

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Diabetes Mellitus

a. Pengertian Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus (DM) adalah suatu kelompok penyakit metabolik yang diakibatkan karena kurang efektifnya insulin (terjadi pada diabetes mellitus tipe 2) atau *insulin absolute* (terjadi pada diabetes mellitus Tipe 1) dengan karakteristik hiperglikemia dan *glucosuria* (Adi et al., 2019). Menurut *American Diabetes Association* (ADA), diabetes mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik.

Menurut *World Health Organization* (2023), diabetes merupakan suatu penyakit metabolik kronis karena pankreas tidak dapat menghasilkan insulin yang lebih (hormone yang mengatur gula darah) ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (atau gula darah), yang seiring waktu menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf.. Diabetes melitus merupakan masalah kesehatan penyakit tidak menular bagi masyarakat yang sangat penting dan jumlah kasus penderita diabetes melitus terus mengalami peningkatan.

Diabetes mellitus (DM) merupakan keadaan hiperglikemia kronik yang disertai dengan bermacam-macam kelainan metabolik akibat gangguan hormonal yang dapat menyebabkan komplikasi yang kronik (ginjal, mata, saraf dan pembuluh darah disertai lesi (Wijayaningsih, 2013).

Menurut Kemenkes RI (2023), diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit degenerative gangguan metabolik menahun yang diakibatkan tubuh atau lebih tepatnya pankreas yang tidak memproduksi cukup insulin yang bertugas sebagai hormone yang mengatur keseimbangan kadar gula darah, sehingga dapat terjadi peningkatan kadar glukosa dalam darah atau disebut dengan hiperglikemia. Penyakit ini membutuhkan pengelolaan jangka panjang dalam mengontrol kadar gula darah sehingga meningkatkan kualitas hidup penderita.

Kesimpulan yang dapat ditarik dari definisi-definisi di atas yaitu diabetes mellitus (DM) merupakan suatu penyakit kelainan metabolik akibat gangguan hormon insulin yang menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah yang melebihi batas normal.

b. Klasifikasi Diabetes Mellitus

Menurut Tjokoprawiro 2012 dalam Yanti (2016), bahwa diabetes mellitus diklasifikasikan menjadi 4, yaitu sebagai berikut :

1) Diabetes Mellitus Tipe 1

Diabetes mellitus tipe 1 ditandai dengan defisiensi hormon insulin absolut atau destruksi sel beta yang biasanya disebabkan karena autoimun atau idiopatik..Reaksi autoimun ini terjadi dimana sistem kekebalan tubuh menyerang sel β yang menghasilkan insulin di tubuh bagian gland pankreas. Akibatnya tubuh menghasilkan insulin yang sedikit sehingga tubuh kekurangan insulin. Diabetes mellitus tipe 1 ini dapat menyerang segala usia, paling banyak terjadi pada anak-anak dan remaja (*International Diabetes Federation, 2021*).

2) Diabetes Mellitus Tipe 2

Diabetes mellitus tipe 2 disebabkan oleh bermacam-macam hal, yaitu dominan resistensi insulin yang disertai defisiensi insulin relatif hingga yang dominan *defect* sekresi insulin disertai oleh resistensi insulin. Pengobatan pertama dengan pengaturan diet dan olahraga. Diabetes mellitus tipe 2 ini merupakan diabetes yang paling sering dijumpai, ada sekitar 90% dari jumlah seluruh pasien diabetes mellitus. Diabetes mellitus tipe 2 ini sering terjadi pada dewasa tua, namun pada saat ini diabetes mellitus tipe 2 pada anak-anak hingga remaja dan dewasa muda juga banyak terjadi. Hal ini diakibatkan meningkatnya obesitas dan pola makan yang buruk (*International Diabetes Federation, 2021*).

3) Diabetes Mellitus Tipe Lain

Kelainan pada Diabetes tipe lain ini adalah akibat kerusakan atau kelainan fungsi kelenjar pankreas yang dapat disebabkan oleh bahan kimia, obat-obatan atau penyakit pada kelenjar tersebut (Sidartawan, 2008).

4) Diabetes Gestasional (Kehamilan)

Diabetes gestasional yang terjadi pada kehamilan trisemester kedua atau ketiga dengan sebelumnya tidak menderita diabetes dan biasanya kembali normal setelah persalinan.

c. Etiologi Diabetes Mellitus

Penyakit DM disebabkan karena penurunan pada hormon insulin yang diproduksi oleh pankreas. Akibatnya glukosa yang diolah tubuh tidak dapat diproduksi dengan baik, sehingga kadar glukosa yang ada dalam tubuh akan meningkat. Selain itu terjadinya kerusakan sel beta pada pankreas dapat mengakibatkan insulin berkurang. (Jilao, 2017).

