

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus adalah kondisi yang mempengaruhi metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak, dan terjadi akibat ketidakseimbangan antara produksi dan kebutuhan insulin dalam tubuh. Ketidakseimbangan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kekurangan insulin yang sepenuhnya, kerusakan pada sel pankreas yang menghasilkan insulin, ketidakcukupan atau kerusakan pada reseptor insulin, produksi insulin yang tidak memadai, atau kerusakan insulin sebelum fungsinya. Diabetes melitus merupakan penyakit kronis dan progresif yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh dalam memetabolisme karbohidrat, protein, dan lemak secara efektif, yang akhirnya mengarah pada hiperglikemia atau kadar gula darah tinggi (Simatupang & Kristina, 2023). Penyakit ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi, baik makrovaskuler maupun mikrovaskuler. Diabetes melitus juga dapat memengaruhi sistem kardiovaskular, yang jika tidak ditangani dapat berisiko mengakibatkan hipertensi dan infark miokard (Lestari et al., 2021).

Diabetes melitus umumnya ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah, yang dikenal sebagai hiperglikemia. Hiperglikemia yang parah dapat menyebabkan gejala seperti sering berkemih, haus berlebihan, nafsu makan meningkat, penurunan berat badan yang tidak jelas, kelelahan, penurunan kinerja, gangguan penglihatan, dan rentan terhadap infeksi, serta ketoasidosis atau non-ketoasidosis. Hiperglikemia kronis dapat mengganggu sekresi dan fungsi insulin, serta menyebabkan kerusakan jangka panjang dan gangguan fungsi berbagai jaringan dan organ (Widiasari et al., 2021).

Menurut Fatimah (2015), Diabetes Mellitus Tipe 2 adalah bentuk diabetes yang ditandai oleh hiperglikemia akibat ketidakmampuan sel untuk merespons insulin dengan baik. Tingkat resistensi insulin dapat bervariasi, baik lebih tinggi atau lebih rendah dari normal. Diabetes Mellitus Tipe 2 tidak sepenuhnya bergantung pada insulin karena sel beta pankreas masih memproduksi insulin. Gangguan ini terkait dengan peningkatan kadar gula darah yang disebabkan oleh masalah dalam sekresi insulin dari sel beta atau gangguan fungsional insulin (resistensi insulin), yang dapat dijelaskan lebih rinci pada tabel 2 (Ningrum et al., 2022).

Tabel 2

Kriteria kadar gula darah (mg/dl)

Gula Darah Puasa		Gula Darah 2 Jam PP	
Normal	: < 100 mg/dl	Normal	: <140 mg/dl
Pradiabetes	: 100-126mg/dl	Pradiabetes	: 140-200 mg/dl
Diabetes	: >126 mg/dl	Diabetes	: >200 mg/dl

Sumber : WHO (2005) dalam Rosiadi, M (2019)

2. Klasifikasi Diabetes Melitus

a) Diabetes Melitus (DM) Tipe 1

Diabetes Melitus tipe 1 disebabkan oleh kehancuran sel beta di pancreas yang mengakibatkan defisiensi insulin absolut. Rusaknya sel beta meliputi faktor autoimun dan idiopatik.

b) Diabetes Melitus (DM) Tipe 2

Diabetes Melitus tipe 2 disebabkan oleh resistensi insulin. Meskipun insulin mungkin diproduksi dalam jumlah yang memadai, ia tidak bekerja secara efektif, menyebabkan kadar gula darah tinggi.

c) Diabetes Melitus (DM) Tipe Lain

Diabetes melitus tipe lain memiliki berbagai penyebab, seperti faktor genetik yang mempengaruhi fungsi sel beta atau kerja insulin,

gangguan pankreas eksokrin atau endokrin, serta dampak dari obat, zat kimia, infeksi, gangguan imunologi, dan sindrom genetik terkait diabetes melitus.

d) **Diabetes Melitus Gestasional**

Menurut Tandara (2018), diabetes gestasional adalah kondisi diabetes yang terjadi selama kehamilan. Ini disebabkan oleh perubahan hormon pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin (Simatupang & Kristina, 2023).

3. Etiologi

Diabetes Melitus timbul akibat kerusakan sebagian atau seluruh sel beta dari pulau-pulau Langerhans di pankreas yang memproduksi insulin, mengakibatkan kekurangan insulin. Faktor yang meningkatkan prevalensi diabetes melitus, terutama tipe II, menurut American Diabetes Association (ADA) meliputi:

- a. **Faktor Risiko Utama:** Riwayat keluarga diabetes melitus, aktivitas fisik rendah, obesitas, ras/etnis, hipertensi, kolesterol yang tidak terkontrol, dan indeks massa tubuh (IMT) $>23 \text{ kg/m}^2$.
- b. **Faktor Risiko lainnya:** Stres, pola makan, konsumsi alkohol, mendengkur, merokok, jenis kelamin, durasi tidur, konsumsi zat besi, kebiasaan minum kopi dan kafein, serta paritas (Rosiadi, M. 2019).

4. Gejala

Gejala diabetes melitus dibagi menjadi akut dan kronik:

- a. **Gejala Akut:** Poliuria (sering berkemih di malam hari), polidipsia (haus berlebihan), polifagia (nafsu makan meningkat), penurunan berat badan yang tidak jelas (5-10 kg dalam dua hingga empat minggu), serta mudah lelah.
- b. **Gejala Kronik:** Kesemutan, rasa panas atau seperti ditusuk jarum pada kulit, kebas, kelelahan, kram, mudah mengantuk, penglihatan kabur, gigi mudah goyang atau lepas, serta penurunan kemampuan seksual. Pada wanita hamil, bisa terjadi keguguran, kematian janin, atau bayi lahir dengan berat lebih dari 4 kg.

