

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Definisi

Menurut Waspadji (2007) diabetes melitus (DM) adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif. Sedangkan menurut Perkeni (2015) diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya.

2. Etiologi Diabetes Melitus Tipe II

Penyebab terjadinya DM tipe II yaitu faktor genetik dan obesitas. Faktor genetik tampak memberikan respon terhadap pemicu yang diduga berupa infeksi virus, kehamilan dan obat-obatan sehingga bisa memproduksi antibodi terhadap sel-sel beta, yang mengakibatkan berkurangnya sekresi insulin. Pada pasien diabetes melitus tingkat berat, yang mengakibatkan berkurangnya sekresi insulin. Pada pasien diabetes melitus tingkat berat, hampir semua sel beta terjadi kerusakan sehingga terjadi insulinopenia dan kelainan metabolik yang berkaitan dengan defisiensi insulin. Beberapa faktor pencetus DM diantaranya: kurang gerak badan atau malas dan makan yang berlebihan. Sekitar 80% penderita DM tipe 2 mengalami obesitas, karena obesitas berkaitan dengan resistensi insulin, maka kemungkinan besar akibat gangguan toleransi glukosa (Price, 2005).

3. Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Menurut Soegondo (2011) pada diabetes melitus didapatkan jumlah insulin yang kurang atau pada keadaan kualitas insulinnya yang tidak baik (resistensi insulin), meskipun insulin ada dan reseptor juga ada, tetapi karena ada kelainan di dalam sel itu sendiri pintu masuk sel tetap tidak dapat terbuka, tetap tertutup sehingga glukosa tidak dapat masuk sel untuk dibakar atau dimetabolisme. Akibatnya glukosa tetap berada di luar sel, hingga kadar glukosa dalam darah meningkat.

4. Gejala Diabetes Melitus

Menurut Perkeni (2015) berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang diabetes. Kecurigaan adanya diabetes melitus perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan klasik diabetes melitus seperti tersebut di bawah ini:

- a. Keluhan klasik diabetes melitus berupa : poliuria, polidipsi, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- b. Keluhan lain dapat berupa : lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur dan disfungsi ereksi pada pria serta pruritus vulvae pada wanita.

5. Faktor-Faktor Risiko Diabetes Melitus

Menurut Perkeni (2015) kelompok risiko tinggi yang tidak menunjukkan gejala klasik DM yaitu:

1. Kelompok dengan berat badan lebih (Indeks Massa Tubuh ≥ 23 kg/m²) yang disertai dengan satu atau lebih faktor risiko sebagai berikut:
 - a. Aktivitas fisik yang kurang.
 - b. First-degree relative DM (terdapat faktor keturunan DM dalam keluarga).
 - c. Kelompok ras/etnis tertentu.
 - d. Perempuan yang memiliki riwayat melahirkan bayi dengan BBL >4 kg atau mempunyai riwayat diabetes melitus gestasional (DMG).
 - e. Hipertensi ($\geq 140/90$ mmHg atau sedang mendapat terapi untuk hipertensi).
 - f. HDL <35 mg/dL dan atau trigliserida >250 mg/dL.
 - g. Wanita dengan sindrom polikistik ovarium.
 - h. Riwayat prediabetes.
 - i. Obesitas berat, akantosis nigrikans.
 - j. Riwayat penyakit kardiovaskular.
2. Usia >45 tahun tanpa faktor risiko di atas.

Sama halnya dengan pendapat Erik Tapan (2005) bahwa usia bisa menjadi faktor risiko karena seiring bertambahnya umur terjadi penurunan fungsi-fungsi organ tubuh, termasuk reseptor yang membantu pengangkutan glukosa ke jaringan. Reseptor ini semakin lama akan semakin tidak peka terhadap adanya glukosa dalam darah. Sehingga, yang terjadi adalah peningkatan kadar glukosa darah.

Sependapat dengan Sunjaya (2009) bahwa peningkatan penyakit diabetes melitus seiring dengan bertambahnya umur khususnya pada usia lebih dari 40 tahun, disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel β pancreas dalam memproduksi insulin, selain itu pada individu yang berusia lebih tua terdapat penurunan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 35%. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar lemak di otot sebesar 30% dan memicu terjadinya resisten insulin.

6. Faktor-Faktor Risiko Diabetes Melitus pada Wanita

Menurut Irawan (2010) wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan, pasca menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita berisiko menderita diabetes mellitus tipe II. Berbanding lurus dengan pendapat CDC (2011) dalam Syamiah (2014), wanita juga lebih rentan menderita penyakit kronis, seperti Diabetes, dan menderita cacat dibandingkan dengan laki-laki. Serta pendapat Erik Tapan (2005) bahwa pada wanita mengalami menopause, gula darah lebih tidak terkontrol karena terjadi penurunan produksi hormon estrogen dan progesteron. Hormon tersebut mempengaruhi bagaimana sel-sel tubuh merespon insulin.

Diperkirakan tahun 2015-2050 bahwa mayoritas kasus Diabetes Mellitus terjadi pada wanita. Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa banyak faktor risiko untuk Diabetes seperti berat badan, obesitas, kurangnya aktivitas fisik yang lebih sering terjadi pada wanita dibandingkan pria dalam semua sub kelompok populasi. Salah satu contohnya adalah sebuah penelitian deskriptif tentang faktor risiko Diabetes Mellitus tipe 2 yang dilakukan di RSUD Prof. Dr. R.D. Kandou Manado pada Mei-Oktober 2011. Didapatkan bahwa 57% dari 138 kasus baru Diabetes Mellitus tipe 2 di rumah sakit tersebut adalah perempuan.

7. Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Menurut Perkeni (2015) Penatalaksanaan DM dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik)

bersamaan dengan intervensi farmakologis dengan obat anti hiperglikemia secara oral dan/atau suntikan.

a. Edukasi

Edukasi atau konseling gizi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan DM secara holistik.

b. Terapi Nutrisi

Terapi nutrisi atau terapi diet merupakan bagian penting dari penatalaksanaan DM2 secara komprehensif. Guna mencapai sasaran terapi nutrisi sebaiknya diberikan sesuai dengan kebutuhan setiap penyandang DM. Penyandang DM perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri.

c. Latihan Jasmani

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali perminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Latihan jasmani berguna untuk selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Contoh latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani seperti: jalan cepat, bersepeda santai, *jogging*, dan berenang.

d. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan.

