

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep penyakit

2.1.1 Definisi

Diabetes mellitus adalah penyakit tidak menular yang bersifat kronis dan berlangsung dalam jangka waktu lama, yang menyebabkan terjadinya gangguan pada proses metabolisme tubuh. Penyakit ini ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa dalam darah akibat adanya gangguan pada hormon insulin. Gangguan tersebut dapat berupa ketidakmampuan pankreas dalam memproduksi insulin secara adekuat atau ketidakefektifan kerja insulin dalam membantu masuknya glukosa ke dalam sel-sel tubuh. Akibatnya, glukosa tidak dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber energi dan justru menumpuk di dalam darah, sehingga menyebabkan ketidakseimbangan kadar gula darah. Kondisi hiperglikemia yang berlangsung terus-menerus ini menjadi ciri utama diabetes mellitus dan dapat menimbulkan berbagai komplikasi apabila tidak dikelola dengan baik (Febrinasari & et al, 2020)

Diabetes mellitus merupakan gangguan metabolik yang disebabkan oleh kelainan fungsi pankreas, sehingga mengakibatkan gangguan regulasi kadar glukosa dalam darah dan terjadinya hiperglikemia (Silalahi, 2019). Penyakit ini juga menjadi masalah kesehatan global karena jumlah penderitanya terus mengalami peningkatan setiap tahun. Oleh karena itu, diabetes mellitus dapat dikategorikan sebagai penyakit tidak menular yang

terjadi akibat gangguan produksi maupun kerja insulin, sehingga tubuh tidak mampu mempertahankan keseimbangan kadar gula darah secara normal. (Selvy Anggi Dwi, 2020)

2.1.2 Etiologi

Diabetes mellitus tipe 1, yang sebelumnya dikenal sebagai *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM) atau diabetes juvenil, merupakan kelainan metabolik yang disebabkan oleh defisiensi insulin. Kondisi ini umumnya terjadi pada individu dengan predisposisi genetik yang dipicu oleh faktor lingkungan tertentu, seperti infeksi virus. Faktor pemicu tersebut dapat mengaktifkan respons autoimun yang merusak sel beta pankreas sebagai penghasil insulin, sehingga produksi insulin mengalami penurunan signifikan atau berhenti sama sekali.

Diabetes mellitus tipe 2 ditandai oleh defisiensi insulin relatif yang disebabkan oleh gangguan fungsi sel beta pankreas serta adanya resistensi insulin pada jaringan target. Keadaan ini dapat terjadi akibat penurunan produksi insulin, gangguan efektivitas kerja insulin, atau kombinasi keduanya. Faktor gaya hidup, seperti pola makan tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, dan obesitas, berperan penting dalam terjadinya diabetes mellitus tipe 2, sehingga penyakit ini sering dikaitkan dengan gaya hidup, meskipun faktor genetik juga turut berkontribusi. (Saputri & et al, 2025)

2.1.3 Patofisiologi

Patofisiologi diabetes mellitus tipe 1 terutama disebabkan oleh proses autoimun yang ditandai dengan peradangan dan destruksi sel β pankreas. Proses ini memicu pembentukan antibodi terhadap sel β , yang

dikenal sebagai Islet Cell Antibody (ICA). Interaksi antara antigen dan ICA menyebabkan kerusakan progresif hingga hilangnya fungsi sel β . Selain mekanisme autoimun, diabetes mellitus tipe 1 juga dapat dipicu oleh faktor infeksi virus, seperti virus Coxsackie, rubella, sitomegalovirus, dan herpes. Beberapa autoantibodi yang berhubungan erat dengan diabetes mellitus tipe 1 meliputi glutamic acid decarboxylase autoantibodies (GAD), tyrosine phosphatase-like insulinoma antigen 2 (IA-2), insulin autoantibodies (IAA), serta β -cell-specific zinc transporter 8 autoantibodies (ZnT8). Keberadaan satu atau lebih autoantibodi tersebut dapat digunakan sebagai penunjang dalam menegakkan diagnosis diabetes mellitus tipe 1.(Hakim et al., 2022).