5. Patofisiologi

Pankreas adalah kelenjar di belakang lambung yang mengandung pulau-pulau Langerhans, termasuk sel alpha yang memproduksi hormon glukagon dan sel beta yang memproduksi insulin. Glukagon dan insulin bekerja secara bersinergi; glukagon meningkatkan kadar glukosa darah, sedangkan insulin menurunkan kadar glukosa darah. Pada diabetes melitus tipe 2, resistensi insulin dan disfungsi sel beta pankreas berperan. Penyakit ini bukan disebabkan oleh rendahnya sekresi insulin, melainkan oleh produksi insulin yang tidak memadai atau ketidakmampuan memproduksi insulin secara normal, yang dikenal sebagai resistensi insulin. Faktor-faktor seperti kurang aktivitas fisik, obesitas, dan penuaan dapat mempengaruhi resistensi insulin. Penderita diabetes tipe 2 mungkin mengalami glukosa hepatik yang berlebihan tanpa kerusakan autoimun pada sel beta Langerhans (El Qahar, 2020).

Patofisiologi kerusakan sentral melibatkan resistensi insulin di hati, sel otot, sel lemak, dan sel beta pankreas. Insulin normalnya berikatan dengan reseptor target pada sel, memicu translokasi transporter glukosa (GLUT-4) ke membran sel, sehingga glukosa dari darah dapat masuk ke dalam sel untuk diubah menjadi ATP atau disimpan sebagai glikogen di hati. Pada diabetes tipe 2, resistensi insulin mengakibatkan reseptor pada sel target tidak berfungsi dengan baik, menyebabkan gangguan dalam proses tersebut. Pada tahap awal diabetes tipe 2, sel beta pankreas dapat mengimbangi resistensi insulin dengan meningkatkan produksi insulin, sehingga toleransi glukosa tetap mendekati normal. Namun, seiring perkembangan penyakit, kemampuan pankreas untuk mempertahankan hiperinsulinemia menurun, mengakibatkan penurunan toleransi glukosa dan peningkatan gula darah pasca makan. Pada akhirnya, penurunan sekresi insulin dan peningkatan produksi glukosa hati berlanjut hingga munculnya diabetes tipe 2 dan peningkatan kadar glukosa darah puasa, serta kehancuran sel beta pankreas (Umayya & Wardani, 2023).

6. Pencegahan dan Pengobatan Diabetes Melitus

Pencegahan diabetes melitus terdiri dari empat kategori:

1. Pencegahan Premordial

Ini melibatkan usaha untuk menciptakan kondisi yang mencegah penyakit melalui perubahan gaya hidup dan pengelolaan faktor risiko. Contohnya adalah meningkatkan kesadaran tentang dampak negatif dari pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, dan obesitas.

2. Pencegahan Primer

Ditujukan untuk individu dengan risiko tinggi yang belum mengalami diabetes melitus, seperti:

- a. Usia (lebih dari 45 tahun)
- b. Obesitas (berat badan lebih dari 120% dari berat ideal atau $IMT >27 \text{ kg/m}^2$)
- c. Tekanan darah tinggi ($>140/90 \text{ mmHg}$)
- d. Riwayat keluarga diabetes
- e. Riwayat kehamilan dengan bayi lahir $>4000 \text{ gram}$
- f. Dislipidemia (kolesterol HDL $<35 \text{ mg/dl}$ dan/atau trigliserida $>250 \text{ mg/dl}$)
- g. Riwayat gangguan toleransi glukosa (GDPT)

3. Pencegahan Sekunder

Berfokus pada deteksi dini dan pengobatan untuk mencegah komplikasi. Langkah-langkah meliputi:

- a. Penyuluhan
- b. Perencanaan makanan
- c. Latihan jasmani
- d. Obat hipoglikemik

4. Pencegahan Tersier

Bertujuan mencegah kecacatan dan mengobati pasien sedini mungkin. Memerlukan layanan kesehatan komprehensif, seperti konsultasi dengan dokter spesialis jantung, mata, dan gizi, serta pengobatan yang mencakup

terapi insulin, obat antidiabetes, opsi pengobatan lainnya, pembedahan, dan perubahan gaya hidup sehat (Lestari et al., 2021).

B. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi di mana tekanan darah di arteri meningkat. Arteri adalah pembuluh darah yang membawa darah dari jantung ke seluruh tubuh. Seseorang dianggap menderita hipertensi jika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg, yang harus diukur lebih dari satu kali pada waktu yang berbeda. Pengukuran terbaik dilakukan saat istirahat dalam posisi duduk atau berbaring (Anam, 2016). Tekanan darah tinggi yang kronis dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner), dan otak (stroke) jika tidak dideteksi dan diobati dengan tepat.

2. Etiologi

Hipertensi dapat dibagi menjadi hipertensi primer dan sekunder:

a. Hipertensi Primer

Hipertensi primer, atau esensial, adalah bentuk hipertensi yang tidak memiliki penyebab yang jelas dan mencakup 90-95% kasus. Hipertensi ini disebabkan oleh interaksi antara faktor genetik dan lingkungan seperti konsumsi natrium tinggi, obesitas, dan stres.

b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder merupakan hipertensi yang disebabkan oleh kondisi medis lain, mencakup 5-10% kasus hipertensi. Penyebabnya meliputi gangguan ginjal, gangguan endokrin, kelainan vaskular, gangguan neurologis, dan obstructive sleep apnea (OSA) (Rasyid & St Rabiul Zatalia, 2016).

Tabel 3
Kategori Tekanan Darah

Kategori Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik(mmHg)
Normal	< 120	<80
Pre-hipertensi	120- 139	80-89
Hipertensi derajat I	140- 159	90-99
Hipertensi derajat II	>160	>100

Sumber : JNC-VII, 2003

3. Patofisiologi

Patofisiologi terjadinya hipertensi dipengaruhi oleh faktor-faktor yang meliputi faktor genetik, usia, merokok, aktivitas sistem saraf simpatik (sympathetic nervous system/SNS), konsumsi garam berlebih, gangguan vasokonstriksi dan vasodilatasi dan sistem reninangiotensin-aldosteron.

Mekanisme terjadinya tekanan darah tinggi adalah melalui pembentukan angiotensin II dari angiotensin I oleh aconverting enzyme (ACE). ACE berperan penting dalam mengendalikan tekanan darah. Angiotensinogen ditemukan dalam darah dan dibuat di hati.