Pola makan yang tidak seimbang juga dapat menyebabkan peningkatan pada penderita penyakit DM dikarenakan pola makan yang tidak seimbang dapat menyebabkan obesitas yang meningkatkan faktor resiko obesitas (Dalimartha, 2005 dalam Jilao, 2017).

d. Patofisiologi Diabetes Mellitus

Patofisiologi diabetes mellitus (DM) tipe 2, terdapat beberapa keadaan yang berperan yaitu: 1. Resistensi insulin 2. Disfungsi sel B pankreas diabetes mellitus tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun karena sel-sel sasaran insulin gagal dan tidak mampu merespon insulin secara normal. Keadaan tersebut disebut sebagai “resistensi insulin”. Resistensi insulin banyak terjadi akibat dari obesitas dan kurangnya aktivitas fisik serta penuaan. Pada penderita DM tipe 2 juga terjadi produksi glukosa hepatic yang berlebihan namun tidak terjadi kerusakan sel-sel B langerhans secara autoimun seperti diabetes mellitus tipe 1. Defisiensi fungsi insulin pada penderita diabetes mellitus tipe 2 hanya bersifat relatif dan tidak absolut.

Pada awal perkembangan diabetes mellitus tipe 2, sel B menunjukkan gangguan pada sekresi insulin fase pertama, yang berarti sekresi insulin gagal mengkompensasi resistensi insulin. Apabila tidak ditangani dengan baik, pada perkembangan selanjutnya akan terjadi kerusakan sel-sel B pankreas. Kerusakan sel-sel B pankreas akan terjadi secara progresif seringkali akan menyebabkan defisiensi insulin, sehingga akhirnya penderita memerlukan insulin eksogen. Pada penderita diabetes mellitus tipe 2 memang umumnya ditemukan kedua faktor tersebut, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin (Fatimah, 2015).

e. Gejala

Gejala diabetes melitus dibedakan menjadi akut dan kronik.

- a. Gejala akut diabetes melitus yaitu : *Poliphagia* (banyak makan) *polidipsia* (banyak minum), *Poliuria* (banyak kencing/sering kencing di malam hari), nafsu makan bertambah namun berat badan turun dengan cepat (5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu), mudah lelah.
- b. Gejala kronik diabetes melitus yaitu : Kesemutan, kulit terasa panas, kulit kebas, kram, kelelahan, mudah mengantuk, pandangan mulai kabur, gigi mudah goyah dan mudah lepas, kemampuan seksual menurun bahkan pada pria bisa terjadi impotensi, pada ibu hamil sering terjadi keguguran atau kematian janin dalam kandungan atau dengan bayi berat lahir lebih dari 4 kg.

f. Diagnosis Diabetes Mellitus

Menurut PERKENI (2011), pemeriksaan gula darah bertujuan untuk menemukan pasien dengan Diabetes Mellitus, Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) maupun Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT), sehingga dapat ditangani sejak dini dengan tepat. Pemeriksaan gula darah dilakukan pada siapa saja yang beresiko diabetes mellitus.

Kadar glukosa darah menurut PERKENI sebagai patokan dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Kadar Glukosa Darah Sewaktu, Puasa, dan HbA1c Sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosis Diabetes Mellitus

Jenis Pemeriksaan	Normal	PreDiabetes	Diabetes
Kadar Glukosa Darah Sewaktu (GDS) atau Glukosa Plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dl)	<140	140 – 199	≥200
Kadar Glukosa Darah Puasa (GDP) (mg/dl)	<100	110 – 125	≥126
HbA1c (%)	<5,7	5,7 – 6,4	≥6,5

sumber: Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe II PERKENI (2015)

g. Penatalaksanaan Diet

- 1) Tujuan Diet
 - Menurunkan kadar gula darah mendekati normal
 - Menurunkan gula dalam urine menjadi negatif
- 2) Syarat Diet
 - Energi diberikan yaitu 25 kalori untuk kebutuhan kalori basal

wanita, dan 30 kalori/kg BBI

- Protein diberikan 10-20% total asupan energi
- Lemak diberikan 20-25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi
- Karbohidrat diberikan 45-60% total asupan energi. Karbohidrat kompleks yang dibatasi (nasi, mie, singkong, kentang). Karbohidrat murni yang dihindari (gula pasir, gula jawa, dan sebagainya).
- Serat yang diberikan 20-25 gram/hari yang berasal dari berbagai sumber bahan makanan, seperti kacang-kacangan, buah, sayuran, dan sumber karbohidrat yang tinggi serat