Diabetes mellitus tipe 2, ditandai oleh terjadinya resistensi insulin pada jaringan perifer serta gangguan fungsi sel beta pankreas. Resistensi insulin mengakibatkan penurunan pemanfaatan glukosa oleh jaringan otot dan peningkatan produksi glukosa oleh hati. Di sisi lain, sel beta pankreas tidak mampu memenuhi kebutuhan insulin akibat paparan stres metabolik kronis, glukotoksisitas, dan lipotoksisitas. Interaksi kedua proses tersebut menyebabkan terjadinya hiperglikemia yang bersifat menetap. Pada diabetes mellitus gestasional, peningkatan kadar hormon kehamilan berkontribusi terhadap peningkatan resistensi insulin, sehingga memperberat gangguan metabolik yang telah ada sebelumnya (WHO, 2024).

2.1.4 Klasifikasi

Berikut adalah klasifikasi diabetes mellitus menurut (Hartono, 2024) antara lain:

1) Diabetes Mellitus tipe 1

Pada diabetes mellitus tipe 1 ini dikenal dengan diabetes tergantung insulin. Tipe ini terjadi jika sel-sel B pankreas terlalu sedikit memproduksi insulin atau tidak memproduksi sama sekali, yang disebabkan autoimunitas atau idiopatik. Diabetes tipe 1 disebabkan karenakerusakan sel beta yang menyebabkan defisiensi insulin absolut. Penderita Diabetes tipe 1 ini memiliki presentase sekitar 5-10% penderita DM.

2) Diabetes Mellitus tipe 2

Diabetes Mellitus tipe 2 sering disebut diabetes yang tidaktergantung insulin. Diabetes tipe ini terjadi Ketika tubuh masihmemproduksi insulin tetapi dalam jumlah yang tidak cukup, atau bisa juga insulin yang dihasilkan tidak dapat bekerja secara optimal sehingga menyebabkan kadar gula darah tinggi didalam tubuh. Defisiensi insulin juga dapat terjadi secara relatif pada penderita DM tipe 2 dan sangat mungkin untuk menjadi defisiensi insulin absolut. Sekitar 90-95% penderita diabetes adalah diabetes tipe 2.

3) Diabetes Mellitus tipe lain

Penyebab DM tipe lain sangat bervariasi. Dm tipe ini dapat disebabkan oleh efek genetik fungsi sel beta, efek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati pankreas, obat,

zat kimia, infeksi, kelainan imunologi dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan Diabetes Mellitus.

4) Diabetes Mellitus Gestasional

Diabetes Mellitus Gestasional adalah diabetes yang muncul pada saat hamil. Keadaan ini terjadi karena kombinasi kemampuan reaksi dan pengeluaran hormon insulin yang tidak mencukupi sehingga menyebabkan resistensi insulin.

2.1.5 Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala klinis dari penyakit diabetes mellitus menurut (Satriya & et al, 2020) :

1) Mudah haus (polidipsi)

Meningkatnya rasa haus mengimbangi produksi urin yang banyak, tubuh kekurangan cairan, oleh karena itu otak bereaksi terhadap rasa haus.

2) Sering buang air kecil (Poliuria)

Sering buang air kecil Pada kondisi hiperglikemik, misalnya kadar gula darah tinggi, tubuh mengkompensasi konsentrasi glukosa dengan mengeluarkannya melalui urin. Penderita Diabetes Mellitus sering buang air kecil, terutama pada malam hari.

3) Mudah lapar (Polifagia)

Penderita Diabetes Mellitus sering merasa lapar karena glukosa tidak masuk ke dalam jaringan sehingga sel mengalami kekurangan nutrisi. Akibatnya, jaringan mengirimkan sinyal untuk meminta lebih

banyak glukosa, dan otak merespons rasa lapar untuk memenuhi kebutuhan nutrisi.