4. Faktor Terjadinya Hipertensi

Ada banyak faktor risiko tekanan darah tinggi, diantaranya :

a. Tidak dapat diubah

1) Keturunan

Faktor ini tidak bisa diubah. Jika orangtua atau saudara kandung dalam keluarga memiliki tekanan darah tinggi, maka kecurigaan terhadap penyakit tekanan darah tinggi semakin meningkat. Statistik menunjukkan bahwa risiko tekanan darah tinggi lebih tinggi pada kembar identik dibandingkan kembar non-identik. Selain itu juga penelitian menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan genetik terhadap masalah tekanan darah tinggi.

2) Usia

Faktor ini tidak bisa diubah. Semakin tua usia semakin besar kemungkinan tekanan darah tinggi. Hal ini juga terkait dengan perubahan hormonal.

b. Dapat diubah

1) Konsumsi garam

Jika banyak mengonsumsi garam (natrium) dapat menyebabkan retensi air dalam tubuh dan meningkatkan tekanan darah.

2) Kolesterol

Terlalu banyak lemak yang dalam darah menyebabkan kolesterol menumpuk di dinding arteri, mempersempit pembuluh darah dan menyebabkan tekanan darah tinggi.

3) Kafein

Kafein dapat meningkatkan tekanan darah. Secangkir kopi mengandung 75 hingga 200 mg kafein, yang menyebabkan tekanan darah sebesar 5 hingga 10 mmHg. Alkohol bisa merusak jantung dan juga pembuluh darah serta menyebabkan tekanan darah tinggi.

4) Obesitas

Orang yang berat badannya lebih dari 30% dari berat badan ideal, memiliki peningkatan risiko terkena tekanan darah tinggi.

5) Kurang olahraga

Kurangnya aktivitas fisik dan kurang gerak dapat meningkatkan tekanan darah.

6) Stress

Emosional yang tidak disadari seperti kecemasan, dapat menyebabkan tekanan darah. Jika stresnya sudah hilang maka tekanan darah akan kembali normal.

7) Kebiasaan merokok

Nikotin pada rokok dapat merangsang pelepasan katekolamin, peningkatan katekolamin dapat menyebabkan jantung

berkontraksi, meningkatkan denyut jantung dan kemudian tekanan darah meningkat. (Telaumbanua & Rahayu, 2021)

5. Gejala Penyakit Hipertensi

Pada kebanyakan penderita penyakit ini, tekanan darah tinggi tidak menunjukkan gejala, meskipun banyak gejala yang muncul secara acak dan diduga berhubungan dengan tekanan darah tinggi. Tekanan darah tinggi, biasanya menunjukkan gejala seperti; rasa sakit pada bagian belakang kepala, leher tegang, mudah lelah, mual, dan sulit bernafas. Keluhan ini tidak selalu dialami oleh seorang yang menderita tekanan darah tinggi. Orang Sering mengeluh sakit pada belakang kepala, mudah tersinggung dan sulit tidur, pada saat tekanan darahnya diukur dan menunjukkan angka tekanan darah yang tinggi. Satu-satunya cara untuk memeriksa tekanan darah tinggi adalah dengan mengukur tekanan darah.

6. Pencegahan dan Pengobatan Hipertensi

Risiko seseorang terkena darah tinggi dapat dikurangi (kecuali yang esensial), dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah secara teratur; menjaga berat badan yang sehat; mengurangi asupan garam, jangan merokok, berolahraga, kurangi stress; dan hindari makanan berlemak. Pencegahan yang pertama adalah tidur yang cukup, antara 6-8 jam per hari; mengurangi makanan kaya kolesterol dan meningkatkan aktifitas fisik untuk menurunkan berat badan; mengurangi konsumsi alkohol; mengkonsumsi minyak ikan; pemberian kalsium, walaupun tekanan darah rendah tapi kalsium dapat membantu.

Pencegahan Sekunder adalah pola makan yang sehat; kurangi konsumsi garam dan natrium dalam makanan; latihan fisik; mengurangi konsumsi Alkohol; berhenti merokok. Pencegahan Tersier adalah pemeriksaan secara teratur, dan olahraga yang teratur.

Pengobatan terbaik untuk tekanan darah tinggi adalah dengan rutin memeriksakan tekanan darah dengan mengunjungi dokter; selalu minum obat teratur seperti diuretik, penyekat beta-adrenergik atau beta-blocker, vasodilator, menghambat saluran kalsium dan penghambat

enzim pengonversi angiotensin (ACE) (Ainurrafiq et al, 2019). mengurangi asupan garam; meningkatkan konsumsi sayur dan buah; ikuti instruksi dokter. Tekanan darah tinggi tidak bisa disembuhkan tetapi bisa diobati untuk mencegah komplikasi.

Langkah pertama yang bisa dilakukan adalah mengubah gaya hidup pasien yaitu dengan:

- 1) Penderita tekanan darah tinggi yang memiliki berat badan lebih harus menurunkan berat badannya sampai batas normal
- 2) Batasi asupan alkohol
- 3) Latihan aerobik selama kurang lebih 30-45 menit/hari
- 4) Mengubah kebiasaan makan pasien dengan mengurangi penggunaan garam menjadi <2,3 g Natrium atau 6 g Natrium Klorida
- 5) Berhenti merokok
- 6) Mengurangi konsumsi lemak jenuh dan kolesterol dalam makanan (Anam, 2016)

C. Penatalaksanaan Diet Penyakit Diabetes Melitus dengan Hipertensi

1. Tujuan Diet

- a) Menurunkan kadar gula darah sampai mendekati normal dengan menyeimbangkan pola makan dan insulin, dengan obat penurun glukosa.
- b) Untuk Mencapai dan mempertahankan kadar lipida serum
- c) Cukup energi untuk mempertahankan dan mencapai berat badan normal
- d) Menghindari atau mengobati efek samping pasien yang menggunakan insulin seperti hipoglikemia, efek jangka pendek, dan jangka panjang serta masalah yang berkaitan dengan aktivitas fisik.
- e) Menurunkan tekanan darah hingga mencapai normal.

2. Syarat Diet

- a) Energi cukup untuk mencapai dan mempertahankan berat badan normal. Kebutuhan energi untuk metabolisme basal sebesar 25 – 30 kkal/kg berat badan, serta kebutuhan aktivitas fisik dan kondisi khusus.
- b) Kebutuhan protein:
 - 1) 10-15% dari kebutuhan energi total untuk pasien yang membutuhkan protein cukup
 - 2) >15–20% dari kebutuhan energi total untuk pasien yang membutuhkan protein tinggi
 - 3) \geq 10% dari kebutuhan energi total untuk pasien yang membutuhkan protein rendah
- c) Kebutuhan lemak 20-25% dari kebutuhan energi total
- d) Kebutuhan karbohidrat 55 – 70 % dari kebutuhan energi total
- e) Penggunaan gula murni dalam minuman dan makanan tidak diperbolehkan kecuali jumlahnya sedikit sebagai bumbu
- f) Natrium dibatasi, RG I (200-400 mg Na), RG II (600-800 mg Na) dan RG III (1000-1200 mg Na) disesuaikan berat ringannya retensi garam, air dan hipertensi.
- g) Pemberian makanan selalu memperhatikan 3J (jumlah, jenis dan jadwal)

3. Bahan makanan yang dianjurkan dan dihindari

Tabel 4

Bahan Makanan Yang Dianjurkan Dan Tidak Dianjurkan

Bahan makanan	Dianjurkan	Tidak dianjurkan/dibatasi
Sumber karbohidrat	Roti, makaroni, nasi, dan mie kentang, singkong, ubi.	Gula pasir, sirup, buah-buahan yang diawetkan dengan gula, minuman ringan, es krim, kue, dan mie instan merupakan contoh bahan makanan yang banyak mengandung gula sederhana.
Sumber protein	Bahan makanan rendah lemak seperti : ikan, ayam tanpa kulit, susu skim, tahu, tempe, dan kacang-kacangan	-
Sumber lemak	Sumber lemak dalam jumlah terbatas berupa makanan yang mudah diolah, sumber makanan terutama dibuat dengan cara dipanggang, dikukus, direbus.	Mengandung banyak natrium seperti ikan asin, telur asin, dan makanan diawetkan

Sumber: Almatsier 2007 dalam Rosiadi.M (2019)

D. Cara Menilai Konsumsi

Cara satu cara untuk menilai status gizi seseorang atau kelompok adalah melalui penilaian konsumsi pangan.

Untuk menilai konsumsi makanan terdapat beberapa metode yang digunakan yaitu:

1) Metode *Recall* 24 Jam

Metode recall 24 jam bekerja dengan mencatat jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi selama periode 24 jam yang lalu. Dalam metode ini responden menceritakan semua yang di makan dan di

minum selama 24 jam. yang lalu. Dalam metode *recall* ini dilakukan dengan metode wawancara yang dilakukan oleh petugas terlatih dengan menggunakan kuisioner. Metode *recall* dilakukan 3 kali 24 jam.

Kelebihan Metode Recall 24 Jam

- a. Sederhana dijalankan dan tidak menyusahkan responden.
- b. Tidak memerlukan biaya banyak dan tidak memerlukan peralatan khusus
- c. Cepat, sehingga bisa mendapat banyak tanggapan.
- d. Dapat dimanfaatkan untuk responden yang tidak terampil.
- e. dapat menunjukkan apa yang dimakan seseorang, memungkinkan penghitungan asupan makanan hariannya.

Kekurangan Metode Recall 24 Jam

- a. tidak bisa menggambarkan jumlah makanan yang dikonsumsi setiap hari jika hanya mengingat satu hari.
- b. Akurasinya tergantung pada ingatan responden.
- c. Sindrom lereng datar, dimana responden yang gemuk cenderung melaporkan asupan makanannya secara kurang, sedangkan responden yang kurus cenderung melaporkannya secara berlebihan.
- d. mengharuskan personel atau petugas terampil dalam penggunaan alat ukur rumah tangga (URT), dan alat yang digunakan harus akurat sesuai dengan adat istiadat masyarakat.

2) Metode *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*

Tujuan dari metode frekuensi makanan adalah untuk mengetahui seberapa sering berbagai bahan makanan atau makanan siap saji dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu, seperti hari, minggu, bulan, atau tahun. Gambaran kualitatif pola konsumsi makanan juga dapat diperoleh dengan menggunakan metode frekuensi makanan.

Adapun kelebihan dan kekurangan metode frekuensi makanan (*Food Frequency Questionnaire*) yaitu:

Kelebihan metode frekuensi makanan:

- a. Relatif lebih murah dan sederhana
- b. dapat dilakukan oleh responden sendiri
- c. tidak memerlukan pelatihan khusus.

Kekurangan metode frekuensi makanan:

- a. Tidak dapat menghitung konsumsi sehari-hari
- b. Membuat survei untuk mengumpulkan informasi
- c. Jenis bahan pangan yang akan dimasukkan dalam daftar kuesioner harus ditentukan melalui uji pendahuluan.

3) Metode Comstok

Metode penilaian visual merupakan salah satu metode yang di kembangkan untuk menilai konsumsi makanan pasien yang di sebut metode estimasi skala comstok. Menurut (Suyasni dkk, 2005), Metode ini banyak disukai karena mudah dilakukan, murah dan tidak memakan waktu. Prinsip metode prediksi visual ini adalah memperkirakan jumlah sisa makanan atau jenis makanannya.

Metode taksiran visual comstok mempunyai kelebihan dan kekurangan.

Kelebihan dari metode taksiran visual comstok antara lain:

- a. Memerlukan waktu yang cepat dan singkat
- b. Tidak memerlukan alat yang banyak dan rumit
- c. Hemat biaya
- d. Dapat mengetahui sisa makanan menurut jenisnya.

