlah besar. Kekurangan air (kelebihan keringat) menyebabkan urine yang diekskresi berkurang dan konsentrasinya lebih pekat, sehingga susunan dan volume cairan tubuh dapat dipertahankan relative normal.
- 2) Mengatur keseimbangan osmotik dan mempertahankan keseimbangan ion yang optimal dalam plasma (keseimbangan elektrolit). Bila terjadi pemasukan/pengeluaran yang abnormal ion-ion akibat pemasukan garam yang berlebihan/ penyakit pendarahan (diare dan muntah) ginjal akan meningkatkan ekskresi ion-ion yang penting (misalnya Na, K, Cl, Ca dan fosfat).

- 3) Mengatur keseimbangan asam basa cairan tubuh, bergantung pada apa yang dimakan. Campuran makanan menghasilkan urine yang bersifat agak asam, pH kurang dari 6, ini disebabkan hasil akhir metabolisme protein. Apabila banyak makan sayur-sayuran, urine akan bersifat basa. pH urine bervariasi antara 4,8 – 8,2. Ginjal menyekresi urine sesuai dengan perubahan pH darah.
- 4) Ekskresi sisa-sisa hasil metabolisme (ureum, asam urat, kreatinin) zat-zat toksik, obat-obatan, hasil metabolisme hemoglobin dan bahan kimia asing (pestisida).
- 5) Fungsi hormonal dan metabolisme. Ginjal menyekresi hormone renin yang mempunyai peranan penting mengatur tekanan darah (system renin angiotensin aldosteron); membentuk eritropoiesis; mempunyai peranan penting untuk memproses pembentukan sel darah merah (eritropoiesis). Di samping itu ginjal juga membentuk hormone dohidroksikolekalsiferol (vitamin D aktif) yang diperlukan untuk absorpsi ion kalsium di usus (Syaifuddin 2011).

## 2. Gagal Ginjal Kronik

### a. Definisi

Penyakit Ginjal Kronik ( *CKD; chronic kidney disease* ) didefinisikan sebagai penurunan progresif fungsi ginjal dalam waktu tiga bulan atau lebih seperti yang terukur lewat laju filtrasi glomerulus (LFG). Fungsi ginjal yang normal meliputi filtrasi atau penyaringan

produk limbah, pengaturan cairan serta serta elektrolit dan fungsi endrokin yang meliputi produksi renin, eritropoietin serta kalsitriol.

Penyakit ginjal kronik diklasifikasikan menjadi lima tahap berdasarkan LFG, merupakan suatu nilai yang dihitung berdasarkan data-data yang meliputi kadar kreatinin serum, usia, jenis kelamin, dan ras. Penyakit ginjal kronis tahap 1 didefinisikan sebagai kerusakan ginjal dengan LFG yang masih normal atau meningkat. Tahap 2-4 ditandai penurunan LFG progresif. Pada tahap lima sudah diperlukan terapi pengganti fungsi ginjal seperti hemodialisis (Emery 2013).

b. Patofisiologi Gagal Ginjal Kronik

Patofisiologi penyakit ginjal kronik pada awalnya tergantung pada penyakit yang mendasarinya, tapi dalam perkembangan selanjutnya proses yang terjadi kurang lebih sama. Pengurangan massa ginjal mengakibatkan hipertrofi structural dan fungsional nefron yang masih tersisa (*surviving nephrons*) sebagai upaya kompensasi, yang diperantarai oleh molekul vasoaktif seperti sitokin dan growth factor. Hal ini mengakibatkan terjadinya hiperfiltrasi, yang diikuti oleh peningkatan tekanan kalipler dan aliran darah glomelurus. Proses adaptasi ini berlangsung singkat, akhirnya diikuti oleh proses maladaptasi berupa sclerosis nefron yang masih tersisa. Proses ini akhirnya diikuti dengan penurunan fungsi nefron yang progresif, walaupun penyakit dasarnya sudah tidak aktif lagi. Adanya peningkatan aktivitas aksis renin-angiotensin-aldosteron intrarenal,

ikut memberikan kontribusi terhadap terjadinya hiperfiltrasi, sclerosis, dan progresifitas tersebut.. Aktivasi jangka panjang aksis renin-angiotensin-aldosteron, sebagian diperantari oleh *growth factor* seperti *transforming growth factor  $\beta$  (TGF- $\beta$ )*. Beberapa hal yang juga dianggap berperan terhadap terjadinya progresifitas penyakit ginjal kronik adalah albuminuria, hipertensi, hiperglikemia, dyslipidemia. Terdapat variabilitas interindividual untuk terjadinya sclerosis dan fibrosis glomelurus maupun tubulointerstisial.