2. Glukosa Darah

a. Definisi kadar glukosa darah

Glukosa darah merupakan gula yang terdapat dalam darah, terbentuk melalui hasil akhir katabolisme karbohidrat. Glukosa darah berfungsi sebagai sumber energi utama di dalam tubuh, terutama pada sel darah merah, jaringan, dan otak. Glukosa adalah sumber energi yang terbentuk dari karbohidrat yang dikonsumsi kemudian disimpan menjadi glikogen di hati dan otot. Glukosa darah yang berlebih akan disimpan dalam bentuk glikogen di hati dan otot. Konsentrasi glukosa darah diatur oleh hormon insulin dan glukagon yang berasal dari pankreas (Nurfajriah et al., 2021).

Menurut Pratiwi, et al. (2021), Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar glukosa antara lain faktor endogen yaitu humoral faktor contohnya hormon insulin, glukagon dan kortisol yang menjadi sistem reseptor pada otot maupun sel hati. Faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah antara lain usia, hormon insulin, emosi, dan asupan makanan yang dikonsumsi, serta aktivitas fisik. Kadar glukosa darah dipengaruhi oleh faktor internal meliputi hormon insulin, glukosa, dan kortisol sebagai sistem reseptor di otot dan sel hati. Faktor eksternal yaitu makanan yang dikonsumsi dan aktivitas fisik (Priyanto & Suprayetno, 2022).

Glukosa darah adalah istilah yang mengacu kepada kadar glukosa di dalam darah. Kadar glukosa darah, diatur dengan ketat di dalam tubuh. Glukosa yang dialirkan melalui darah adalah sumber utama energi untuk sel-sel tubuh. Umumnya, kadar glukosa darah berada pada rentang kadar (70-110 mg/dL). Kadar glukosa ini meningkat setelah makan dan biasanya berada dikadar terendah pada pagi hari, sebelum orang makan. Bila kadar glukosa terlalu rendah (<70 mg/dL) disebut hiperglikemia (Endiyasa et al., 2019).

Pemantauan kadar gula darah sangat dibutuhkan dalam menegakkan sebuah diagnosis terutama untuk penyakit Diabetes Melitus. Kadar glukosa darah dapat diperiksa saat pasien sedang dalam kondisi puasa atau bisa juga saat pasien datang untuk periksa, dengan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu (PERKENI, 2015).

b. Metabolisme kadar glukosa darah

Metabolisme glukosa darah menghasilkan asam piruvat, asam laktat, dan asetil-coenzim A. Jika glukosa dioksidasi total maka akan menghasilkan karbondioksida, air, dan energi yang akan disimpan didalam hati atau otot dalam bentuk glikogen. Hati dapat mengubah glukosa yang tidak terpakai melalui jalurjalur metabolic lain menjadi asam lemak yang disimpan sebagai trigliserida atau menjadi asam amino untuk membentuk protein (Subiyono et al., 2016).

c. Hormon yang memengaruhi kadar glukosa darah

Hormon yang mempengaruhi glukosa darah yaitu (Abarca, 2021):

1. Hormon yang dapat menurunkan kadar glukosa darah yaitu insulin
2. Hormon yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah yaitu *glukagon, epinefrin, glukokortikoid* dan hormon pertumbuhan.

d. Pemeriksaan kadar glukosa darah

Pemeriksaan kadar glukosa darah dapat dilakukan melalui laboratorium ataupun dengan glukometer. Jenis pemeriksaan yang dapat dilakukan menurut (Setiawan, 2021), antara lain pemeriksaan

gula darah sewaktu, gula darah puasa, gula darah dua jam setelah makan, glukosa urin, serta HbA1C.

1) Pemeriksaan gula darah sewaktu.

Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu atau acak merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu makan terakhir. Kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes melitus dikatakan terkendali apabila pada rentang ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik atau krisis hiperglikemia, maka sudah termasuk kriteria diagnosis DM (Priyanto & Suprayetno, 2022).

2) Pemeriksaan gula darah puasa.

Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa adalah pasien tidak mendapatkan kalori tambahan sedikitnya selama 8 jam (Suryati, 2021). Pasien biasanya berpuasa mulai dari malam hari sebelum dilakukannya pemeriksaan. Minum air putih tanpa glukosa tetap diperbolehkan. Kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus dikatakan terkendali apabila pada rentang 80- 130 mg/dL (Ekasari & Dhanny, 2022).

3) Pemeriksaan gula darah dua jam setelah makan.

Pemeriksaan kadar glukosa darah 2 jam post prandial dilakukan dua jam setelah mengonsumsi makanan berkarbohidrat tinggi atau minum 75 gram glukosa. Angka tes di atas 130 mg/dL mengindikasikan diabetes. Pemeriksaan glukosa darah 2 jam post prandial dilakukan untuk menilai ekskresi glukosa dan sering dijadikan pemeriksaan lanjutan setelah melakukan pemeriksaan glukosa darah puasa (Fatmawati & Mustin, 2017).

4) Pemeriksaan glukosa urin.

Pemeriksaan yang dilakukan melalui laboratorium untuk mengetahui kadar gula darah di dalam urin.

5) Pemeriksaan HbA1C.

Merupakan jenis pemeriksaan laboratorium yang dapat digunakan pada semua tipe diabetes mellitus terutama untuk mengetahui status glikemik jangka panjang karena hasilnya sangat akurat

Tabel 2. Klasifikasi Kadar Glukosa Darah Terkontrol dan Tidak Terkontrol

Jenis Pemeriksaan	Terkontrol	Tidak Terkontrol
Kadar Glukosa Darah Sewaktu (GDS) atau Glukosa Plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dl)	<200	≥200
Kadar Glukosa Darah Puasa (GDP) (mg/dl)	<126	≥126

sumber: Konsensus Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe II PERKENI (2019)

Salah satunya adalah pemeriksaan gula darah menggunakan uji strip glukometer sehingga dapat dilakukan dengan cepat dan mudah yang hasilnya dapat diketahui secara langsung oleh tenaga kesehatan maupun klien sehingga dapat digunakan sebagai evaluasi dalam pengobatan (Priyanto & Suprayetno, 2022).

Prosedur pemeriksaan yang dilakukan adalah pengambilan sampel darah kapiler dengan membersihkan ujung jari klien menggunakan kapas alkohol, menusuk ujung jari menggunakan jarum penusuk (lanet), aplikasikan setetes darah dengan strip pemeriksaan, tunggu hasil kurang lebih selama 6 detik kemudian hasil akan keluar dari glukometer tersebut. Membersihkan ujung jari klien dengan kapas alkohol. Dengan begitu dapat diketahui hasil gula darah klien dalam batas normal ataupun tidak. Pemeriksaan ini dapat dilakukan untuk pengambilan gula darah sewaktu, gula darah puasa, ataupun gula darah dua jam setelah makan (Tasya & Amiruddun, 2022).

3. Kepatuhan Diet Pada Pasien Diabetes Melitus

a. Definisi kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus

Kepatuhan secara umum didefinisikan sebagai tingkatan perilaku seseorang yang mendapatkan pengobatan, mengikuti diet, dan melaksanakan gaya hidup sesuai dengan rekomendasi pemberi pelayanan kesehatan. Kepatuhan adalah tingkat perilaku pasien yang tertuju terhadap intruksi atau petunjuk yang diberikan dalam bentuk terapi apapun yang ditentukan, baik diet, latihan, pengobatan atau menepati janji pertemuan dengan dokter (Bertalina & Purnama, 2016).

Diet memiliki makna yang luas bukan hanya sekedar membatasi makanan. Diet yaitu pengaturan jumlah makanan dan waktu makanan untuk berproses. Diet juga memiliki arti memadupadankan macam-macam makanan sehingga dapat memiliki nilai yang lebih dan dapat menyembuhkan penyakit (Ramayulis, 2016).

Kepatuhan diet penderita diabetes melitus mempunyai fungsi yang sangat penting yaitu mempertahankan berat badan normal, menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolic, menurunkan kadar glukosa darah, memperbaiki profil lipid, meningkatkan sensitivitas reseptor insulin dan memperbaiki system koagulasi darah (Supriyadi, 2017).

b. Faktor yang mempengaruhi kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ario, Yesi, Bayhakki ada beberapa faktor yang mempengaruhi kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus yaitu:

1. Pengetahuan

Pada pasien diabetes melitus yang memiliki pengetahuan yang baik memungkinkan pasien dapat mengontrol dan mematuhi segala apa yang telah dianjurkan oleh petugas kesehatan seperti diet yang telah ditentukan.