Adapun kekurangan metode ini antara lain;

- a. Di perlukan penaaksiran terlatih, teliti dan terampil
- b. Memerlukan kemampuan menaksir dan pengamatan yang cermat
- c. Sering terjadi kelebihan menaksir (over estimate) atau kekurangan dalam menaksir (under estimate)

E. Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) Pada Pasien DM Dengan Hipertensi

1. Pengertian PAGT

Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) pada pasien DM dengan Hipertensi adalah pendekatan sistematis dalam pemberian pelayanan gizi yang baik dilakukan oleh ahli gizi, melalui serangkaian kegiatan terencana yang mengidentifikasi kebutuhan gizi guna memberikan pelayanan pemenuhan kebutuhan gizi. (Buku Pedoman PAGT, 2014)

2. Tujuan PAGT

Tujuan pemberian asuhan gizi pada pasien DM dengan Hipertensi adalah untuk memulihkan status gizi yang baik melalui intervensi dalam berbagai situasi. Keberhasilan Tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh kecukupan mediasi yang bergizi melalui pelatihan dan bimbingan sehat yang kuat dalam menurunkan kadar gula darah, memberikan makanan yang cukup kepada pasien rawat inap dan bekerja sama dengan institusi lain sangat bermanfaat bagi keberhasilan PAGT. Untuk menunjukkan keberhasilan pelayanan gizi, indikator pelayanan gizi yang terukur digunakan dalam pemantauan dan evaluasi, dan dokumentasi seluruh tahapan proses diperlukan. Berikut beberapa contoh dokumentasi mengenai faktor-faktor yang berkontribusi terhadap permasalahan gizi:

- a) Perilaku
- b) Budaya
- c) Kurangnya informasi atau petunjuk atau pengetahuan terkait gizi tentang makanan dan kesehatan
- d) Informasi pribadi (seperti usia, jenis kelamin, status merokok, mobilitas, kedudukan sosial, dll.)
- e) Kondisi kesehatan dan obat-obatan yang mempengaruhi gizi
- f) Kapasitas fisik untuk melakukan aktivitas tertentu

3. Langkah-Langkah PAGT

a. Asessment Gizi/Pengkajian Data

Assesment gizi adalah langkah awal dalam implementasi asuhan gizi. Tujuan pengkajian gizi adalah untuk memperoleh data untuk menunjukkan kekurangan gizi. Observasi langsung dan wawancara peserta menghasilkan data primer atau transkrip untuk pengumpulan data. Antropometri, biokimia, pemeriksaan fisik klinis, dan pola makan merupakan komponen penilaian..

1) Antropometri

Lingkar lengan atas (LILA), berat badan, dan tinggi badan digunakan dalam pengukuran antropometri.

2) Biokimia

Pemeriksaan biokimia pada pasien DM dengan Hipertensi adalah pemeriksaan yang dilakukan secara laboratories. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain adalah darah, hati dan urin karena didalam darah terdapat zat glukosa.. Bila gula darah tinggi hingga melebihi ambang ginjal, maka glukosa darah dapat dipakai untuk menunjang diagnosa diabetes melitus. Untuk pengukuran glukosa akan keluar bersama urin (glukosuria). Data biokimia yang dapat diketahui pada pasien DM dengan hipertensi meliputi kadar gula darah sewaktu (GDS), kadar gula darah puasa (GDP), HbA1C, Trigliserid, Kolesterol, HDL, LDL, Albumin, Ureum, Kreatinin dan Natrium.

3) Fisik Klinik

Pemeriksaan fisik klinik pada pasien DM dengan Hipertensi untuk mengetahui kondisi fisik pasien yang berhubungan dengan asupan gizi dan makanan. Pemeriksaan fisik klinis meliputi pemeriksaan keadaan umum pasien, Tekanan darah, Suhu, Nadi dan Respirasi rate.

4) Dietary

Dietary adalah pengumpulan data mengenai asupan makan yang bertujuan untuk mengetahui persentase kecukupan asupan makan pasien DM dengan Hipertensi serta untuk mengetahui bagaimana kebiasaan makan pasien sebelum masuk Rumah Sakit. Untuk menilai asupan makan pasien DM dengan Hipertensi perlu penggalan data asupan pasien dengan metode wawancara dan perhitungan. Data asupan makan pasien dapat diketahui dengan melakukan *recall* 24 jam yaitu dengan menanyakan makanan dan minuman yang di konsumsi oleh pasien dalam waktu 1x24 jam, dan untuk data kebiasaan makan pasien dalam kurun waktu tertentu seperti hari, minggu, bulan hingga tahun dapat ditentukan melalui Kuesioner Frekuensi Makanan dan metode comstok untuk menilai konsumsi makan pasien dengan cara menaksir secara visual banyaknya sisa makanan untuk setiap jenis hidangan.

Riwayat pengobatan atau suplemen yang sering diminum, sosial budaya, dan riwayat penyakit semuanya dimasukkan dalam data riwayat pribadi.

b. Diagnosa Gizi

Diagnosa gizi pada pasien DM dengan Hipertensi dimulai dengan data penilaian nutrisi yang menguraikan kondisi pasien saat ini, potensi risiko, dan masalah nutrisi yang perlu ditindaklanjuti guna memberikan intervensi nutrisi yang tepat. Diagnosa gizi diuraikan pada komponen permasalahan gizi (issue), etiologi permasalahan gizi (penyebab), serta tanda dan gejala permasalahan gizi.

Diagnosa gizi terdiri dari 3 domain yaitu:

1) Domain *Intake* (NI)

Asupan merupakan permasalahan gizi nyata yang berkaitan dengan perolehan energi, zat gizi, cairan, dan zat bioaktif dari makanan baik secara oral, melalui jalur parenteral, maupun

melalui sistem pencernaan.

Contoh diagnosa gizi untuk pasien DM dengan Hipertensi;

NI. 1.5 Kelebihan Asupan Energy

NI. 5.8.2 Kelebihan Intake Asupan Karbohidrat

2) Domain Klinik (NC)

Masalah gizi yang berkaitan dengan kondisi fisik klinik dan fungsi organ merupakan domain klinis.

Contoh diagnosa gizi untuk pasien DM dengan Hipertensi;

NC. 2.2 Perubahan Nilai Lab GDS/GDP, HbA1c, LDL, HDL, Kolesterol dan urin.

NC. 3.2 Penurunan BB Yang Tidak Diharapkan

NC. 3.3 Kelebihan BB/ Obesitas

3) Domain Behaviour (NB)

Bidang Perilaku adalah isu-isu sehat yang berkaitan dengan perilaku, iklim aktual, penanganan makanan, dan informasi pasien tentang makanan.

Contoh diagnosa gizi untuk pasien DM dengan Hipertensi ;

NB. 1.1 Kurang Pengetahuan Terkait Makanan dan Zat Gizi

NB. 1.3 Belum Siap Mengubah Pola Makan atau Gaya Hidup

NB. 1.4 Kurangnya Kemampuan Memonitor Diri Sendiri

NB. 1.7 Ketidaksesuaian Dalam Pemilihan Bahan Makanan

c. Intervensi Gizi

Intervensi gizi pada pasien DM dengan Hipertensi adalah kegiatan yang diatur dan difokuskan perbaikan status gizi dan kesehatan lingkungan yang berpengaruh terhadap masalah gizi yang dialami pasien.

Rencana yang ditetapkan pada tahap intervensi gizi adalah sebagai berikut pada pasien DM dengan Hipertensi:

1) Penentuan tujuan intervensi

Pada pasien DM dengan hipertensi, masalah nutrisinya disesuaikan dengan tujuan intervensi nutrisi.

Tujuan Pola Makan Penderita DM dengan Hipertensi sebagai berikut:

- a) Berkontribusi pada pengelolaan glukosa darah
- b) Meningkatkan kualitas hidup seseorang secara maksimal
- c) Menurunkan kemungkinan terjadinya komplikasi mendadak
- d) Mencapai nutrisi optimal atau mempertahankan status nutrisi normal.
- e) Menurunkan tekanan darah ke keadaan normal.

2) Preskripsi Diet

Uraian singkat pasien DM mengenai kebutuhan energi dan gizi hipertensi, serta jenis pola makan, makanan, kandungan gizi, dan frekuensi pemberian makan disebut resep diet.

a) Jenis diet DM dengan Hipertensi

Diet yang dapat diberikan untuk pasien DM yaitu DM 1100 kkal, 1300 kkal, 1500 kkal, 1700 kkal, 1900 kkal, 2100 kkal, 2300 kkal dan 2500 kkal dengan batasan 5 persen gula murni dari total kebutuhan energi. Sedangkan untuk diet Rendah Garam yaitu RG I (200-400 mg), RG II (600-800 mg) dan RG III (1000-1200 mg)

b) Bentuk makanan

Tergantung kondisi pasien, pasien DM dengan tekanan darah tinggi mengonsumsi makanan yang bervariasi. Di rumah sakit, makanan yang disajikan dapat berupa makanan cair, makanan lunak, makanan yang disaring, atau makanan biasa.

c) Route pemberian

Tergantung pada kondisi pasien, tersedia pilihan pemberian oral, enteral, atau parenteral.

d) Frekuensi pemberian

Penderita hipertensi yang menderita diabetes melitus mengkonsumsi tiga kali makan utama dan dua kali snack sebanyak lima kali per hari..

3) Implementasi diet

Implementasi sangat penting untuk latihan syafaat bergizi, khususnya melaksanakan dan menyampaikan rencana pertimbangan diet kepada pasien DM dengan hipertensi, pekerja kesehatan dan staf terkait lainnya..

4) Edukasi gizi

Edukasi yang diberikan pada pasien DM dengan Hipertensi bertujuan untuk menyalurkan pengetahuan dan melatih keterampilan kepada pasien yang dapat membantu pasien dalam mengelola penyakit, modifikasi diet dan perubahan perilaku secara berkala. Selain itu dilakukan juga konseling gizi yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi pasien dalam menjalani diet.

Berikut materi edukasi untuk pasien DM dengan Hipertensi:

- a) Menjelaskan pengertian DM dengan Hipertensi
- b) Menjelaskan Penyebab DM dengan Hipertensi
- c) Menjelaskan tanda dan gejala DM dengan Hipertensi
- d) Menjelaskan makanan yang boleh dan tidak boleh dimakan selama masa pemulihan.