Pada stadium paling dini penyakit ginjal kronik, terjadi kehilangan daya cadang ginjal (*renal reserve*), pada keadaan mana basal LFG masih normal atau masih meningkat. Kemudian secara perlahan tapi pasti, akan terjadi penurunan nefron yang progresif, yang ditandai dengan peningkatan kadar urea dan kreatinin serum. Sampai pada LFG sebesar 60% pasien masih belum merasakan keluhan (asimtomatik), tapi sudah terjadi peningkatan kadar urea dan kreatinin serum. Sampai pada LFG sebesar 30%, mulai terjadi keluhan pada pasien seperti, nokturia, badan lemah, mual, nafsu makan kurang dan penurunan berat badan. Sampai pada LFG di bawah 30 %, pasien memperlihatkan gejala dan tanda uremia yang nyata seperti, anemia, peningkatan tekanan darah, gangguan metabolisme fosfor dan kalsium, pruritus, mual, muntah, dan lain sebagainya. Pasien juga mudah terkena infeksi seperti infeksi saluran kemih, infeksi saluran napas, maupun infeksi saluran cerna. Juga akan terjadi gangguan

keseimbangan air seperti hipo atau hypervolemia, gangguan keseimbangan elektrolit antara lain natrium dan kalium. Pada LFG di bawah 15% akan terjadi gejala dan komplikasi yang lebih serius, dan pasien sudah memerlukan terapi pengganti ginjal (*renal replacement therapy*) antara lain dialysis atau transplantasi ginjal (Setiati, dkk 2014).

c. Hemodialisis

Cuci darah (Hemodialisis, sering disingkat HD) adalah salah satu terapi pada pasien dengan gagal ginjal dalam hal ini fungsi pencucian darah yang seharusnya dilakukan oleh ginjal diganti dengan mesin. Dengan mesin ini pasien tidak perlu lagi melakukan cangkok ginjal, namun hanya perlu melakukan cuci darah secara periodik dengan jarak waktu tergantung dari keparahan dari kegagalan fungsi ginjal. Fungsi ginjal untuk pencucian darah adalah dengan mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hidrogen, ureum, kreatinin, asam urat, dan zat-zat lain.

Cuci darah dilakukan jika ginjal tidak dapat melaksanakan fungsinya dengan baik atau biasa disebut dengan gagal ginjal. Kegagalan ginjal ini dapat terjadi secara mendadak (gagal ginjal akut) maupun yang terjadi secara perlahan (gagal ginjal kronik) dan sudah menyebabkan gangguan pada organ tubuh atau sistem dalam tubuh lain. Hal ini terjadi karena racun – racun yang seharusnya dikeluarkan

oleh ginjal tidak dapat dikeluarkan karena rusaknya ginjal. Kelainan yang dapat terjadi yaitu meningkatnya kadar keasaman darah yang tidak bisa lagi diobati dengan obat – obatan, terjadinya ketidakseimbangan elektrolit dalam tubuh, kegagalan jantung memompa darah akibat terlalu banyaknya cairan yang beredar di dalam darah, terjadinya peningkatan dari kadar ureum dalam tubuh yang dapat mengakibatkan kelainan fungsi otak, radang selaput jantung, dan perdarahan (Ratnawati 2014).