8. Faktor Lain yang Mempengaruhi Diabetes Melitus

Menurut Arikunto (2006), pekerjaan adalah aktivitas yang dilakukan seseorang setiap hari dalam kehidupannya. Seseorang yang bekerja dapat terjadi sesuatu kesakitan, misalnya dari situasi lingkungan

dan juga dapat menimbulkan stress dalam bekerja. Status pekerjaan yang rendah sering mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang.

Jenis pekerjaan memiliki hubungan dengan penyakit diabetes melitus seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati (2013) dalam Amalia (2016) pekerjaan erat kaitannya dengan kejadian diabetes melitus tipe II, pekerjaan dapat mempengaruhi tingkat aktifitas fisik seseorang. Berdasarkan hasil penelitian Wicaksono (2011) dalam Amalia (2016) seseorang yang memiliki aktifitas fisik kurang memiliki resiko 3 kali terjadinya diabetes melitus tipe II dibandingkan dengan seseorang yang memiliki aktifitas fisik yang cukup.

Lama menderita menurut Manuaba (2012) menjelaskan bahwa orang yang terjadi masalah pada dirinya karena disebabkan adanya komplikasi dan sulit disembuhkan karena adanya masalah pada diri mereka. Lama menderita adalah keadaan seorang yang bermasalah dalam kesehatannya yang berakibat pada dirinya dan organ tubuhnya (WHO, 2011). Lama menderita tersebut berhubungan dengan tingkat dari permasalahan pada dirinya dalam memahami masalah terutama berhubungan dengan kejiwaan seorang.

Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Issa & Baiyewu (2006) dalam Syamiyah (2014) tentang kualitas hidup pasien DM tipe 2 di Nigeria, dimana responden terbanyak adalah dengan lama menderita DM 6-8 tahun. Begitu juga penelitian Mier (2008), menemukan pada umumnya responden menderita DM tipe 2 kurang dari 10 tahun. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Wexler.D.J (2006) tentang kualitas hidup pasien DM tipe 2 di Amerika, dimana responden terbanyak adalah dengan lama menderita DM lebih dari 10 tahun. Ditambah pula pada penelitian Wen et al (2004), dimana rata-rata lama menderita DM tipe 2 pada responden penelitiannya adalah 13 tahun. Demikian juga studi tentang kualitas hidup yang dilakukan Andayani, Ibrahim & Asdie (2010), terhadap 115 pasien DM tipe 2 bahwa lama menderita pasien rata-rata lebih dari 10 tahun.

Menurut Sugondo (2006) dalam karo (2011) indeks massa tubuh merupakan indikator yang paling sering digunakan dan praktis untuk mengukur tingkat populasi berat badan lebih dan obesitas pada orang dewasa. Sebanding dengan pernyataan TriExs (2009) dalam Karo (2011)

masalah status gizi berlebih dan kegemukan/obesitas dapat memicu timbulnya peningkatan intoleransi glukosa karena tubuh seseorang menjadi gemuk. lantaran terjadi penimbunan lemak, penimbunan terjadi karena makanan yang masuk ke dalam tubuh sangat berlebihan dan kelebihan tersebut tidak dibakar menjadi energi, sebab orang yang bersangkutan kurang beraktivitas, sedangkan masalah gizi kurang juga banyak menimbulkan peningkatan intoleransi glukosa.

Pada hasil penelitian Karo (2011) terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian Diabetes Melitus pada lansia di PSTW Budhi Dharma Bekasi Tahun 2013. Hasil uji statistik diperoleh p value lebih kecil dari 0.05 ($p < \alpha$ atau $0.002 < 0.05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa status gizi menentukan kejadian Diabetes Melitus pada lansia.

9. Proses Asuhan Gizi Terstandart untuk Pasien Diabetes Melitus

Proses terstandart ini adalah suatu metode pemecahan masalah yang sistematis dalam menangani problem gizi, sehingga dapat memberikan asuhan gizi yang aman, efektif dan berkualitas tinggi (Kemenkes, 2014). Pemberian asuhan gizi pada diabetes melitus juga melalui tahap yang sama seperti halnya Proses asuhan gizi Terstandart (PAGT) lainnya. Adapun langkah-langkah berdasarkan PAGT 2014 konseling gizi adalah sebagai berikut :

a. Langkah 1 : Assesmen Gizi

- Tujuan asesmen gizi, mengidentifikasi problem gizi dan factor penyebabnya melalui pengumpulan, verifikasi dan intepretasi data secara sistematis.

1. Antropometri (AD)

Pengukuran tinggi badan, berat badan, perubahan berat badan, indeks massa tubuh, pertumbuhan dan komposisi tubuh.

2. Laboratorium (BD)

Keseimbangan asam basa, profil elektrolit dan ginjal, profil asam lemak esensial, profil gastrointestinal, profil glukosa/endokrin, profil inflamasi, profil laju metabolik, profil mineral, profil anemia gizi, profil protein, profil urine, dan profil vitamin.

3. Pemeriksaan Fisik Terkait Gizi (PD)

Evaluasi sistem tubuh, wasting otot dan lemak subkutan, kesehatan mulut, kemampuan menghisap, menelan dan bernafas serta nafsu makan.

4. Riwayat Klien (CH)

Informasi saat ini dan masa lalu mengenai riwayat personal, medis, keluarga dan sosial. Data riwayat klien tidak dapat dijadikan tanda dan gejala problem gizi dalam pernyataan PES, karena merupakan kondisi yang tidak berubah dengan adanya intervensi gizi.

b. Langkah 2 : Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi sangat spesifik dan berbeda dengan diagnosis medis. Diagnosis gizi bersifat sementara sesuai dengan respon pasien. Diagnosis gizi adalah masalah gizi spesifik yang menjadi tanggung jawab dietisien untuk menanganinya.

- Tujuan diagnosis gizi: mengidentifikasi adanya problem gizi, faktor penyebab yang mendasarinya, dan menjelaskan tanda dan gejala yang melandasi adanya problem gizi.

c. Langkah 3: 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: 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.

d. Langkah 4: Monitoring dan Evaluasi Gizi

- Tujuan monitoring dan evaluasi gizi: 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.

B. Konseling Gizi

1. Definisi

Persagi (2010) dalam Supariasa (2012) mendefinisikan konseling gizi adalah suatu bentuk pendekatan yang digunakan dalam asuhan gizi untuk menolong individu dan keluarga memperoleh pengertian yang lebih baik tentang dirinya dan permasalahan yang dihadapi. Konseling adalah suatu proses komunikasi interpersonal atau dua arah antara konselor dan klien untuk membantu klien mengatasi dan membuat keputusan yang benar dalam mengatasi masalah 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 zat gizi ke arah kebiasaan hidup sehat.

2. Tujuan

Menurut Supariasa (2012), secara umum tujuan konseling adalah membantu dalam upaya mengubah perilaku yang berkaitan dengan gizi, sehingga status gizi dan kesehatan klien menjadi lebih baik. Perilaku yang diubah meliputi ranah pengetahuan, ranah sikap, dan ranah keterampilan dibidang gizi.

2. Manfaat

Proses konseling akan bermanfaat dan bermakna apabila terjadi hubungan yang baik antara konselor dan klien. Menurut persagi (2010) dalam Supariasa (2012) dalam penuntun konseling gizi, manfaat konseling gizi adalah sebagai berikut :

- a. Membantu klien untuk mengenali masalah kesehatan dan gizi yang dihadapi.
- b. Membantu klien memahami penyebab terjadinya masalah.
- c. Membantu klien untuk mencari alternative pemecahan masalah.
- d. Membantu klien untuk memilih cara pemecahan yang paling sesuai.
- e. Membantu proses penyembuhan penyakit melalui perbaikan gizi klien.

4. Langkah-Langkah Konseling

Menurut Supariasa (2012) Konsep tentang langkah-langkah konseling bergantung pada jenis, masalah dan sasaran konsultasi. Dalam buku penuntun konseling gizi (2010) menurut Persagi langkah-langkah konseling gizi ada enam, yaitu membangun dasar-dasar konseling,

menggali permasalahan, memilih solusi dan menegakkan diagnosis, memilih rencana, memperoleh komitmen dan monitoring evaluasi.

5. Media Konseling

Dalam meningkatkan pengetahuan dan merubah sikap serta mengarahkan kepada perilaku yang diinginkan maka diperlukannya edukasi kepada pasien. Edukasi dapat didefinisikan sebagai perubahan progresif pada seseorang yang mempengaruhi pengetahuan, sikap, dan perilakunya sebagai hasil dari pembelajaran dan belajar. Untuk memudahkan melakukan suatu edukasi dengan metode konseling, maka perlu didukung oleh komunikasi kesehatan, yaitu proses penyampaian pesan kesehatan oleh komunikator melalui saran atau media tertentu kepada komunikan dengan tujuan untuk mendorong perilaku manusia untuk tercapainya kesejahteraan sebagai kekuatan yang mengarah kepada kesehatan seutuhnya secara fisik, mental dan sosial (Istiyanto, 2011).

Menurut Suraoka (2012), dalam proses konseling gizi dan mempermudah penyampaian informasi maka diperlukannya alat peraga sebagai sarana penting dalam proses pendidikan dan konsultasi gizi. Peran media atau alat peraga sangat strategis untuk memperjelas pesan dan meningkatkan efektifitas proses konseling gizi.

a. Klasifikasi Media

Pengelompokkan/klasifikasi media pada dasarnya dilakukan menurut kesamaan ciri atau karakteristiknya. Menurut Anderson (1976) dalam Suraoka (2012) media dikelompokkan menjadi 10 golongan sebagai berikut:

1. Audio: kaset audio, siaran radio, CD dan telephone
2. Cetak: buku pelajaran, modul, brosur, leaflet dan gambar
3. Audio cetak: kaset audio yang dilengkapi bahan tertulis
4. Proyeksi visual diam: overhead transparansi/OHT, dan slide/film bingkai
5. Proyeksi audio visual diam: film bingkai suara
6. Visual gerak: film bisu
7. Audio visual gerak: film gerak suara, video/vcd dan televisise
8. Objek fisik: benda nyata, model, dan specimen
9. Manusia dan lingkungan: guru, pustakawan dan laboran

10. Komputer, CAI (*Computer Assisted Instructional* = pembelajaran berbantuan computer).

b. Konseling dengan Media Modern

Menurut Prawesti (2014) definisi konseling modern merupakan hasil perkembangan konseling dalam abad teknologi, sehingga proses konseling dipengaruhi oleh kemajuan teknologi, khususnya teknologi informatika. Konseling adalah profesi bantuan (*helping profession*) yang diberikan oleh konselor kepada klien atau kelompok klien, dimana konselor dapat menggunakan teknologi sebagai media untuk memfasilitasi proses perkembangan klien atau kelompok klien sesuai dengan kekuatan, kemampuan potensial dan aktual serta peluang-peluang yang dimiliki dan membantu mereka dalam mengatasi segala permasalahan dalam perkembangan dirinya.

Konseling tidak hanya diberikan secara tatap muka untuk menjalankan fungsi penyembuhan. Pemberian konseling bisa diberikan tidak secara tatap muka misalnya dengan menggunakan teknologi informatika seperti internet. Konseling dengan menggunakan teknologi informatika bisa diberikan kepada klien secara berjauhan tanpa membatasi lokasi dan waktu untuk menjalankan berbagai fungsi pelayanan konseling diantaranya penyembuhan (Prawesti, 2014).