2. Sikap

Sikap merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan. Pasien dengan sikap positif cenderung mematuhi program diet yang dianjurkan. Mereka yakin dengan patuh terhadap diet dapat mencegah dan menghambat terjadinya komplikasi.

3. Motivasi

Motivasi dilatarbelakangi oleh adanya kesadaran dari individu tentang pentingnya menjalankan program diet. Semakin tinggi motivasi yang dimiliki responden maka semakin tinggi pula kesadaran untuk patuh dalam menjalankan diet DM

4. Dukungan keluarga

Dukungan yang diberikan oleh keluarga, akan membuat responden merasa diperdulikan dan dicintai, hal ini akan membuat responden memiliki keinginan yang kuat untuk menjalankan program diet yang sudah dianjurkan (Sugandi et al., 2018)

c. Aspek pengaturan diet (3J) pada pasien diabetes mellitus

Pasien diabetes mellitus perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya kepatuhan meliputi jadwal makan, jenis dan jumlah makanan, terutama bagi pasien yang menggunakan obat untuk meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri sebagai berikut yaitu (Adi et al., 2015)

1. Jadwal Makan

Penyandang diabetes sangat dianjurkan makan secara teratur dengan porsi (jumlah kalori) yang tepat. Selang waktu (interval) makan pada penyandang diabetes mellitus sekitar 3 jam. Karena itu dalam sehari penyandang diabetes mellitus bisa makan sebanyak 6 kali: yakni 3 kali makan utama dan 3 kali makan selingan (Adi et al., 2015).

Kebiasaan pasien diabetes mellitus dengan jadwal makan sering tidak teratur. Frekuensi makan dalam sehari terdiri dari tiga kali makanan utama (makan pagi/sarapan, makan siang, dan makan malam) dan tiga kali makanan selingan/pendamping yaitu 2-3 jam setelah/antara makanan utama (Mustika, 2018).

Salah satu tujuan pengaturan jadwal makan bagi penderita diabetes mellitus adalah untuk menghindari kadar glukosa darah dan lemak darah yang tinggi atau dengan kata lain mengendalikan diabetesnya. Makan secara teratur dengan porsi makan yang kecil dapat membantu memperbaiki kadar glukosa darah. Sebaliknya makan dengan porsi besar akan mengakibatkan lebih banyak glukosa dalam tubuh sehingga tubuh tidak dapat memberikan cukup insulin yang efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah (Hardiansyah dan Supariasa, 2017).

Pentingnya pengaturan jadwal makan pasien diabetes mellitus dikarenakan pada penyakit diabetes mellitus apabila terjadi keterlambatan makan dapat menyebabkan terjadinya kadar glukosa darah yang rendah (hipoglikemia) dengan gejala seperti pusing, mual, hingga pingsan. Apabila hal ini terjadi segera minum air dengan larutan gula. Air dengan larutan gula merupakan karbohidrat sederhana yang akan langsung masuk ke dalam aliran darah sehingga kadar gula darah meningkat dengan cepat.

2. Jumlah Makanan

Jumlah makanan yang dianjurkan yaitu porsi kecil namun sering. Jumlah makanan yang boleh dikonsumsi dalam sehari ditentukan oleh seberapa besar kebutuhan energi tubuh. Kebutuhan energi setiap orang berbeda, tergantung pada usia, jenis kelamin, aktifitas sehari – hari, serta kondisi atau kebutuhan khusus. Pengaturan makan untuk pasien diabetes mellitus tidak berbeda jauh dengan orang normal, kecuali jumlah kalori dan waktu makan yang terjadwal. Jumlah kalori disesuaikan dengan pertumbuhan, status gizi, umur, tingkat stress, dan aktivitas jasmani (Adi et al., 2015).