### 3. Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan

Tabel 1. Bahan Makanan yang Dianjurkan dan Tidak Dianjurkan

Bahan Makanan	Dianjurkan	Tidak Dianjurkan
Sumber Karbohidrat	Nasi, bihun, jagung, kentang, macaroni, mi, tepung-tepungan, singkong, ubi, selai, madu, permen.	-
Sumber protein	Telur, daging, ikan, ayam, susu	Kacang-kacangan dan hasil olahan, seperti temped an tahu.
Sumber lemak	Minyak jagung, minyak kacang tanah, minyak kelapa sawit, minyak kedelai, margarin, dan mentega rendah garam	Kelapa, santan, minyak kelapa, margarin, mentega biasa dan lemak hewan
Sumber vitamin dan mineral	Semua sayuran dan buah, kecuali kecuali pasien dengan hiperkalemia dianjurkan yang mengandung kalium rendah/ sedang	Sayuran dan buah tinggi kalium pada pasien dengan hiperkelemia

Sumber : Almtsier, Sunita. 2006. *Penuntun Diet Edisi baru*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

#### 4. Skrining Gizi

Skrining gizi adalah proses sederhana dan cepat untuk mengidentifikasi individu yang mengalami masalah gizi atau berisiko mengalami masalah gizi. Tujuan skrining gizi adalah untuk menentukan individu yang berisiko malnutrisi, serta mengidentifikasi pasien yang menderita malnutrisi dan memerlukan pengukuran gizi lebih detail (Par'I, 2017). Alat yang bisa digunakan untuk melakukan skrining pada pasien dewasa adalah NRS 2002. Dan menggunakan skrining MNA apabila pasien merupakan lansia.

#### 5. Proses Asuhan Gizi Terstandar

Proses asuhan gizi terstandar (PAGT) dilaksanakan secara berurutan dimulai dari langkah asesment, diagnosis, intervensi dan monitoring dan evaluasi gizi (ADIME). Langkah-langkah tersebut saling berkaitan satu dengan lainnya dan merupakan siklus yang berulang terus sesuai respon/perkembangan pasien (Kemenkes 2014).

##### a. Assesment Gizi

##### 1) Antropometri

Antropometri gizi adalah berbagai macam pengukuran dimensi dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi (Par'I, 2017).

##### a) Berat Badan

Berat badan (BB) digunakan sebagai parameter antropometri dikarenakan perubahan berat badan mudah

terlihat dalam waktu singkat dan berat badan dapat menggambarkan status gizi saat ini (Par'I, 2017).

Untuk pasien yang mengalami oedema menggunakan rumus sebagai berikut : BB yang sebenarnya = BB saat ini (dengan oedema) – BB koreksi oedema

Tabel 2. Koreksi BB pada Pasien dengan Oedema

Koreksi	Oedema
Ringan (bengkak pada tangan atau kaki)	-1 kg atau 1-10%
Sedang (bengkak pada wajah dan tangan atau kaki)	-5 kg atau 20%
Berat (bengkak pada wajah, tangan, dan kaki)	-14 kg atau 30%

Sumber : Wahyuningsih, Retno. 2013. *Penatalaksanaan Diet*

*Pada Pasien*. Yogyakarta: Graha Ilmu

#### b) Tinggi Badan

Tinggi badan (TB) merupakan parameter antropometri untuk pertumbuhan linier dan digunakan untuk menilai pertumbuhan panjang atau tinggi badan. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur tinggi badan harus mempunyai ketelitian 0.1 cm. Anak berumur 0-2 tahun diukur dengan ukuran panjang badan, sedangkan anak berumur lebih dari 2 tahun dengan menggunakan *microtoise* (Par'I, 2017).

#### c) Indeks Massa Tubuh

IMT (Indeks Massa Tubuh) adalah cara untuk mengetahui status gizi bagi orang dewasa, terutama untuk menilai massa jaringan tubuh (Par'I, 2017).

$$\text{Nilai IMT} = \frac{\text{Berat badan}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}} \times 100\%$$

Tabel 3. Kategori IMT menurut Kemenkes RI

IMT	Status Gizi
< 18,5	Kurus/kurang
18,5-24,9	Normal
25,0-27,0	Overweight
>27	Obesitas

Sumber : Sumber : Wahyuningsih, Retno. 2013.

*Penatalaksanaan Diet Pada Pasien*. Yogyakarta: Graha Ilmu

d) LILA (Lingkar Lengan Atas)

Ukuran lingkar lengan atas sering disingkat LILA atau LLA. Lingkar lengan atas menggambarkan cadangan lemak keseluruhan dalam tubuh. Ukuran lingkar lengan atas yang besar menunjukkan persendian lemak sedikit. Ukuran lingkar lengan atas pada pelayanan kesehatan digunakan untuk mengetahui risiko kekurangan energy kronis (KEK) pada wanita usia subur (Par'I, 2017).

LILA juga bisa digunakan untuk menentuka status gizi pasien yang tidak bisa ditimbang. Cara perhitungan :

$$\text{Persentil} = \frac{\text{LILA Aktual}}{\text{LILA Persentile}} \times 100\%$$

Kriteria Penilaian :

- Gizi Baik :  $\geq 85\%$
- Gizi Kurang :  $\geq 70 - < 85\%$
- Gizi Buruk :  $< 70\%$

(Wahyuningsih 2013)

e) Panjang Depa

Panjang depa (PD) adalah ukuran panjang seseorang ketika kedua lengan dibentangkan ke kiri dan ke kanan. Pengukuran panjang depa dilakukan pada orang dewasa (Par'I, 2017). Perkiraan tinggi badan yang dihitung dengan panjang depa dengan panjang depa yaitu :

$$(1) \text{ Wanita} \quad : 28.54 + 0.74 (PD) + 0.83 (\text{usia})$$

$$(2) \text{ Laki – laki} \quad : 17.91 + 0.76 (PD) + 0.72 (\text{usia})$$

(Fajar, 2018)

2) Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan yang diuji secara laboratories yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain : darah, urine, tinja, dan otot (Anggraeni 2012). Pada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisa, data laboratorium yang menjadi perhatian adalah kadar hemoglobin, ureum, kreatinin, kalium, natrium, kalsium, dan fosfor. Pada umumnya kadar hemoglobin rendah, kadar ureum  $> 200\text{mg/dl}$ , kreatinin, kadar kalium, natrium, dan fosfor di atas normal, sedangkan kadar kalsium di bawah normal. Kadar albumin relative normal, tetapi menjadi perhatian karena kemungkinan bisa turun (Cornelia, dkk 2016).

Tabel 4. Data Biokimia pada Pasien Gagal Ginjal Kronik

Parameter	Kisaran Normal
Natrium	135 – 147 mEq/L
Kalium	3,5 – 5,0 mEq/L
Klorida	98 – 106 mEq/L
Ureum	10- 50 mg/dl
Kreatinin	0,7 – 0,5 mg/Dl
Laju Filtrasi Glomerular	90 – 120 mL/min/1,73 m <sup>2</sup>
Hemoglobin	14 – 18 g/dL (laki-laki)
Albumin	3,5 – 5 g/Dl
Fosfor	3,0 – 4,5 g/Dl
Kalsium	9 – 11 mg/Dl

Sumber : Emery, Elizabeth Zorzanello. 2013. *Proses asuhan gizi : kajian kasus klinis*. Jakarta: EGC  
 Almatsier, Sunita. 2006. *Penuntun Diet Edisi baru*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

### 3) Fisik Klinis

Metode ini didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi yang dihubungkan dengan ketidakcukupan zat gizi. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel seperti kulit, mata, rambut, dan mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid (Anggraeni 2012).

Tabel 5. Data Klinik-Fisik pada Pasien Gagal Ginjal Kronik

Pemeriksaan	Nilai Normal
Tekanan Darah	120/80 mmHg
Suhu	36 – 37 °C
Nadi	60 – 100 x/menit
Respirasi	20 – 30 x/menit
Mual/Muntah	Tidak
Edema/Asites	Tidak

#### 4) *Dietary History*

*Dietary History* terdiri dari riwayat asupan makan sebelum masuk rumah sakit dan saat masuk rumah sakit, yang ditentukan dengan cara :

##### a) Tingkat Asupan Zat Gizi

$$\% \text{ Tingkat Asupan Zat Gizi} = \frac{\text{Asupan Zat Gizi}}{\text{Kebutuhan Zat Gizi}} \times 100\%$$

Standar % Asupan Menurut (WNPG, 2004) :

- 1) Baik : 80 – 110 % AKG
- 2) Kurang : <80% AKG
- 3) Lebih : >110% AKG

(Anggraeni 2012)

#### 5) Data Riwayat Personal

Data riwayat personal, meliputi apakah ada keluarga yang menderita penyakit ginjal kronis, diabetes militus, hipertensi. Riwayat penyakit pasien dan juga riwayat suplemen yang pernah dikonsumsi pasien (Cornelia, dkk 2016).

#### b. Diagnosis Gizi

Tujuan diagnose gizi adalah mengidentifikasi adanya masalah gizi, faktor penyebab yang mendasarinya, dan menjelaskan tanda dan gejala yang melandasi adanya problem gizi (Kemenkes 2014).

Diagnosis gizi dikelompokkan dalam 3 (tiga) domain yaitu:

1) Domain Asupan

Berbagai problem aktual yang berkaitan dengan asupan energi, zat gizi, cairan, atau zat bioaktif, melalui diet oral atau dukungan gizi (gizi enteral dan parenteral). Masalah yang terjadi dapat karena kekurangan (inadequate), kelebihan (excessive) atau tidak sesuai (inappropriate).

Contoh domain asupan pada gagal ginjal kronik diantaranya :

- a) Peningkatan Kebutuhan Zat Gizi Protein (NI 5.1)

2) Domain Klinis

Berbagai problem gizi yang terkait dengan kondisi medis atau fisik. Termasuk ke dalam kelompok domain klinis adalah:

- a) Problem fungsional, perubahan dalam fungsi fisik atau mekanik yang mempengaruhi atau mencegah pencapaian gizi yang diinginkan
- b) Problem biokimia, perubahan kemampuan metabolisme zat gizi akibat medikasi, pembedahan, atau yang ditunjukkan oleh perubahan nilai laboratorium
- c) Problem berat badan, masalah berat badan kronis atau perubahan berat badan bila dibandingkan dengan berat badan biasanya

Contoh domain klinis pada gagal ginjal kronik diantaranya :

- a) Perubahan Fungsi Gastrointestinal (NC 1.4)

#### 6) Domain Perilaku-Lingkungan

Berbagai problem gizi yang terkait dengan pengetahuan, sikap/keyakinan, lingkungan fisik, akses ke makanan, air minum, atau persediaan makanan, dan keamanan makanan.

Contoh domain behavior pada gagal ginjal kronik diantaranya:

- a) Kurangnya pengetahuan berhubungan dengan makanan zat gizi (NB 1.1)

Contoh diagnosis :

- a) Pemilihan makan yang salah berkaitan dengan kurangnya pemahaman tentang diet protein tinggi ditandai dengan asupan protein sangat rendah

#### c. Intervensi Gizi

Intervensi gizi adalah suatu tindakan yang terencana yang ditujukan untuk merubah perilaku gizi, kondisi lingkungan, atau aspek status kesehatan individu. Tujuan intervensi gizi adalah 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 (Kemenkes 2014).

- 1) Menetapkan tujuan diet berdasarkan *problem* pada diagnosis gizi yaitu (Cornelia,dkk 2016):
  - a) Meningkatkan asupan energy dan protein.
  - b) Mengontrol kadar kalium, natrium, kalsium, dan fosfor darah.

- c) Menurunkan kadar ureum dan kreatinin dalam darah.
  - d) Meningkatkan pengetahuan tentang pemilihan bahan makanan sumber protein dan pemahaman tentang pola makan tinggi protein.
  - e) Meningkatkan pengetahuan tentang penggunaan suplemen makanan.
- 2) Syarat-syarat Diet Gagal Ginjal dengan Dialisis adalah:
- a) Energi cukup, yaitu 30 - 35 kkal/kg BB ideal/hari pada pasien Hemodialisis (HD) (Pernefri 2016). Energi 30 kkal/kg untuk usia < 60 tahun dan 35 kkal/kg untuk usia  $\geq$  60 tahun (Cornelia, dkk 2016). Bila diperlukan penurunan berat badan, harus dilakukan secara berangsur (250-500 g/minggu) untuk mengurangi risiko katabolisme massa tubuh tanpa lemak (*Lean Body Mass*) (Almatsier 2006).
  - b) Protein tinggi, untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen dan mengganti asam amino yang hilang selama dialisis, yaitu 1-1,2 g/kg BB ideal/hari pada HD. Sumber protein dibagi menjadi 50% protein nabati dan 50% protein hewani.
  - c) Karbohidrat cukup, sisa dari perhitungan untuk protein dan lemak.
  - d) Lemak normal, yaitu 15-30% dari kebutuhan energi total.