Menurut Prawesti (2014) Kelebihan atau keuntungan pelayanan bimbingan konseling melalui teknologi informasi, diantaranya:

1. Pelayanan melalui teknologi informasi mudah diakses
2. Tidak membutuhkan biaya transportasi
3. Mengurangi kesulitan jadwal yang berkaitan dengan program kelompok
4. Pelayanan melalui teknologi informasi bersifat semi anonim
5. Klien lebih mau terbuka berbicara tentang masalahnya karena ia tidak berkomunikasi secara *face to face*, sehingga ia dapat lebih siap dan terbuka.

Selain kelebihan adapula kelemahan dalam pelayanan bimbingan konseling melalui teknologi informasi, diantaranya:

1. Konselor tidak dapat memastikan bahwa kliennya benar-benar serius atau tidak

2. Diperlukan perangkat khusus agar pelayanan bimbingan konseling melalui teknologi informasi dapat terlaksana dan perangkat tersebut tidak murah, sehingga tidak semua orang dapat memanfaatkannya

3. Informasi yang diterima dan diberitakan sangat terbatas, komunikasi satu arah, klasifikasi dan eksplorasi tidak biasa segera dilakukan, sehingga ada kemungkinan terjadi kesalahpahaman. Kegiatan konseling melalui teknologi informasi dapat menimbulkan jarak baik secara fisik maupun psikis diantara konselor dan klien.

Berbanding lurus dengan hasil penelitian Widiyanti (2017) pemberian *SMS reminder* secara efektif mempengaruhi status gizi antropometri pasien hemodialisis. Responden yang memperoleh *SMS reminder* memiliki kemungkinan 2,5 kali lebih besar untuk berstatus gizi baik dibandingkan responden yang hanya memperoleh konsultasi gizi dari ahli gizi rumah sakit.

Diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan Muflih (2017) konseling pelayanan kesehatan sekolah dengan metode *SMS Gateway* yang telah dilakukan mampu memberikan peningkatan variabel utama kepercayaan diri (*self efficacy*) dan subvariabel kemampuan *magnitude*, *generalizability*, dan *strength of belief* sebagai upaya pencegahan perilaku seks bebas dan HIV/AIDS di SMK N 1 Depok, Sleman, Yogyakarta. Sama halnya dengan hasil penelitian Nafisah (2017) bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pengetahuan mengenai diabetes melitus sebelum dan sesudah diberikan konseling menggunakan media modern (aplikasi NOD) di Rumah Sakit dr Soepraoen Malang.

6. Konseling Gizi dengan Diabetes Melitus

Konseling merupakan bentuk pemberian edukasi dalam bentuk pendekatan kepada individu dan keluarga. Pemberian edukasi bertujuan untuk memperoleh pengertian yang lebih baik tentang dirinya dan permasalahan yang dihadapi. Pada tahap konseling diharapkan individu dan keluarga tersebut dapat mengambil keputusan untuk mengatasi permasalahan gizi (Persagi, 2010) dalam (Supriasa, 2012).

Menurut Sartorelli (2005) dalam Widya (2015), berbagai penyakit metabolik seperti jantung, darah tinggi, obesitas, dan diabetes mellitus tidak dapat terlepas dari konseling gizi dalam penanganannya. Sebuah penelitian di Brazil mengungkapkan bahwa konseling gizi singkat dapat menurunkan berat badan, tekanan darah lingkar pinggang, kadar gula puasa, kolesterol, dan asupan energi diet pada pasien dengan sindroma metabolik.

Menurut Widya (2015) salah satu faktor kunci dalam penatalaksanaan penyakit diabetes mellitus adalah perbaikan kualitas diet. Konseling gizi merupakan salah satu upaya terapi gizi medis yang diberikan untuk memperbaiki pola makan dan gaya hidup pasien diabetes mellitus.

C. Terapi Diet

1. Tujuan

Menurut Maulana (2008) dalam Utami (2017) terapi diet bertujuan untuk mempertahankan kadar glukosa darah senormal mungkin dan mengusahakan agar berat badan mencapai batas normal. Dalam merencanakan makan untuk pasien diabetes pertama-tama haruslah dipikirkan secara matang apakah diet itu dipatuhi atau tidak. Jalan terbaik adalah dengan membuat perencanaan makan yang cocok untuk setiap pasien yang artinya harus dilakukan secara individualisasi, sesuai dengan cara hidupnya, pola jam kerjanya, latar belakang kulturnya, tingkat pendidikan, penghasilan dan lain-lain.

Menurut Perkeni (2015) pada penyandang diabetes melitus perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis dan jumlah makanan. Ini perlu diperhatikan oleh penyandang diabetes melitus terutama pada mereka yang menggunakan obat penurunan glukosa darah atau insulin.

Menurut Kemenkes (2015) tujuan terapi diet adalah:

- a. Untuk mempromosikan dan mendukung pola makan yang sehat, yaitu menekankan jenis makanan padat nutrisi dan tepat ukuran/porsi dalam rangka meningkatkan kesehatan secara keseluruhan dan secara khusus untuk mencapai glikemik individual, tekanan darah, dan mencapai lipid dan

mempertahankan berat badan serta mencegah komplikasi diabetes.

- b. Untuk memenuhi kebutuhan gizi individu berdasarkan preferensi pribadi dan budaya, meleak kesehatan dan akses ke pilihan makanan sehat, serta kemauan dan kemampuan merubah perilaku dan gaya hidup.
- c. Untuk memberikan pesan positif tentang pilihan makanan.
- d. Menyediakan individu penyandang diabetes dengan alat praktis untuk perencanaan makan sehari-hari.

2. Menghitung Kebutuhan Energi

Menurut Soegondo (2011) kebutuhan energi pada penyandang diabetes melitus tidak berbeda dengan non diabetes, yaitu harus dapat memenuhi kebutuhan untuk aktivitas fisik dan untuk mempertahankan berat badan menjadi ideal. Menurut Perkeni (2015) ada beberapa cara untuk menentukan jumlah energi yang dibutuhkan penyandang DM, antara lain dengan memperhitungkan kebutuhan energi basal yang besarnya 25-30 kal/kgBB ideal. Jumlah kebutuhan tersebut ditambah atau dikurangi bergantung pada beberapa faktor yaitu: jenis kelamin, umur, aktivitas, berat badan, dan lain-lain.

1. Perhitungan penentuan status gizi berdasarkan IMT

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

Tabel1. Kriteria IMT Menurut WHO tahun 1995

Kriteria	Nilai IMT
Underweight III	<16
Underweight II	16 - 16,9
Underweight I	17 - 18,4
Acceptable	20 – 24,9
Overweight	≥ 25
Obesity	≥ 30
Morbid obesity	≥ 40

2. Perhitungan berat badan ideal (BBI) menggunakan rumus Perkeni

- Bagi pria = $\text{TB (m)}^2 \times 22,5$
- Bagi wanita = $\text{TB (m)}^2 \times 21$

3. Perhitungan kebutuhan gizi pada pasien diabetes melitus

- Bagi pria = $\text{BBI} \times 30 \text{ kal}$
- Bagi wanita = $\text{BBI} \times 25 \text{ kal}$

$$\begin{aligned} & \text{TEE Total Energi Expenditure (TEE)} \\ & = \text{Energi Basal} + \text{Energi Basal (FA+FS-KU)} \end{aligned}$$

D. Pola Makan

1. Definisi

Menurut Amtiria (2016), pola makan adalah suatu ketepatan dan keteraturan pasien dalam penatalaksanaan jumlah, jenis, dan jadwal makan. Seseorang dikatakan berpola makan baik apabila telah melakukan tiga indikator diet yaitu tepat jumlah, jadwal dan jenis. Sebaliknya, apabila seseorang tidak melakukan kurang dari tiga indikator diet maka pola makan pasien diabetes tersebut kurang baik.

2. Prinsip Pola Makan Diabetes Melitus

Menurut Tjokroprawiro (2012) dalam Amtiria (2016), prinsip diet DM yang merupakan pola makan adalah tepat jadwal, tepat jumlah, dan tepat jenis (3J). Pola makan yang terdiri dari 3J tersebut, yaitu:

A. Tepat Jumlah

Aturan diet untuk DM adalah memperhatikan jumlah makan yang dikonsumsi. Jumlah makan (kalori) yang dianjurkan bagi penderita DM adalah makan lebih sering dengan porsi kecil, sedangkan yang tidak dianjurkan adalah makan dalam porsi banyak/besar sekaligus. Tujuan cara makan seperti ini adalah agar jumlah kalori terus merata sepanjang hari, sehingga beban kerja organ-organ tubuh tidak berat, terutama organ pankreas. Cara makan yang berlebihan (banyak) tidak menguntungkan bagi fungsi pankreas. Asupan makanan yang berlebihan merangsang pankreas bekerja lebih keras. Penderita DM, diusahakan mengonsumsi asupan energi yaitu kalori basal 25-30 kkal/kgBB normal yang ditambah kebutuhan untuk aktivitas dan keadaan khusus, protein 10-20% dari kebutuhan energi total, lemak 20-25% dari kebutuhan energi total dan karbohidrat sisa dari kebutuhan energi total yaitu 45-65% dan serat 25 g/hari (Susanto, 2013)

B. Tepat Jenis

Setiap jenis makanan mempunyai karakteristik kimia yang beragam. Karakteristik ini sangat menentukan tinggi rendahnya kadar glukosa dalam darah. Serta jenis makanan ketika mengkonsumsinya atau mengombinasikannya dalam menu sehari-hari juga

mempengaruhi meningkatnya kadar glukosa dalam darah (Susanto, 2013).

1. Karbohidrat

Ada dua jenis, yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana adalah karbohidrat yang mempunyai ikatan kimiawi hanya satu dan mudah diserap ke dalam aliran darah sehingga dapat langsung menaikkan kadar gula darah. Sumber karbohidrat sederhana antara lain es krim, jeli, selai, sirup, minuman ringan dan permen (Susanto,2013).

Karbohidrat kompleks adalah karbohidrat yang sulit dicerna oleh usus. Penyerapan karbohidrat kompleks ini relatif pelan, memberikan rasa kenyang lebih lama dan tidak cepat menaikkan kadar gula darah dalam tubuh. Karbohidrat kompleks diubah menjadi glukosa lebih lama daripada karbohidrat sederhana sehingga tidak mudah menaikkan kadar gula darah dan lebih bisa menyediakan energi yang bisa dipakai secara bertingkat sepanjang hari (Susanto,2013).

Karbohidrat yang tidak mudah dipecah menjadi glukosa banyak terdapat pada kacang-kacangan, serat (sayur dan buah), pati, dan umbi-umbian. Oleh karena itu, penyerapannya lebih lambat sehingga mencegah peningkatan kadar gula darah secara drastis. Sebaliknya, karbohidrat yang mudah diserap, seperti gula (baik gula pasir, gula merah maupun sirup), produk padi-padian (roti, pasta) justru akan mempercepat peningkatan gula darah (Susanto,2013).

2. Konsumsi Protein Hewani dan Nabati

Makanan sumber protein dibagi menjadi dua, yaitu sumber protein nabati dan sumber protein hewani. Protein nabati adalah protein yang didapatkan dari sumber-sumber nabati. Sumber protein nabati yang baik dianjurkan untuk dikonsumsi adalah dari kacang-kacangan, di antaranya adalah kacang kedelai (termasuk produk olahannya, seperti tempe, tahu, susu kedelai dan lainlain),kacang hijau, kacang tanah, kacang merah dan kacang polong (Susanto,2013).

Selain berperan membangun dan memperbaiki sel-sel yang sudah rusak, konsumsi protein juga dapat mengurangi atau menunda rasa lapar sehingga dapat menghindarkan penderita diabetes dari kebiasaan makan yang berlebihan yang memicu timbulnya kegemukan. Makanan yang berprotein tinggi dan rendah lemak dapat ditemukan pada ikan, daging ayam bagian paha dan sayap tanpa kulit, daging merah bagian paha dan kaki, serta putih telur (Susanto,2013).

3. Konsumsi Lemak

Konsumsi lemak dalam makanan berguna untuk memenuhi kebutuhan energi, membantu penyerapan vitamin A, D, E dan K serta menambah lezatnya makanan. Perbanyak konsumsi makanan yang mengandung lemak tidak jenuh, baik tunggal maupun rangkap dan hindari konsumsi lemak jenuh. Asupan lemak berlebih merupakan salah satu penyebab terjadinya resistensi insulin dan kelebihan berat badan. Oleh karena itu, hindari pula makanan yang digoreng atau banyak menggunakan minyak. Lemak tidak jenuh tunggal (*monounsaturated*) yaitu lemak yang banyak terdapat pada minyak zaitun, buah avokad dan kacang-kacangan. Lemak ini sangat baik untuk penderita DM karena dapat meningkatkan HDL dan menghalangi oksidasi LDL. Lemak tidak jenuh ganda (*polyunsaturated*) banyak terdapat pada telur, lemak ikan salmon dan tuna (Dewi A, 2013).

4. Konsumsi Serat

Konsumsi serat, terutama serat larut air pada sayur-sayuran dan buah-buahan. Serat ini dapat menghambat lewatnya glukosa melalui dinding saluran pencernaan menuju pembuluh darah sehingga kadarnya dalam darah tidak berlebihan. Selain itu, serat dapat membantu memperlambat penyerapan glukosa dalam darah dan memperlambat pelepasan glukosa dalam darah. *American Diabetes Association* merekomendasikan kecukupan serat bagi penderita DM adalah 20-35 gram per hari, sedangkan di Indonesia asupan serat yang dianjurkan sekitar 25 g/hari. Serat banyak terdapat dalam sayur dan buah, untuk sayur dibedakan

menjadi dua golongan, yaitu golongan A dan golongan B. Sayur golongan A bebas dikonsumsi yaitu oyong, lobak, selada, jamur segar, mentimun, tomat, sawi, tauge, kangkung, terung, kembang kol, kol, lobak dan labu air. Sementara itu yang termasuk sayur golongan B diantaranya buncis, daun melinjo, daun pakis, daun singkong, daun papaya, labu siam, katuk, pare, nangka muda, jagung muda, genjer, kacang kapri, jantung pisang, daun beluntas, bayam, kacang panjang dan wortel. Untuk buah-buahan seperti mangga, sawo manila, rambutan, duku, durian, semangka dan nanas termasuk jenis buah-buahan yang kandungan HA diatas 10gr/100gr bahan mentah (Susanto, 2013).

5. Konsumsi Makanan dengan Indeks Glikemik Rendah

Indeks glikemik adalah kecepatan tubuh memecah karbohidrat menjadi glukosa sebagai sumber energi bagi tubuh. Makanan dengan indeks glikemik tinggi akan dicerna oleh tubuh dengan cepat dan meningkatkan kadar gula darah dengan segera. Sedangkan makanan dengan indeks glikemik rendah adalah sebaliknya. Jika tubuh mengonsumsi karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi, maka glukosa akan lebih cepat naik di dalam darah. Makanan dengan indeks glikemik tinggi akan meningkatkan kadar gula darah setelah makan. Insulin akan memerintahkan (Susanto, 2013).

Tubuh untuk menyimpan kelebihan karbohidrat sebagai lemak dan mencegah agar simpanan lemak yang ada di dalam tubuh tidak terpakai. *The European Association for the Study of Diabetes* merekomendasikan asupan karbohidrat dengan indeks glikemik rendah pada diabetes. Konsumsi karbohidrat dengan indeks glikemik rendah sebagai pengganti indeks glikemik tinggi dapat memperbaiki kontrol gula darah pada diabetisi. Selain itu, dalam *American Journal of Clinical Nutrition* mengatakan bahwa penggantian karbohidrat indeks glikemik tinggi dengan yang rendah menurunkan resiko terjadinya hiperglikemia (Susanto, 2013).

Tabel 2. Daftar Nilai Indeks Glikemik Bahan Makanan

Jenis Makanan	Nilai IG	Jenis Makanan	Nilai IG
Jagung	70	Jeruk	<55
Tepung jagung	68	Apel	<55
Beras	69	Nangka	61,61
Gandum	30	Pisang raja	57,10
Mie instan	47	Pepaya	58-60
Ubi jalar	<55	Semangka	>70
Kentang	55-70	Es cream	55-70
Roti tawar	70	Madu	>70
Macaroni	<55	Susu full cream	23-31
Kacang kedelai	15-21	Susu skim	27-37
Kacang hijau	32	Soft drink	62-74

Sumber : (Susanto, 2013).

Keterangan:

jika indeks glikemik glukosa adalah 100, maka:

- Indeks glikemik rendah adalah ≤ 55
- Indeks glikemik sedang adalah 56 -69
- Indeks glikemik tinggi adalah ≥ 70

C. Tepat Jadwal

Menurut Tjokroprawiro (2012) dalam Amtiria (2016) jadwal diet harus sesuai dengan intervalnya yang dibagi menjadi enam waktu makan, yaitu tiga kali makanan utama dan tiga kali makanan selingan. Penderita DM hendaknya mengonsumsi makanan dengan jadwal waktu yang tetap sehingga reaksi insulin selalu selaras dengan datangnya makanan dalam tubuh. Makanan selingan berupa *snack* penting untuk mencegah terjadinya hipoglikemia (menurunnya kadar gula darah). Jadwal makan terbagi menjadi enam bagian makan (3 kali makan besar dan 3 kali makan selingan) sebagai berikut:

- a. Makan pagi pukul 06.00 - 07.00
- b. Selingan pagi pukul 09.00 – 10.00
- c. Makan siang pukul 12.00 - 13.00
- d. Selingan siang pukul 15.00 – 16.00
- e. Makan malam pukul 18.00 - 19.00
- f. Selingan malam pukul 21.00 – 22.00

Menurut pendapat Asdie (2000) dalam Amtiria (2016) bahwa pembagian makanan selingan dalam 3 kali sehari memberikan kontribusi selang waktu yang cukup untuk keluarnya insulin dan jarak antara makan malam dan makan pagi tidak terlalu jauh, dimana glukosa darah saat tidur akan lebih rendah dibanding saat terjaga

dan ini memberikan keadaan glukosa darah lebih stabil. Frekuensi makan yang lebih sering dengan porsi yang lebih kecil agar fluktuasi kadar glukosa darah tidak begitu besar.

Serta anjuran powers dalam Indarti (2004) dalam Karo (2011) menyatakan bahwa dengan pengaturan jarak makan 3 sampai 5 jam, glukosa darah secara maksimal dapat menerima pengeluaran hormon insulin endogen sehingga glukosa darah bisa terkendali.

3. Metode Pengukuran Pola Makan

Menurut Supriasa (2014), metode pengukuran pola makan untuk individu, antara lain:

1. Metode *Food Recall* 24 Jam

Prinsip dari metode *recall* 24 jam, dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Hal penting yang perlu diketahui adalah bahwa dengan *recall* 24 jam data yang diperoleh cenderung bersifat kualitatif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan data kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat URT (sendok, gelas, piring dan lain-lain). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minimal 2 kali *recall* 24 jam tanpa berturut-turut, dapat menghasilkan gambaran asupan zat gizi lebih optimal dan memberikan variasi yang lebih besar tentang intake harian individu.

2. *Estimated Food Records*

Pada metode ini responden diminta untuk mencatat semua yang ia makan dan minum setiap kali sebelum makan dalam URT (Ukuran Rumah Tangga) atau menimbang dalam ukuran berat (gram) dalam periode tertentu (2-4 hari berturut-turut), termasuk cara persiapan dan pengolahan makanan tersebut.

a. Penimbangan Makanan (*Food Weighing*)

Pada metode penimbangan makanan, responden atau petugas menimbang dan mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi responden selama 1 hari. Penimbangan makanan ini biasanya berlangsung beberapa hari tergantung dari tujuan, dana penelitian dan tenaga yang tersedia. Perlu diperhatikan, bila terdapat sisa makanan setelah makan maka perlu juga ditimbang sisa tersebut untuk mengetahui jumlah sesungguhnya makanan yang dikonsumsi.

b. Metode Riwayat Makan (*Dietary History Method*)

Metode ini bersifat kualitatif karena memberikan gambaran pola konsumsi berdasarkan pengamatan dalam waktu yang cukup lama (bias 1 minggu, 1 bulan, 1 tahun). Burke (1974) menyatakan bahwa metode ini terdiri dari tiga komponen yaitu :

- Komponen pertama adalah wawancara (termasuk *recall* 24 jam), yang mengumpulkan data tentang apa saja yang dimakan responden selama 24 jam terakhir.
- Komponen kedua adalah tentang frekuensi penggunaan dari sejumlah bahan makanan dengan memberikan daftar (*check list*) yang sudah disiapkan, untuk mengecek kebenaran dari *recall* 24 jam tadi.
- Komponen ketiga adalah pencatatan konsumsi selama 2-3 hari sebagai cek ulang. Hal yang perlu mendapat perhatian dalam pengumpulan data adalah keadaan musim-musim tertentu dan hari-hari istimewa seperti awal bulan, hari raya dan sebagainya.

3. Metode Frekuensi Makanan (*Food Frequency*)

Metode frekuensi makanan adalah untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan atau tahun. Kuesioner frekuensi makanan memuat tentang daftar makanan dan frekuensi penggunaan makanan tersebut pada periode tertentu. Bahan makanan yang ada dalam daftar kuesioner tersebut adalah yang dikonsumsi dalam frekuensi yang cukup sering oleh responden (Supriasa,2014).

4. **Konseling Gizi dengan Pola Makan**

Menurut Price (2005) penatalaksanaan diet pada penderita diabetes melitus tipe II bertujuan untuk mengatur jumlah kalori dan karbohidrat yang dikonsumsi setiap hari dengan prinsip diet tepat jumlah, jadwal dan jenis. Menurut Tjokroprawiro (2012) dalam Amtiria (2016) diet tepat jumlah, jadwal dan jenis merupakan prinsip pada diet DM yang harus memperhatikan jumlah kalori yang diberikan harus habis, jangan dikurangi atau ditambah sesuai dengan kebutuhan, jadwal diet harus sesuai dengan intervalnya, yang dibagi menjadi 6 waktu makan, yaitu 3 kali makanan utama dan 3 kali makanan selingan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Farudin (2011) bahwa terdapat pengaruh pemberian konseling gizi dengan menggunakan leaflet ataupun booklet terhadap tingkat konsumsi energi bagi penderita diabetes melitus di RSUD dr Moewardi Surakarta. Penelitian ini diperkuat dengan penelitian Salman (2002) yang menyatakan bahwa konseling gizi dengan standar diet dapat mempengaruhi pengendalian asupan zat gizi. Serta hasil penelitian Azizah (2017) bahwa ada pengaruh frekuensi konseling gizi terhadap kepatuhan diet berdasarkan jumlah makan pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Garuda Kota Bandung.

Hasil penelitian lain di RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta didapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan asupan beberapa jenis makanan seperti sayuran dan buah-buahan setelah mendapatkan konseling gizi. Namun demikian, penurunan penggunaan minyak belum terjadi selama penelitian. Sama halnya dengan hasil penelitian Azizah (2017) bahwa ada pengaruh frekuensi konseling gizi terhadap kepatuhan diet berdasarkan jenis makanan pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Garuda Kota Bandung.

Dan pada penelitian Azizah (2017) tentang jadwal makan dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh frekuensi konseling gizi terhadap kepatuhan diet berdasarkan jadwal makan pada pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Garuda Kota Bandung.

D. Pengetahuan

1. Definisi

Pengetahuan menurut Notoatmodjo (2012) merupakan hasil tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behavior*).

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Erfandi (2009), menyatakan beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang yaitu:

a. Pendidikan

Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah orang tersebut untuk menerima informasi. Dengan pendidikan tinggi maka seseorang akan cenderung untuk mendapatkan informasi, baik dari orang lain maupun dari media massa. Semakin banyak informasi yang masuk semakin banyak pula pengetahuan yang didapat tentang kesehatan (Erfandi, 2009).

Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan dimana diharapkan seseorang dengan pendidikan tinggi, maka orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya. Namun perlu ditekankan bahwa seorang yang berpendidikan rendah tidak berarti mutlak berpengetahuan rendah pula. Peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh di pendidikan formal, akan tetapi juga dapat diperoleh pada pendidikan non formal (Erfandi, 2009).

b. Media massa/informasi

Informasi yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun non formal dapat memberikan pengaruh jangka pendek (*immediate impact*) sehingga menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan. Majunya teknologi akan tersedia bermacam-macam media massa yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat tentang inovasi baru (Erfandi, 2009).

c. Sosial budaya dan ekonomi

Kebiasaan dan tradisi yang dilakukan orang-orang tanpa melalui penalaran apakah yang dilakukan baik atau buruk. Dengan demikian seseorang akan bertambah pengetahuannya walaupun tidak melakukan. Status ekonomi seseorang juga akan menentukan tersedianya suatu fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan tertentu, sehingga status sosial ekonomi ini akan mempengaruhi pengetahuan seseorang (Erfandi, 2009).

d. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan

berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada dalam lingkungan tersebut. Hal ini terjadi karena adanya interaksi timbal balik ataupun tidak yang akan direspon sebagai pengetahuan oleh setiap individu (Erfandi, 2009).

e. Pengalaman

Pengalaman sebagai sumber pengetahuan adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu (Erfandi, 2009).

3. Tingkat Pengetahuan

Menurut penelitian Rogers (1974) dalam Notoatmodjo (2007) mengungkapkan bahwa sebelum orang mengadopsi perilaku baru (berperilaku baru), dalam diri orang tersebut terjadi proses yang berurutan, yakni:

- a. Awareness (kesadaran), dimana orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu terhadap stimulus (objek).
- b. Interest (merasa tertarik) terhadap stimulus atau objek tersebut. Disini sikap subjek sudah mulai timbul.
- c. Evaluation (menimbang-nimbang) terhadap baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya. Hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik lagi.
- d. Trial, dimana subjek mulai mencoba melakukan sesuatu sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh stimulus.
- e. Adoption, dimana subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran dan sikapnya terhadap stimulus.

Pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkat, yakni:

a. Tahu (know)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (recall) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu ini adalah merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah.

b. Memahami (comprehension)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.

c. Aplikasi (application)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi riil (sebenarnya).

d. Analisis (analysis)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menggunakan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam suatu struktur organisasi tersebut, dan masih ada kaitannya satu sama lain.

e. Sintesis (synthesis)

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis itu suatu kemampuan untuk menyusun suatu formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada.

f. Evaluasi (evaluation)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian ini berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

4. Konseling Gizi dengan Pengetahuan

Menurut Ouyang (2007) seseorang dengan pendidikan tinggi lebih mudah memahami dan mematuhi perilaku diet dibandingkan dengan orang yang tingkat pendidikannya rendah. Hal serupa juga disampaikan oleh Notoatmodjo (2003) bahwa tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap perubahan sikap dan perilaku hidup sehat.

Berhubungan dengan kondisi fisiologis pasien menurut Kemenkes (2012) bahwa pada usia 45-59 tahun mulai terjadi penurunan fungsi sel otak, menyebabkan penurunan daya ingat jangka pendek, melambatnya proses informasi, mengatur dan mengurutkan sesuatu yang dapat mengakibatkan kesulitan dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Sehingga mempengaruhi keberhasilan proses konseling gizi.

Rendahnya tingkat pengetahuan gizi akan dapat mengakibatkan sikap acuh tak acuh terhadap penggunaan bahan makanan tertentu walaupun bahan makanan tersebut cukup tersedia dan mengandung zat gizi. Pengetahuan gizi setiap individu biasanya didapatkan dari setiap pengalaman yang berasal dari berbagai macam sumber, contoh media massa atau media cetak, media elektronik, buku petunjuk dan dari kerabat dekat. Pengetahuan ini dapat ditingkatkan dengan cara membentuk keyakinan pada diri sendiri sehingga seseorang dapat berperilaku sesuai dengan kehidupan sehari-hari (Notoatmodjo, 2007) dalam (Rahayu,2014).

Pada penelitian yang dilakukan Sukraniti (2011) konseling gizi berpengaruh nyata terhadap perubahan kadar gula darah. Pada sampel dengan tingkat pengetahuan rendah tidak menunjukkan perubahan kadar gula darah yang signifikan sedangkan pada sampel dengan tingkat pengetahuan tinggi menunjukkan perbedaan yang signifikan. Ini berarti bahwa perubahan kadar gula darah akan signifikan apabila terjadi peningkatan pengetahuan sampel yang signifikan pula.

Dapat diketahui bahwa adanya pengaruh konseling gizi terhadap peningkatan pengetahuan yang dapat ditunjukkan dengan adanya perubahan kadar gula darah pasien sebelum dan sesudah diberikan konseling gizi, dimana pengetahuan pasien menjadi meningkatkan dan dapat merubah perilaku pasien untuk melakukan tindakan yang dapat merubah perilaku pasien untuk melakukan tindakan yang dapat menurunkan kadar gula darah dengan mengkonsumsi makanan sesuai anjuran, serta tujuan pasien dapat tercapai. Sebagaimana yang dijelaskan bahwa adanya perubahan perilaku karena adanya pengetahuan sikap dan keterampilan terhadap norma-norma kesehatan yang didapat dari proses penyuluhan/konseling atau pendidikan kesehatan secara jelas akan menunjukkan hasil yang lebih baik.

Menurut Utami (2017) tujuan dari seseorang penderita diabetes mellitus melakukan konseling gizi adalah supaya penderita mudah memperoleh keterangan yang jelas tentang diabetes mellitus baik mengenai penanganan maupun obatnya, serta mengenai anjuran makanan yang boleh dikonsumsi dan pantangannya.