Standar yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein, dan lemak, sesuai dengan kecukupan gizi sebagai berikut:

- Karbohidrat 45-60%
- Protein 10-20%
- Lemak 20-25%

Penentuan status gizi orang dewasa menggunakan indeks massa tubuh (IMT) dengan rumus perhitungan:

$$IMT = \frac{\text{berat badan aktual (kg)}}{(\text{tinggi badan(m)})^2}$$

Klasifikasi IMT menurut Kemenkes

- Kurus
Berat (IMT <17 kg/m²)
Ringan (IMT 17-18,4 kg/m²)
- Normal (IMT 18,5-25 kg/m²)
- Gemuk (*overweight*)
Ringan (IMT 25,1-27 kg/m²)
Berat (IMT >27 kg/m²)

Sedangkan berdasarkan PERKENI (2015), didapatkan rumus:

$$\text{BBI perempuan} = (*TB)^2 \times 21$$

$$\text{BBI laki-laki} = (*TB)^2 \times 22,5$$

*Tinggi badan dalam meter (m)

$$\text{Energi Basal Perempuan} = \text{BBI} \times 25 \text{ kkal}$$

$$\text{Energi Basal Laki-laki} = \text{BBI} \times 30 \text{ kkal}$$

Jumlah kalori yang dibutuhkan pasien diabetes mellitus menurut PERKENI (2015) didasarkan pada faktor-faktor.

□ Jenis Kelamin

Kebutuhan kalori pada wanita lebih kecil daripada pria. Kebutuhan kalori wanita sebesar 25 kal/kg BB dan untuk pria sebesar 30 kal/kg BB.

□ Umur

Untuk pasien usia di atas 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5% untuk dekade antara 40 dan 59 tahun, dikurangi 10% untuk decade antara 60 dan 69 tahun dan dikurangi 20%, di atas usia 70 tahun.

□ Aktivitas Fisik atau Pekerjaan

Kebutuhan kalori dapat ditambah sesuai dengan intensitas aktivitas fisik. Penambahan sejumlah 10% dari kebutuhan basal diberikan pada keadaan istirahat, 20% pada pasien dengan aktivitas ringan, 30% dengan aktivitas sedang, dan 50% dengan aktivitas sangat berat.

□ Berat Badan

Bila kegemukan dikurangi sekitar 20-30% tergantung kepada tingkat kegemukan. Bila kurus ditambah sekitar 20-30% sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan BB. Untuk tujuan penurunan berat badan jumlah kalori yang diberikan paling sedikit 1000-1200 kkal perhari untuk wanita dan 1200-1600 kkal perhari untuk pria.

Jumlah kandungan kolesterol <300 mg/hari. Diusahakan lemak dari sumber asam lemak tidak jenuh dan menghindari asam lemak jenuh. Dikarenakan pasien diabetes mellitus yang tidak mengontrol asupan makannya dapat terjadi komplikasi penyakit.

Jumlah kandungan serat ± 25 g/hari, diutamakan serat larut, garam secukupnya. Pasien diabetes mellitus dengan tekanan darah yang normal masih diperbolehkan mengonsumsi garam seperti orang sehat, kecuali bila mengalami hipertensi lebih baik mengurangi konsumsi garam.

Pemanis buatan dapat dipakai secukupnya. Gula sebagai bumbu masak tetap diizinkan. Menurut Suyono (2011), pasien diabetes mellitus dengan keadaan glukosa darah terkendali masih diperbolehkan untuk mengonsumsi sukrosa hingga 5% kalori.

Pengaturan makan pada pasien diabetes mellitus tidak berbeda dengan orang normal, kecuali jumlah kalori dan waktu makan yang terjadwal. Kepatuhan makan dalam jumlah makanan lebih diutamakan daripada jenis makanan. Oleh sebab itu dalam menu makan sehari-hari penderita diabetes mellitus dapat makan sesuai dengan menu makan dalam keluarga namun harus seimbang dan sesuai jumlah kebutuhan makan yang telah disesuaikan.

3. Jenis Makanan

Ada baiknya memilih jenis makanan dengan mempertimbangkan faktor indeks glikemik (IG). Sebabnya setiap jenis makanan memiliki kecepatan (efek langsung) terhadap kadar gula darah. Makanan dengan indeks glikemik tinggi sangat mudah dan cepat terurai menjadi gula lalu masuk ke dalam darah (Adi et al., 2015).