d. Monitoring dan Evaluasi Gizi

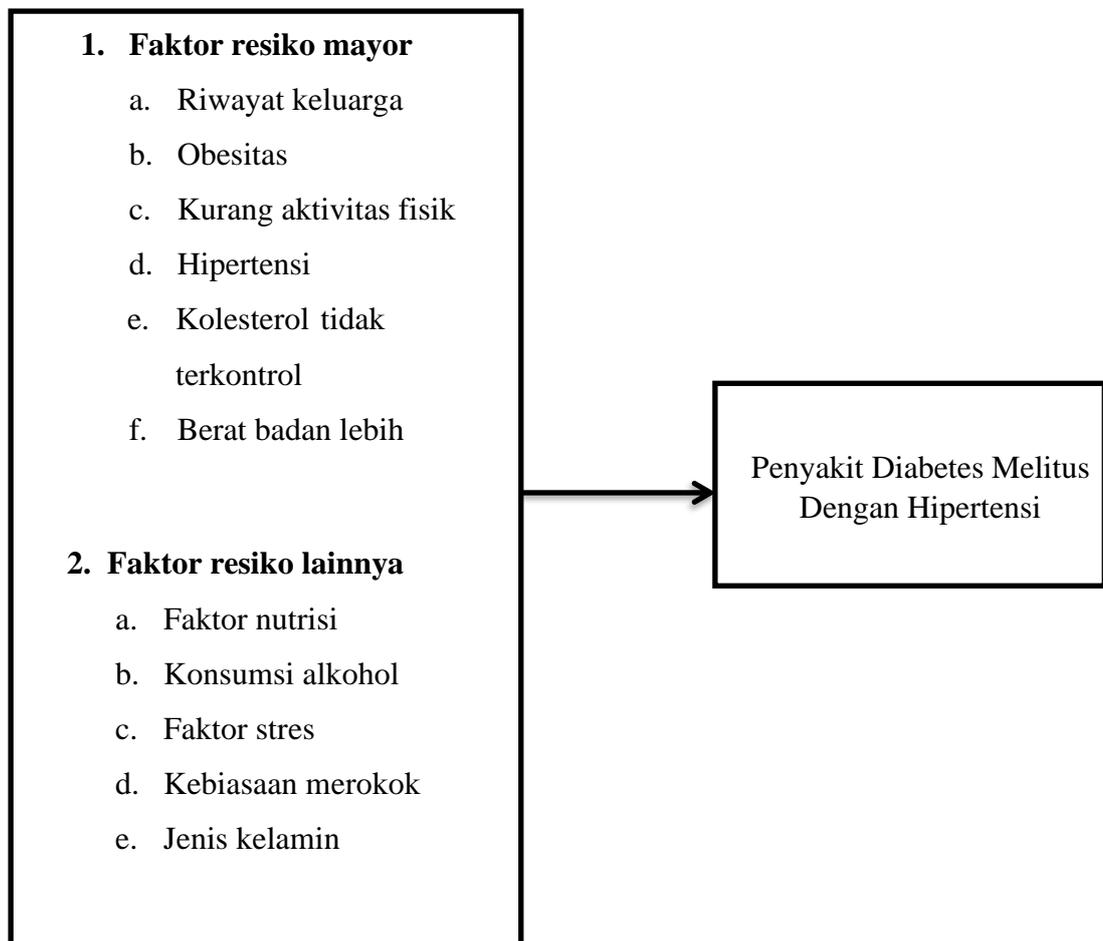
Evaluasi dan pemantauan adalah identifikasi parameter sesuai dengan penyakit pasien yaitu DM dengan Hipertensi serta melihat perubahan yang dicapai pasien. Monitoring gizi merupakan kegiatan mengukur parameter yang menunjukkan keberhasilan yang dicapai pasien dari intervensi yang diberikan. Sedangkan evaluasi gizi merupakan kegiatan membandingkan keadaan sebelum dan setelah pasien diberi intervensi gizi atau perkembangan yang dialami pasien.

Monitoring dan evaluasi memiliki domain yang sama dengan assesment. Terdapat 4 domain yang diperhatikan dalam monitoring dan evaluasi, yaitu antropometri, biokimia, fisik klinik, dan dietary.

e. Dokumentasi Asuhan Gizi

Sepanjang pelayanan gizi, dokumentasi dalam rekam medis merupakan proses yang berkesinambungan. Rekaman yang bagus harus penting, tepat, dan terjadi

F. Kerangka Teori



Sumber : modifikasi dari (American Diabetes Association (ADA), 2012) dalam Rosiadi.M.(2019)

Gambar 1. Kerangka Teori

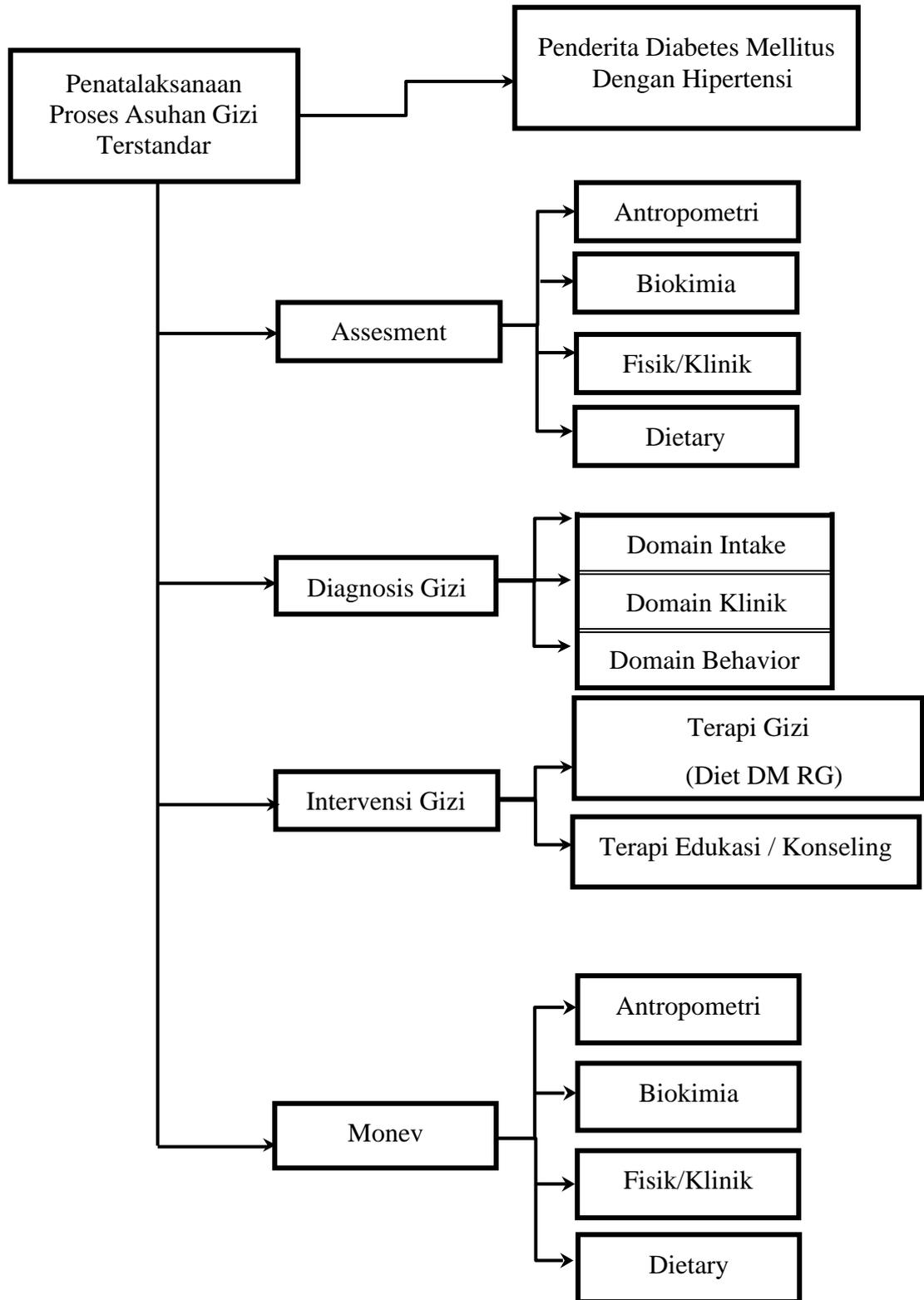
Ada beberapa faktor resiko yang dapat memicu terjadinya kenaikan glukosa darah seperti:

Faktor resiko mayor yaitu; yang pertama riwayat keluarga misalnya, ada keluarga yang menderita diabetes melitus jadi kemungkinan dapat memicu terjadinya diabetes melitus. Yang kedua obesitas, semakin banyak jaringan lemak yang dimiliki seseorang, semakin resisten sel terhadap insulin. Yang ketiga kurang aktifitas fisik. Aktifitas fisik sangat membantu dalam penyerapan glukosa darah kedalam otot jadi jika kurang beraktifitas fisik dapat memicu terjadinya kenaikan glukosa darah. yang keempat hipertensi atau tekanan darah tinggi dapat mempengaruhi sekresi insulin pada pankreas. Yang kelima kolesterol tidak terkontrol akan terjadi peningkatan kadar glukosa darah. Yang keenam berat badan lebih. Timbunan lemak tubuh yang berlebih dapat menyebabkan respon sel beta pankreas terhadap glukosa darah menjadi berkurang sehingga terjadi resisten insulin.

Faktor resiko lainnya seperti: faktor nutrisi misalnya, garam berlebih atau suka mengkonsumsi makanan yang manis dan tinggi natrium akhirnya memicu terjadinya diabetes melitus dengan komplikasi hipertensi. Selanjutnya, konsumsi alkohol secara berlebihan dapat mengurangi efektivitas insulin secara keseluruhan hal ini menyebabkan kadar gula darah tinggi dan juga dapat meningkatkan tekanan darah tinggi. Selanjutnya faktor stress. Stress yang tinggi dapat memicu peningkatan kadar gula darah dan tekanan darah tinggi. Selanjutnya kebiasaan merokok dapat menyebabkan resistensi insulin dan hipertensi akibat zat-zat kimia seperti nikotin yang terkandung dalam tembakau. Dan yang terakhir jenis kelamin, biasanya perempuan memiliki peluang yang lebih besar untuk menderita diabetes melitus dibandingkan laki-laki karena gaya hidup dan pola makan perempuan tidak seimbang dibandingkan laki-laki.

Jadi dari faktor-faktor inilah yang dapat memicu terjadinya kenaikan glukosa darah dan tekanan darah tinggi sehingga menyebabkan diabetes melitus dengan komplikasi hipertensi.

G. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

Dalam penatalaksanaan proses asuhan gizi terstandar pada penderita Diabetes Melitus dengan Hipertensi ada empat langkah yang harus dilakukan yaitu:

Pertama assesment. Tujuan assesment/pengkajian data adalah untuk mengidentifikasi masalah gizi dan faktor penyebabnya melalui pengumpulan data. Dalam assesment atau pengkajian data ada empat aspek yang harus di kaji yaitu data antropometri yang didapat dengan mengukur beberapa parameter antara lain: estimasi berat, tinggi badan, dan garis lengan atas. Pemeriksaan fisik atau klinis dilakukan berikutnya. dilakukan untuk mendeteksi adanya kelainan klinis yang berhubungan sebab akibat antara status gizi dengan kesehatan antara lain: kesadaran umum pasien, mual, suhu tubuh, nadi dan tekanan darah. Selanjutnya biokimia yaitu data hasil pemeriksaan laboratorium yang mempengaruhi timbulnya masalah gizi dan berkaitan dengan status metabolisme, status gizi, dan gambaran fungsi organ.. Adapun pemeriksaan biokimia yang meliputi: kadar gula darah, trigliserid, kolesterol, LDL, HDL dan albumin. Kemudian riwayat gizi yang meliputi pola makan atau kebiasaan pasien sebelum dan sesudah masuk rumah sakit serta, riwayat personal yang meliputi: diagnosa medis, tingkat sosial ekonomi, penyakit terdahulu, aktifitas fisik, dan kebiasaan minum obat.

Langkah yang kedua diagnosa gizi. Diagnosa gizi dikelompokkan dalam tiga domain yaitu: Domain intake (asupan) terkait jumlah Asupannya dibandingkan dengan kebutuhan seseorang, domain klinis tentang masalah kesehatan atau kondisi fisik pasien, dan domain perilaku (behavior) tentang masalah kesehatan atau kondisi fisik pasien.

Langkah yang ketiga intervensi gizi. Diagnosis gizi mengidentifikasi masalah yang mengarah pada intervensi. Terapi diet RG DM yang akan diberikan merupakan langkah awal dalam langkah perencanaan intervensi, yang meliputi: jadwal, jenis, dan jumlah pemberian. Kemudian pasien diberikan edukasi terkait diet DM RG yang diberikan.

Langkah yang keempat monitoring dan evaluasi. Proses ini dilakukan untuk memeriksa dan mengevaluasi tingkat keberhasilan yang dicapai oleh

intervensi sebelumnya. seperti menentukan apakah ada perubahan (antropometri, biokimia, fisik/klinis, dan riwayat gizi). Ketika tujuan/target belum tercapai, maka perlu dilakukan dikaji ulang untuk mencari penyebab kenapa tidak tercapai. Jika masalahnya sudah diketahui lalu diberikan intervensi. Tujuan yang diharapkan dapat tercapai sehingga permasalahan gizi pasien dapat teratasi..