- e) Natrium diberikan sesuai dengan jumlah urin yang keluar /24 jam, yaitu:
- 1 g + penyesuaian menurut jumlah urin sehari, yaitu 1 g untuk tiap ½ liter urin (HD).
- f) Kalium 17 mg/kg BB (Pernefri 2011).
- g) Kalsium tinggi, yaitu  $\leq 2000$  mg/hari. Bila perlu, diberikan suplemen kalsium (Pernefri 2011).
- h) Fosfor dibatasi, yaitu 800-1000 mg/hari (Pernefri 2011).
- i) Cairan dibatasi, yaitu jumlah urin 24 jam ditambah 500-750 ml
- j) Suplemen vitamin bila diperlukan, terutama vitamin larut air seperti :
- (a) piridoksin (B6) yaitu 10 mg/hari, defisiensi piridoksin dapat terjadi pada pasien yang sedang menjalani dialysis.
  - (b) asam folat (B9) yaitu 1 mg/hari
  - (c) Vitamin C yaitu 75-90 mg/hari, vitamin C terbuang saat dialysis sehingga kadarnya rendah pada pasien PGK-HD yang tidak diberikan suplementasi (Pernefri 2011).
  - (d) Bila nafsu makan kurang, berikan suplemen enteral yang mengandung energi dan protein tinggi (Almatsier 2006).

### 3) Preksripsi diet.

#### a) Jenis Diet dan Indikasi Pemberian

Berdasarkan berat badan dibedakan menjadi 3 :

(1) Diet Dialisis I, 60 g protein. Diberikan kepada pasien dengan berat badan  $\pm$  50 kg

(2) Diet Dialisis II, 65 g protein. Diberikan kepada pasien dengan berat badan  $\pm$  60 kg

(3) Diet Dialisis III, 70 g protein. Diberikan kepada pasien dengan berat badan  $\pm$  65 kg

(Almatsier 2006)

b) Cara Memesan Diet : Diet Dialisis (DD) 60/65/70 g protein (secara spesifik menyatakan kebutuhan gizi perorangan termasuk kebutuhan natrium dan cairan) (Almatsier 2006).

c) Bentuk makanan bisa makanan saring, makanan lunak makanan biasa tergantung kondisi pasien

d) Frekuensi pemberian makanan utama tiga kali dan selingan 2-4 kali (Cornelia,dkk 2016).

#### 4) Pemberian makan/zat gizi

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 (Kemenkes 2014).

### 5) Edukasi

Merupakan proses formal dalam melatih ketrampilan atau membagi pengetahuan yang membantu pasien/ klien mengelola atau memodifikasi diet dan perubahan perilaku secara sukarela untuk menjaga atau meningkatkan kesehatan (Kemenkes 2014). Memberikan edukasi kepada pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisis yaitu tentang diet dialysis.

### 6) Monitoring dan Evaluasi

Tujuan kegiatan ini untuk mengetahui tingkat kemajuan pasien dan apakah tujuan atau hasil yang diharapkan telah tercapai. Hasil asuhan gizi seyogyanya menunjukkan adanya perubahan perilaku dan atau status gizi yang lebih baik (Kemenkes 2014).

Hasil yang diharapkan diantaranya :

- a) Perubahan asupan protein sesuai preskripsi diet.
- b) Perubahan asupan energy, natrium, kalium, kalsium, dan fosfor sesuai dengan yang dianjurkan.
- c) Perubahan BB (sesuai kondisi pasien bila oedema maka BB yang diharapkan turun).
- d) Perubahan nilai laboratorium (ureum, kreatinin, hemoglobin, LFG, dan elektrolit) ke arah normal.
- e) Berkurangnya keadaan asites dan oedema

- f) Perubahan keluhan klinis yaitu berkurangnya keluhan mual/muntah (Cornelia, dkk 2016).

## **B. Landasan Teori**

Penyakit Ginjal Kronik ( *CKD; chronic kidney disease* ) didefinisikan sebagai penurunan progresif fungsi ginjal dalam waktu tiga bulan atau lebih seperti yang terukur lewat laju filtrasi glomerulus (LFG).

Skrining gizi adalah proses sederhana dan cepat untuk mengidentifikasi individu yang mengalami masalah gizi atau berisiko mengalami masalah gizi. Alat yang bisa digunakan untuk melakukan skrining pada pasien dewasa adalah NRS 2002. Dan menggunakan skrining MNA apabila pasien merupakan lansia.

Proses Asuhan Gizi Terstandar harus dilaksanakan secara berurutan dimulai dari langkah assesment, diagnosis, intervensi dan monitoring dan evaluasi gizi (ADIME). Langkah-langkah tersebut saling berkaitan satu dengan lainnya dan merupakan siklus yang berulang terus sesuai respon/perkembangan pasien.

Assesment yang pertama dilakukan adalah pengukuran antropometri yaitu BB dan TB. Kedua mengkaji data laboratorium seperti kadar hemoglobin, ureum, kreatinin, kelium, natrium, kalsium, dan fosfor. Ketiga mengkaji data klinis berupa tekanan darah, suhu, nadi, pernafasan, mual/muntah dan oedema. Keempat melakukan identifikasi terhadap riwayat

makan. Kelima mengkaji data riwayat personal pasien berupa riwayat penyakit pasien maupun keluarga dan riwayat konsumsi suplemen pasien.

Berdasarkan assessment gizi maka ditegakkan diagnosis gizi sesuai dengan urutan prioritas untuk semua domain. *Problem* yang ada pada gagal ginjal kronik dengan hemodialisa diantaranya peningkatan kebutuhan protein, gangguan fungsi pada gastrointestinal dan kebiasaan makan yang salah.

Selanjutnya dilakukan intervensi gizi dengan pertama menetapkan tujuan salah satunya yaitu meningkatkan asupan energy dan protein. Kemudian menentukan kebutuhan energy dan zat gizi. Untuk kebutuhan energi yaitu 30 kkal/kg untuk usia < 60 tahun dan 35 kkal/kg untuk usia  $\geq$  60 tahun. Untuk kebutuhan protein tinggi yaitu 1,2 g/kg BB dengan 50% protein hewani dan 50% protein nabati. Untuk kebutuhan natrium diberikan sesuai jumlah urine yang keluar. Untuk kebutuhan zat gizi lain sesuai syarat-syarat pada diet dialysis. Kemudian menentukan preskripsi diet yang terdiri dari jenis diet yaitu diet dialysis, jumlah zat gizi penting (energi, protein, natrium dan cairan), route oral atau enteral, bentuk makanan (saring/lunak/biasa sesuai kondisi pasien), frekuensi makan utama tiga kali dan selingan 2-4 kali sehari.

Kemudian dilakukan monitoring dan evaluasi untuk mengetahui keberhasilan intervensi yang telah diberikan. Hasil yang diharapkan diantaranya terjadi perubahan BB, perubahan asupan energi, protein, natrium, kalium, dan fosfor sesuai yang dianjurkan, perubahan nilai laboratorium, perubahan klinis berupa keluhan mual/muntah, dan berkurangnya keadaan oedema.

### C. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah ada risiko malnutrisi berdasarkan hasil skrining gizi pada pasien *chronic kidney disease* dengan hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul ?
2. Apakah ada kondisi tidak normal berdasarkan parameter anthropometri, biokimia, klinis/fisik, dan riwayat makan pada pasien *chronic kidney disease* dengan hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul ?
3. Apa saja *problem, etiology, dan sign/sympton* berdasarkan hasil diagnosis gizi pasien *chronic kidney disease* dengan hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul ?
4. Bagaimana hasil preskripsi diet berdasarkan intervensi gizi pada pasien *chronic kidney disease* dengan hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul ?
5. Bagaimana pemahaman diet berdasarkan edukasi atau konseling gizi pada pasien *chronic kidney disease* dengan hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul ?
6. Bagaimana keberhasilan intervensi berdasarkan parameter monitoring dan evaluasi pada pasien *chronic kidney disease* dengan hemodialisis di RSUD Panembahan Senopati Bantul ?