Penderita diabetes mellitus tipe 2 harus mengetahui dan memahami jenis makanan apa saja yang boleh dimakan secara bebas, makanan yang mana harus dibatasi secara ketat. Almatsier (2004), mengelompokkan bahan makan yang dianjurkan untuk diet diabetes mellitus yaitu sumber karbohidrat kompleks seperti nasi roti mie kentang singkong ubi dan sagu. Karbohidrat dapat memengaruhi kadar glukosa darah dengan cara yang kompleks. Sumber-sumber gula yang dimurnikan (*refined sugar*) akan diserap lebih cepat dibandingkan dengan karbohidrat yang berasal dari pati atau makanan berserat seperti sereal atau buah-buahan dari jenis karbohidrat kompleks. Bahan makanan yang dianjurkan untuk penderita Diabetes Mellitus antara lain:

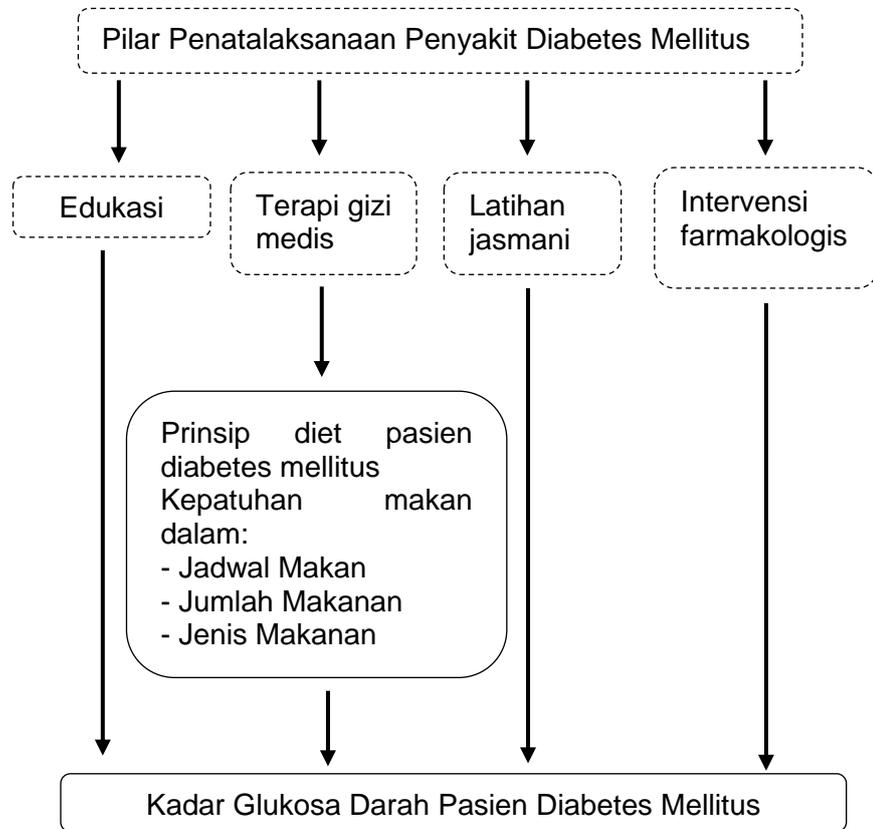
- Sumber karbohidrat kompleks, seperti nasi, roti, mie, kentang, singkong, ubi, jagung, dan sagu.
- Sumber protein rendah lemak, seperti ikan, ayam tanpa kulit, susu skim, tempe, tahu dan kacang-kacangan.
- Sumber lemak dalam jumlah terbatas yaitu bentuk makanan yang mudah dicerna. Makanan terutama diolah dengan cara dipanggang, dikukus dan disetup.

Sedangkan untuk bahan makanan yang tidak dianjurkan (dibatasi/dihindari) untuk penderita Diabetes Melitus, antara lain:

- Mengandung banyak gula sederhana, seperti: gula pasir, gula jawa, sirup, jam, jeli, buah-buahan yang diawetkan dengan gula, susu kental manis, minuman ringan botol, dan es krim, kue-kue manis, dodol, cake dan tarcis.
- Mengandung banyak lemak, seperti: cake, makanan siap saji (fast food), goreng-gorengan.
- Mengandung banyak natrium, seperti: ikan asin, telur asin, makanan yang diawetkan.

B. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

Berdasarkan teori dan kajian pustaka, dapat disusun sebuah kerangka teori dalam bentuk bagan sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka Konsep Ketidakepatuhan Diet Pada Pasien DM

Keterangan

{ - - - } Variabel yang tidak diteliti

▭ Variabel yang diteliti

→ Terdapat hubungan

Pada penelitian ini peneliti mengajukan hipotesis:

H_0 : tidak ada hubungan kepatuhan makan dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus

H_1 : ada hubungan kepatuhan makan dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus