

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan hiperglikemia sebagai salah satu karakteristiknya. Hiperglikemia dapat terjadi karena beberapa hal, diantaranya yaitu akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (PERKENI, 2015).

2. Klasifikasi Diabetes Mellitus

Dalam penelitian Maharyani (2019), Wahyuningsih (2013) mengklasifikasikan diabetes mellitus menjadi 3 tipe, yaitu :

a. Diabetes mellitus tipe 1

Diabetes mellitus tipe 1 merupakan kondisi dimana sel β yang ada dalam kelenjar Langerhans dihancurkan oleh reaksi autoimun dalam tubuh. Kondisi tersebut mengakibatkan produksi insulin menjadi sangat rendah (dibawah 10% produksi normal). Sehingga pada saat seseorang mengonsumsi makanan, insulin tidak mampu menurunkan kadar glukosa dalam darah dengan cepat. Jika kondisi tersebut terus menerus terjadi maka akan mengakibatkan hilangnya fungsi insulin sendiri yaitu fungsi untuk menghentikan glukagon pada saat kadar gula tinggi sehingga kadar gula dalam darah akan semakin tinggi.

b. Diabetes mellitus tipe 2

Diabetes mellitus tipe 2 merupakan jenis diabetes yang umum ditemui. Pada DM tipe 2, kelenjar pankreas masih dapat melakukan fungsinya yaitu memproduksi insulin. Bahkan dalam beberapa kasus ditemukan bahwa insulin yang diproduksi oleh pankreas hampir sama selayaknya pada orang normal. Namun yang menjadi masalah ialah pada saat insulin tersebut tidak mampu

untuk memberikan reaksi terhadap sel tubuh untuk mengurangi glukosa atau mengubah glukosa menjadi energi. Maka dari itu, penderita DM tipe 2 biasanya resisten terhadap insulin.

c. Diabetes mellitus gestasional

Diabetes mellitus gestasional merupakan intoleransi glukosa yang terjadi pada saat kehamilan. Wanita hamil yang menderita diabetes gestasional tidak menderita diabetes sebelum kehamilannya. Kondisi hiperglikemia yang terjadi selama kehamilan disebabkan oleh sekresi hormon-hormon plasenta. Setelah masa kehamilannya usai, kadar glukosa darah pada penderita diabetes gestasional akan kembali normal.

3. Diabetes Mellitus Tipe 2

a. Pengertian

Diabetes mellitus tipe 2 adalah suatu penyakit dengan karakteristik hiperglikemia dengan dasar penyebabnya adalah peningkatan resistensi insulin dan atau peningkatan disfungsi sel beta pankreas. (Decroli, 2019)

b. Patofisiologi

Dua patofisiologi utama yang mendasari terjadinya kasus DM tipe 2 secara genetik adalah resistensi insulin dan defek fungsi sel beta pankreas. Resistensi insulin merupakan kondisi umum bagi orang dengan berat badan *overweight* atau obesitas. Insulin tidak dapat bekerja secara optimal di sel otot, lemak, dan hati sehingga memaksa pankreas mengkompensasi untuk memproduksi insulin lebih banyak. Ketika produksi insulin oleh sel beta pankreas tidak adekuat guna mengkompensasi peningkatan resistensi insulin, maka kadar glukosa darah akan meningkat, pada saatnya akan terjadi hiperglikemia kronik. Hiperglikemia kronik pada DM tipe 2 semakin merusak sel beta di satu sisi dan memperburuk resistensi insulin di sisi lain, sehingga penyakit DM tipe 2 semakin progresif (Decroli, 2019).

4. Gejala Klinis

Gejala DM dibedakan menjadi dua yaitu gejala akut dan gejala kronik. Gejala akut DM yaitu poliphagia (banyak makan), polidipsia (banyak minum), polyuria (banyak kencing/sering kencing pada malam hari), nafsu makan bertambah namun berat badan berkurang dengan cepat (5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu), dan mudah lelah (Fatimah, 2015).

Gejala kronik DM yaitu kesemutan, kulit terasa panas atau seperti tertusuk tusuk jarum, rasa kebas di kulit, kram, kelelahan, mudah mengantuk, pandangan mulai kabur, gigi mudah goyah dan mudah lepas, kemampuan seksual menurun bahkan pada pria bias terjadi impotensi, pada ibu hamil sering terjadi keguguran atau kematian janin dalam kandungan atau bayi lahir dengan berat lahir lebih dari 4 kg (Fatimah, 2015).

5. Diagnosis Diabetes Mellitus

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan glukometer. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria (PERKENI, 2019).

Keluhan dan gejala yang khas ditambah dengan hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu >200 mg/dl, glukosa darah puasa >126 mg/dl sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM. Untuk diagnosis DM dan gangguan toleransi glukosa lainnya diperiksa glukosa darah 2 jam setelah beban glukosa. Sekurang-kurangnya diperlukan kadar glukosa darah 2 kali abnormal untuk konfirmasi diagnosis DM pada lain hari atau Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) yang abnormal (Fatimah, 2015).

Kriteria diagnosis DM (Konsensus PERKENI, 2015) yaitu :

Tabel 1. Kriteria diagnosis diabetes mellitus

No	Pemeriksaan	Keterangan
1.	Kadar glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dl	Kadar glukosa plasma puasa adalah kadar glukosa saat tubuh tidak mendapat asupan kalori selama minimal 8 jam.
2.	Kadar glukosa plasma ≥ 200 mg/dl	Kadar glukosa plasma adalah kadar glukosa yang diperiksa dua jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral dengan beban glukosa 75 gram.
3.	Kadar glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dl	Diagnosis DM dengan pemeriksaan kadar glukosa plasma sewaktu dapat ditegakkan jika disertai polyuria, polidipsi, polifagia, dan penurunan berat badan.
4.	HbA1c $\geq 6,5\%$	Pemeriksaan HbA1c dilakukan dengan metode yang terstandarisasi oleh <i>National Glycohaemoglobin Standardization Program</i> (NGSP).

Sumber : PERKENI, 2015

6. Komplikasi Diabetes Melitus

a. Obs Dyspnea

Dyspnea merupakan istilah medis untuk sesak napas. Kondisi ini terjadi akibat tidak terpenuhinya pasokan oksigen ke paru-paru yang menyebabkan pernapasan menjadi cepat, pendek, dan dangkal. Dyspnea juga terlihat pada pasien yang lebih banyak mengalami gagal jantung tipe kronis. Sesak nafas pada penderita gagal jantung disebabkan oleh kongesti paru atau penumpukan cairan pada rongga interstisial dan alveoli paru (kantung tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida). Cairan tersebut akan menghambat pengembangan paru-paru sehingga mengalami kesulitan bernafas (Kupper, N., et al., 2016).

b. Edema Paru Akut

Edema paru akut adalah akumulasi cairan di interstisial dan alveolus paru yang terjadi secara mendadak. Hal ini dapat

disebabkan oleh tekanan intravaskular yang tinggi (edema paru kardiak) atau karena peningkatan permeabilitas membran kapiler (edema paru non kardiogenik) yang mengakibatkan terjadinya ekstrasvasi cairan secara cepat sehingga terjadi gangguan pertukaran udara di alveoli secara progresif dan mengakibatkan hipoksia (Harun S, 2009).

c. *Congestive Hearth Failure (CHF)*

Gagal jantung kongestif (GJK) adalah ketidakmampuan jantung untuk memompa darah secara adekuat untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh akan oksigen dan nutrisi. Jantung dapat gagal memompa karena adanya kerusakan pada otot jantung yang terjadi ketika arteri koroner, arteri yang mensuplai darah kaya oksigen ke jantung, tersumbat atau mengalami masalah sehingga tidak dapat memberikan suplai darah ke otot jantung. Sifat elastis arteri akan berkurang bila terjadi penimbunan lemak, kolesterol, dan material yang membentuk atherosclerosis atau plak (Black dan Hawks, 2014).

d. AFNR

Atrial fibrilasi (AF) didefinisikan sebagai irama jantung yang abnormal dengan aktivitas listrik jantung yang cepat dan tidak beraturan. Hal ini mengakibatkan atrium bekerja terus menerus menghantarkan impuls ke nodus AV (atrioventrikuler) sehingga respon ventrikel menjadi ireguler. Fibrilasi atrium juga berkaitan erat dengan penyakit kardiovaskular lain seperti hipertensi, gagal jantung, penyakit jantung koroner, hipertiroid, diabetes melitus, dan obesitas (PERKI, 2014).

7. Penatalaksanaan Gizi Diabetes Mellitus

Penatalaksanaan terpadu DM seperti yang dijelaskan Waspadji (2011), terdapat empat pilar utama pengelolaan diabetes mellitus dengan tahapan utama adalah non farmakologis yaitu perencanaan makan dan latihan jasmani. Jika tahapan tersebut belum mencapai

sasaran pengendalian DM, maka dilanjutkan dengan farmakologis (pemberian obat) dan penyuluhan.

Kemudian PERKENI (2015) menegaskan pelaksanaan DM meliputi penatalaksanaan umum dan khusus. Pada penatalaksanaan umum dilakukan evaluasi medis lengkap meliputi riwayat penyakit, pemeriksaan fisik, evaluasi laboratorium, dan penapisan komplikasi. Pada penatalaksanaan khusus dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat yaitu terapi gizi medis dan aktivitas fisik bersamaan dengan intervensi farmakologis dan juga edukasi kepada pasien dan keluarga (Suryani, dkk, 2019).

Prinsip pengaturan makan yang dianjurkan pada penyandang DM hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan bergizi seimbang sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Namun pada penderita DM perlu diberikan penekanan mengenai prinsip 3J yaitu pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis makanan, dan jumlah kandungan kalori (PERKENI, 2019).

Komposisi makanan yang dianjurkan bagi penderita DM terdiri dari :

a. Kalori

BMR yaitu kebutuhan energi minimal yang diperlukan tubuh dalam mempertahankan fungsi alat pernapasan, sirkulasi darah, temperatur tubuh, kegiatan kelenjar, dan fungsi vegetatif lainnya.

BMR berdasarkan rumus Harris Benedict yaitu :

$$\text{BMR Laki-laki} = 66 + (13,7 \times \text{BB}) + (5 \times \text{TB}) - (6,8 \times \text{U})$$

$$\text{BMR Perempuan} = 655 + (9,6 \times \text{BB}) + (1,8 \times \text{TB}) - (4,7 \times \text{U})$$

Ada beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan penyandang DM. Di antaranya adalah dengan memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30 kalori/kgBB ideal, ditambah atau dikurangi bergantung pada beberapa faktor antara lain :

1) Jenis kelamin

Kebutuhan kalori pada wanita lebih kecil daripada pria. Kebutuhan kalori pada wanita sebesar 25 kal/kg BB dan untuk pria sebesar 20 kal/kg BB (PERKENI, 2019).

2) Umur

a) Untuk pasien usia di atas 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5% untuk dekade antara 40 dan 59 tahun.

b) Untuk pasien usia antara 60 dan 69 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 10%.

c) Untuk pasien usia di atas 70 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 20% (PERKENI, 2019).

3) Aktivitas fisik atau pekerjaan

Intensitas aktivitas fisik dapat menambah kebutuhan kalori dengan penambahan sebagai berikut :

a) Penambahan sejumlah 10% dari kebutuhan basal diberikan pada keadaan istirahat.

- b) Penambahan sejumlah 20% dari kebutuhan basal diberikan pada pasien dengan aktivitas ringan : pegawai kantor, guru, ibu rumah tangga.
 - c) Penambahan sejumlah 30% dari kebutuhan basal diberikan pada pasien dengan aktivitas sedang : pegawai industri ringan, mahasiswa, militer yang sedang tidak perang.
 - d) Penambahan sejumlah 40% dari kebutuhan basal diberikan kepada pasien dengan aktivitas berat : petani, buruh, atlet, militer dalam keadaan latihan.
 - e) Penambahan sejumlah 50% dari kebutuhan basal diberikan pada pasien dengan aktivitas sangat berat : tukang becak, tukang gali. (PERKENI, 2019).
- 4) Berat badan
- a) Bila kegemukan dikurangi sekitar 20-30% tergantung pada tingkat kegemukan.
 - b) Bila kurus ditambah sekitar 20-30% sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan berat badan.
 - c) Untuk tujuan penurunan berat badan jumlah kalori yang diberikan paling sedikit 1000-1200 kkal per hari untuk wanita dan 1200-1600 kkal per hari untuk pria (PERKENI, 2015).
- 5) Stress metabolik
- Penambahan 10-30% tergantung dari beratnya stress metabolik seperti sepsis, operasi, trauma (PERKENI, 2019).
- b. Protein
- 1) Pada pasien dengan nefropati diabetic perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg berat badan per hari atau 10% dari kebutuhan energi, dengan 65% diantaranya bernilai biologik tinggi.
 - 2) Penyandang DM yang sudah menjalani hemodialysis asupan protein menjadi 1-1,2 g/kg berat badan perhari.

3) Sumber protein yang baik adalah ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, kacang-kacangan, tahu, dan tempe. Sumber bahan makanan protein dengan kandungan *saturated fatty acid* (SAFA) yang tinggi seperti daging sapi, daging babi, daging kambing, dan produk hewani olahan sebaiknya dikurangi konsumsinya (PERKENI, 2019).

c. Lemak

Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi (PERKENI, 2019).

d. Karbohidrat

Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-60% total asupan energi dan diutamakan karbohidrat yang berserat tinggi (PERKENI, 2019).

e. Serat

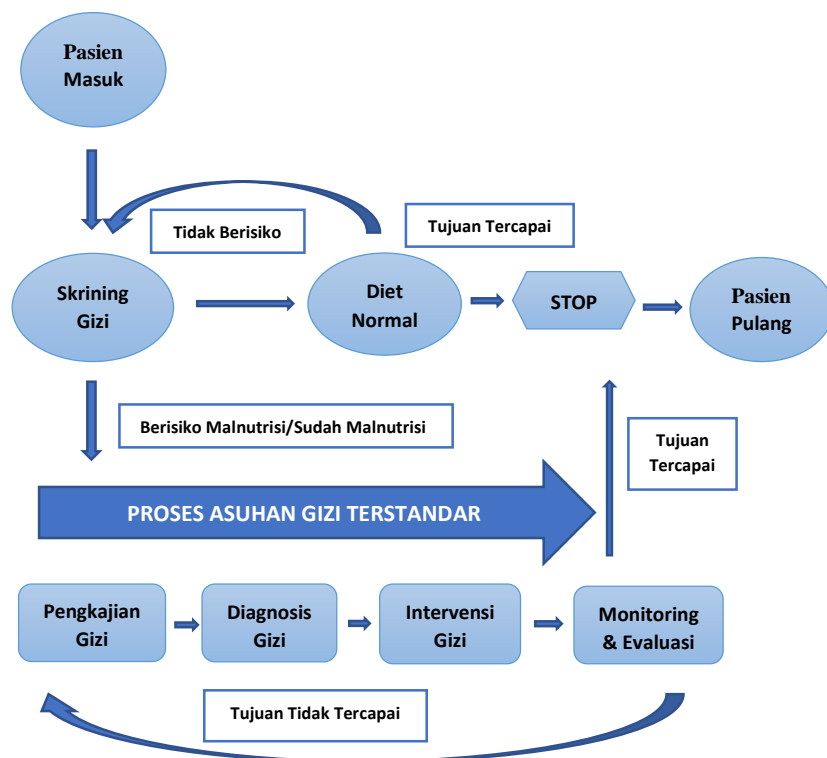
Jumlah konsumsi serat yang disarankan adalah 14 gram/1000 kal atau 20-35 gram per hari. Konsumsi serat yang dianjurkan bersumber dari kacang-kacangan, buah, dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat (PERKENI, 2019).

f. Pemanis alternatif

Pemanis alternatif aman digunakan sepanjang tidak melebihi batas aman (*Accepted Daily Intake/ADI*). Pemanis alternative dikelompokkan menjadi pemanis berkalori dan pemanis tak berkalori. Pemanis berkalori perlu diperhitungkan kandungan kalornya sebagai bagian dari kebutuhan kalori seperti glukosa alkohol dan fruktosa. Glukosa alkohol antara lain *isomalt*, *lactitol*, *maltitol*, *mannitol*, *sorbitol*, dan *xylitol*. Fruktosa tidak dianjurkan digunakan pada penyandang DM karena dapat meningkatkan kadar LDL, namun fruktosa alami dari buah dan sayuran diperbolehkan. Pemanis tak berkalori termasuk aspartame, sakarin, acesulfame potassium, sucrose, neotame.

8. Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT)

Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) adalah pendekatan sistematis dalam memberikan pelayanan asuhan gizi yang merupakan serangkaian kegiatan yang terorganisir/terstruktur yang memungkinkan untuk mengidentifikasi kebutuhan gizi dan penyediaan asuhan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Proses asuhan gizi terstandar dilakukan pada pasien yang berisiko kurang gizi, sudah mengalami kurang gizi dan atau kondisi khusus dengan penyakit tertentu, proses ini merupakan serangkaian kegiatan yang berulang (siklus) dengan tahapan skrining gizi, pengkajian gizi, diagnosis gizi, intervensi gizi, monitoring dan evaluasi gizi (PGRS, 2013).



Sumber : PGRS, 2013

Gambar 1. Proses Asuhan Gizi Di Rumah Sakit

Skrining gizi merupakan tahapan pelayanan gizi untuk mengawasi asuhan gizi pada pasien rawat inap yang dilakukan oleh perawat ruangan dan penetapan order diet awal (preskripsi diet awal) oleh dokter. Skrining gizi bertujuan untuk mengidentifikasi pasien/klien yang berisiko, tidak berisiko malnutrisi atau kondisi khusus.

Metode skrining yang digunakan yaitu *Mini Nutritional Assessment* (MNA) mengingat subjek dalam penelitian ini merupakan subjek dengan golongan usia lansia. Bila hasil skrining gizi menunjukkan pasien berisiko malnutrisi, maka akan dilakukan pengkajian/assessment gizi dan dilanjutkan dengan langkah-langkah proses asuhan gizi terstandar oleh dietisien (PGRS, 2013).

a. Assessment/Pengkajian gizi

Assessment gizi merupakan pendekatan sistematis dalam mengumpulkan, memverifikasi, dan menginterpretasikan data pasien/anggota keluarga/pengasuh atau kelompok yang relevan untuk mengidentifikasi masalah gizi, penyebab, serta tanda/gejala. Kegiatan assessment gizi dilaksanakan segera setelah pasien/klien teridentifikasi berisiko malnutrisi dari hasil proses skrining gizi.

Assessment gizi berperan sebagai dasar dalam proses asuhan gizi yaitu mengarahkan penetapan diagnosis gizi dan tujuan intervensi gizi serta menentukan keberhasilan *outcome* pasien (Nuraini *dkk*, 2017). Assessment gizi dikelompokkan dalam 5 kategori yaitu :

1) Riwayat personal

Berdasarkan PGRS (2013), data riwayat personal meliputi 4 bidang yaitu :

- a) Data umum pasien antara lain umur, pekerjaan, dan tingkat pendidikan.
- b) Riwayat penyakit

Keluhan utama yang terkait dengan masalah gizi, riwayat penyakit dulu dan sekarang, riwayat pembedahan, penyakit kronik atau risiko komplikasi, riwayat penyakit keluarga, status kesehatan mental/emosi serta kemampuan kognitif seperti pada pasien *stroke*.

- c) Riwayat obat-obatan yang digunakan dan suplemen yang dikonsumsi.
- d) Sosial budaya
Status sosial ekonomi, budaya, kepercayaan/agama, situasi rumah, dukungan pelayanan kesehatan dan social serta hubungan social.

2) Pengukuran antropometri

Antropometri merupakan pengukuran fisik pada individu. Berat badan adalah gambaran massa tubuh seseorang, sedangkan tinggi badan adalah jarak yang diukur antara tumit bawah kaki dengan puncak kepala pada saat berdiri tegak (Fajar, 2019).

a) Berat Badan Ideal (BBI)

Berat badan ideal adalah bobot optimal dari tubuh seseorang.

BBI Brocca

$$(TB - 100) - 10\% (TB - 100)$$

(Fajar, 2019)

b) Perkiraan Tinggi Badan dengan ULNA

Panjang ULNA digunakan sebagai alternatif parameter antropometri pada pasien yang tidak dapat berdiri (Mulyasari *dkk*, 2018).

Laki – laki :

$$97,252 + (2,645 \times \text{Panjang ULNA})$$

Wanita :

$$68,777 + (3,536 \times \text{ULNA})$$

(Fajar, 2019)

c) Status gizi menurut persentil LLA

$$\frac{LLA \text{ diukur}}{\text{Nilai Standar LLA}} \times 100\%$$

Tabel 2. Status gizi persentil LLA

Kategori	Persen LLA
Obesitas	>120%
Overweight	110 – 120%
Gizi baik	85 – 110%
Gizi kurang	70,1 – 84,9%
Gizi buruk	<70%

(Sumber : Fajar, 2019)

Tabel 3. Nilai standar LLA

WHO-NCHS Usia	Standar LLA	
	Pria	Wanita
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, 2019)

d) Perkiraan IMT dengan LLA

$$\text{Pria} = (1,1 \times LLA) - 6,7$$

$$\text{Wanita} = (1,01 \times LLA) - 6,7$$

Tabel 4. Kategori IMT

Kategori	IMT
Kurus/kurang	<18,5
Normal	18,5 – 24,9
Overweight	25,0 – 27,0
Obesitas	>27

Sumber : Fajar, 2014

3) Data biokimia

Data biokimia meliputi hasil pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan yang berkaitan dengan status gizi, status metabolik dan gambaran fungsi organ yang berpengaruh terhadap timbulnya masalah gizi (PGRS, 2013).

Pada data biokimia, hasil pemeriksaan laboratorium DM meliputi kadar glukosa darah, HbA1C, kadar kolesterol

total, kolesterol LDL, dan trigliserida, serta kadar kolesterol HDL yang menjadi sasaran pengendalian DM yang ditetapkan PERKENI (2015) (Suryani *dkk*, 2018). Nilai normal kadar glukosa darah sewaktu pada pasien DM yaitu <145 mg/dL , glukosa darah puasa yaitu <200mg/dL (Anggraeni, 2012).

4) Pemeriksaan fisik klinis

Pemeriksaan fisik dilakukan untuk mendeteksi adanya kelainan klinis yang berkaitan yang berkaitan dengan gangguan gizi atau dapat menimbulkan masalah gizi (PGRS, 2013).

Gejala khas penderita DM yaitu poliphagia (banyak makan), polidipsia (banyak minum), polyuria (banyak kencing/sering kencing pada malam hari), nafsu makan bertambah namun berat badan berkurang dengan cepat, dan mudah lelah (Fatimah, 2015).

5) Riwayat gizi (*dietary history*)

Pada tahap pengumpulan data riwayat gizi dilakukan dengan metode *interview*, termasuk *interview* khusus seperti *recall* makanan 24 jam, *food frequency questioner* (FFQ) atau dengan metode pengkajian gizi lainnya (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

a) *Recall* 24 jam

Metode *recall* 24 jam adalah metode mengingat tentang pangan yang dikonsumsi pada periode 24 jam terakhir yang dicatat dalam ukuran rumah tangga (URT) (Sirajuddin, 2018).

b) *Food Frequency Questioner* (FFQ)

Metode *Food Frequency Questioner* (FFQ) merupakan metode yang digunakan untuk menilai konsumsi pangan seseorang dengan melihat kekerapan konsumsi pangan

sebagai factor risiko munculnya masalah gizi (Sirajuddin, 2018).

b. Diagnosis gizi

Pada tahap ini dicari pola dan hubungan antar data yang terkumpul dan kemungkinan penyebabnya. Kemudian dilakukan pemilahan masalah gizi yang spesifik dan menyatakan masalah gizi secara singkat dan jelas menggunakan terminologi yang ada. Penulisan diagnosis gizi terstruktur dengan konsep PES atau *Problem, Etiologi, dan Sign/Symptoms* (PGRS, 2013). Masalah atau problem gizi yang ditemukan pada pasien DM dapat terjadi pada domain asupan, klinis, dan perilaku (Suryani dkk, 2018).

1) *Problem* (P)

Masalah atau *problem* (P) merupakan semua masalah gizi nyata yang didapat pada pasien : perubahan dari normal menjadi tidak normal (*alteration*), penurunan dari suatu kebutuhan normal (*decrease*), peningkatan dari suatu kebutuhan normal (*increase*), dan risiko munculnya gangguan gizi tertentu (Anggraeni, 2012).

2) *Etiologi* (E)

Sebab atau *etiologi* (E) merupakan semua hal yang dapat menyebabkan munculnya masalah (*problem*) pasien (Anggraeni, 2012).

3) *Sign/symptoms* (S)

Gejala/tanda (*sign/symptoms*) yaitu semua temuan berupa gejala dan atau tanda (bukti) yang didapat pada pasien terkait dengan munculnya masalah gizi (Anggraeni, 2012).

Diagnosis gizi dikelompokkan menjadi tiga domain, yaitu :

1) Domain asupan (NI)

Domain asupan merupakan berbagai *problem* actual 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*) (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

2) Domain klinis (NC)

Domain klinis merupakan berbagai *problem* gizi yang terkait dengan kondisi medis atau fisik. *Problem* yang termasuk dalam kelompok domain klinis yaitu *problem* fungsional yang berupa perubahan fungsi fisik atau mekanik dan berpengaruh pada pencapaian gizi yang diinginkan, *problem* biokimia yang berupa perubahan kemampuan metabolisme zat gizi, *problem* berat badan yang berupa perubahan berat badan bila dibandingkan dengan berat badan biasanya (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

3) Domain perilaku dan lingkungan (NB)

Berbagai masalah gizi yang terkait dengan pengetahuan, sikap/keyakinan, lingkungan fisik, akses ke makanan, air minum, atau persediaan makanan, dan keamanan makanan (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

c. Intervensi gizi

Intervensi gizi adalah suatu tindakan terencana yang dirancang untuk merubah perilaku, factor risiko, kondisi lingkungan, atau aspek status kesehatan individu. Tujuan intervensi gizi yaitu mengatasi masalah gizi yang teridentifikasi melalui perencanaan dan penerapannya terkait perilaku, kondisi lingkungan atau status kesehatan individu, kelompok atau masyarakat untuk memenuhi kebutuhan gizi klien (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Kegiatan intervensi gizi yang akan dilakukan yaitu meliputi pemberian diet yang sesuai dengan kondisi dan pemberian konseling gizi. Konseling gizi merupakan suatu bentuk pendekatan yang digunakan dalam asuhan gizi untuk menolong individu dan keluarga memperoleh pengertian lebih baik tentang dirinya dan permasalahan gizi yang dihadapi. Setelah konseling diharapkan individu dan keluarga mampu mengambil langkah-langkah untuk mengatasi masalah gizi termasuk perubahan pola makan serta pemecahan masalah terkait gizi ke arah kebiasaan hidup sehat (Sukraniti *dkk*, 2018).

Penerapan konseling pada pasien DM dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu membangun dasar-dasar konseling, menjelaskan pengkajian gizi, menegakkan diagnosis DM, merencanakan intervensi gizi, memperoleh komitmen dari pasien, serta monitoring dan evaluasi yang dilakukan pada kunjungan berikutnya (Sukraniti *dkk*, 2018)..

Intervensi gizi terdiri dari dua komponen yang saling berkaitan, yaitu perencanaan dan implementasi.

1) Kegiatan perencanaan

Kegiatan perencanaan meliputi penetapan prioritas intervensi gizi, kolaborasi dengan klien termasuk menentukan tujuan atau target, menulis preskripsi diet, memilih strategi

intervensi berbasis fakta merujuk pada pedoman dan kebijakan yang berlaku serta pengetahuan dan fakta terkini, menentukan jadwal dan frekuensi asuhan (PERSAGI dan AsDI, 2019).

2) Kegiatan implementasi

Kegiatan implementasi berupa tindakan pelaksanaan dan pengkomunikasian rencana asuhan, pengumpulan data lanjutan, dan memodifikasi atau mengubah strategi intervensi berdasarkan respon pasien (PERSAGI dan AsDI, 2019).

d. Monitoring dan evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi gizi dilakukan untuk mengetahui respon pasien terhadap intervensi dan tingkat keberhasilannya. Kegiatan monitoring dan evaluasi gizi meliputi tiga langkah, yaitu :

1) Monitoring perkembangan

Kegiatan mengamati perkembangan kondisi pasien yang bertujuan untuk melihat hasil yang terjadi sesuai yang diharapkan (PGRS, 2013).

2) Mengukur hasil

Kegiatan ini berupa kegiatan mengukur perkembangan/perubahan yang terjadi sebagai respon terhadap intervensi gizi. Parameter yang harus diukur berdasarkan tanda dan gejala dari diagnosis gizi (PGRS, 2013).

3) Evaluasi hasil

Pada evaluasi hasil dilakukan analisis meliputi dampak perilaku dan lingkungan terkait gizi, dampak asupan makanan dan gizi, dampak terhadap tanda dan gejala fisik terkait gizi, dan dampak kepada pasien terhadap intervensi gizi (PGRS, 2013).

B. Landasan Teori

Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan hiperglikemia sebagai salah satu karakteristiknya. Hiperglikemia dapat terjadi karena beberapa hal, diantaranya yaitu akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (PERKENI, 2015). Pada penelitian Maharyani (2019), Wahyuningsih (2013) mengklasifikasikan DM menjadi 3 tipe, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, dan DM gestasional. Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan glukometer. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria (PERKENI, 2019). Pilar utama pengelolaan diabetes mellitus meliputi edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani, dan terapi farmakologis (Yunita, 2013). PAGT adalah pendekatan sistematis dalam memberikan pelayanan asuhan gizi dengan tahapan skrining gizi, pengkajian gizi, diagnosis gizi, intervensi gizi, monitoring dan evaluasi gizi (PGRS, 2013). Penyakit DM merupakan salah satu faktor resiko penting terjadinya penyakit jantung, stroke, neuropati, retinopati, dan gagal ginjal. Resiko komplikasi kardiovaskuler pada pasien DM tipe 2 akan mudah terjadi pada pasien yang memiliki kadar gula darah tinggi, tekanan darah yang tinggi, kolesterol darah yang tinggi, merokok, usia >40 tahun (Kemenkes, 2014)..

C. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana hasil penapisan gizi pasien Diabetes Mellitus tipe 2 dengan komplikasi di RS Bethesda Lempuyangwangi?
2. Bagaimana hasil pengkajian gizi pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 dengan komplikasi di RS Bethesda Lempuyangwangi?
3. Bagaimana hasil diagnosis gizi pasien Diabetes Mellitus tipe 2 dengan komplikasi di RS Bethesda Lempuyangwangi?
4. Bagaimana hasil intervensi gizi pasien pada Diabetes Mellitus tipe 2 dengan komplikasi di RS Bethesda Lempuyangwangi?
5. Bagaimana hasil monitoring dan evaluasi gizi pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 dengan komplikasi di RS Bethesda Lempuyangwangi?