4) Penurunan berat badan

Penurunan berat badan terjadi untuk menggantikan jaringan yang kekurangan nutrisi. Meskipun penderita diabetes mengonsumsi glukosa dalam jumlah yang cukup, glukosa tidak dapat masuk ke jaringan karena rusaknya sel Langerhans sehingga tidak dapat memproduksi insulin. Respon terhadap kondisi ini adalah pelepasan glukosa yang disimpan melalui glikogenolisis di hati. Kalau belum cukup, kita lakukan penggemukan. Menyebabkan penurunan berat badan pada pasien.

5) Kelelahan

Kelelahan atau lemas merupakan kondisi pasien karena glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel

6) Penglihatan kabur

Penglihatan kabur bisa terjadi karena terlalu banyak glukosa yang dapat merusak sel saraf di retina sehingga penglihatan menjadi kabur.

2.1.6 Komplikasi

Komplikasi DM dibagi menjadi dua kategori (Maria, 2021) yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronik, diantaranya:

1) Komplikasi akut

a. Hipoglikemia

Hipoglikemia merupakan suatu keadaan penurunan konsentrasi glukosa serum dengan atau tanpa adanya gejala sistem autonom dan neuroglikopenia. Hipoglikemia ditandai dengan menurunnya kadar glukosa darah <70 mg/dl dengan atau adanya whipple's triad, yaitu terdapat gejala-gejala hipoglikemia, seperti kadar glukosa darah yang rendah, gejala berkurang dengan pengobatan. Hipoglikemia sering dialami oleh pasien DM tipe 1, diikuti oleh pasien DM tipe 2 yang diterapi dengan insulin dan sulfonilurea

b. Hiperglikemia

Gula darah tinggi atau yang disebut hiperglikemia merupakan suatu kondisi dimana kadar gula dalam darah melebihi 200 mg/dl dan merupakan gejala awal penyakit diabetes mellitus.

c. Ketoasidosis Diabetic (KAD)

Ketoasidosis adalah komplikasi akut diabetes mellitus yang ditandai dengan dehidrasi, kehilangan elektrolit dan asidosis. Penyebab ketoasidosis yaitu insulin tidak diberikan atau diberikan dengan dosis yang kurang, keadaan sakit atau infeksi, tanda dan gejala pada diabetes yang tidak terdiagnosis dan tidak diobati. Gejala utama yang muncul pada ketoasidosis yaitu nafas pendek atau sesak nafas, volume urine meningkat, merasa haus terus menerus, kelelahan, peningkatan kadar gula darah-dan/atau ketone dan sakit perut.

2) Komplikasi kronik

a. Makrovaskular

Komplikasi makrovaskular umumnya terjadi pada pembuluh darah besar yang mengenai sirkulasi koroner, vaskular perifer dan vaskular serebral.

b. Mikrovaskular

Komplikasi mikrovaskular umumnya terjadi pada pembuluh darah kecil yang mengenai mata (retinopati) dan ginjal (nefropati). Kontrol kadar glukosa darah untuk memperlambat atau menunda awitan baik komplikasi makrovaskular maupun komplikasi mikrovaskular.

c. Penyakit neuropati

Penyakit neuropati pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dapat terjadi pada saraf sensorik-motorik dan autonomi serta menunjang masalah seperti impotensi dan ulkus pada kaki.

d. Ulkus/Gangren/Kaki Diabetik

Ulkus/gangren/kaki diabetik merupakan kelainan tungkai bawah secara menyeluruh pada penderita diabetes mellitus yang diawali dengan adanya lesi hingga terbentuknya ulkus. Pada tahap selanjutnya dapat dikategorikan dalam gangrene, atau disebut gangrene diabetik pada penderita diabetes mellitus.

2.2 Konsep Pengetahuan

2.2.1 Pengertian

Pengetahuan adalah hasil kegiatan ingin tahu manusia tentang apa saja melalui cara-cara dan dengan alat-alat tertentu. Pengetahuan ini bermacam-macam jenis dan sifatnya, ada yang langsung dan ada yang tak langsung, ada yang bersifat tidak tetap (berubah-ubah), subyektif, dan khusus, dan ada pula yang bersifat tetap, obyektif dan umum. Jenis dan sifat pengetahuan ini pengetahuan ini tergantung kepada sumbernya dan dengan cara dan alat apa pengetahuan itu diperoleh, serta ada pengetahuan yang benar dan ada pengetahuan yang salah. Tentu saja yang dikehendaki adalah pengetahuan yang benar . Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Lactona & Cahyono, 2024).

Pengetahuan berasal dari kata “tahu”, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kata tahu memiliki arti antara lain mengerti sesudah melihat (menyaksikan, mengalami, dan sebagainya), mengenal dan mengerti. Menurut Bloom, Pengetahuan adalah merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan

merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (overt behavior). Dari pengalaman penelitian tertulis bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Lactona & Cahyono, 2024).

Pengetahuan penderita tentang DM sangat membantu pasien dalam menjalankan penanganan DM sepanjang hidupnya dimana tingkat pengetahuan penderita mengenai penatalaksanaan dan pencegahan yang dapat dilakukan pada penyakit DM dapat menentukan berat ringannya derajat sakit yang dialami oleh penderita sendiri (Tjok, 2020).

2.2.2 Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan merupakan ilmu yang berguna dalam membangun perilaku manusia (A. Wawan dan Dewi M, 2020), sehingga Tingkat pengetahuan dalam ranah kognitif yang terdiri dari 6 yaitu :

a. Mengetahui (Know)

Tahu diartikan sebagai mengingat sesuatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Oleh sebab itu “ tahu” ini Adalah merupakan tingkat pengetahuan yang paling rancah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari yaitu menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, menyatakan dan sebagainya.

b. Memahami (Comprehention)

Memahami artinya sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dimana dapat menginterpretasikan secara benar.

c. Aplikasi (Aplication)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi ataupun kondisi real atau sebenarnya

d. Analisis (Analysis)

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

e. Sintesis (Syntesis)

Sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi yang ada.

f. Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek (A. Wawan dan Dewi M, 2020)

2.2.3 Pengukuran Pengetahuan

Menurut (Notoatmodjo S. , 2018), pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan cara membagikan kuisioner yaitu menanyakan materi yang akan diukur kepada responden atau juga melalui wawancara langsung dengan objek penelitian. Cara mengukur tingkat pengetahuan

yaitu dengan memberikan responden sebuah pertanyaan, membuat penilaian nilai 1 untuk jawaban yang benar dan 0 untuk jawaban yang salah berdasarkan kategori baik, cukup, dan kurang yang dapat dibagi menjadi kategori:

- a. Pengetahuan dengan kategori baik : Hasil persentase (76%-100%)
- b. Pengetahuan dengan kategori cukup: Hasil persentase (75%-56%)
- c. Pengetahuan dengan kategori kurang : Hasil persentase (< 56%)

2.3 Konsep 5 Pilar DM

Ada 5 pilar penatalaksanaan Diabetes Mellitus (PERKENI, 2021):

A. Edukasi

Edukasi diabetes mellitus bertujuan untuk promosi hidup sehat sebagai upaya pencegahan dan pengelolaan diabetes mellitus. Materi edukasi dibagi menjadi dua, tingkat awal dan materi edukasi tingkat lanjutan (PERKENI, 2021). Materi edukasi tingkat awal meliputi:

- 1) Materi tentang perjalanan penyakit DM
- 2) Penyebab, tanda gejala dan Faktor risiko DM
- 3) Intervensi non-farmakologis dan farmakologis
- 4) Cara pemantauan glukosa darah
- 5) Pentingnya latihan jasmani secara teratur
- 6) Cara menggunakan fasilitas kesehatan

Materi edukasi pada tingkat lanjut dilaksanakan di pelayanan kesehatan, yang meliputi:

- 1) Pengetahuan mengenai penyebab menahun DM
- 2) Penatalaksanaan DM selama menderita penyakit lain

- 3) Rencana kegiatan sehari-hari (contoh: olahraga jalan kaki)
- 4) Perawatan kaki

B. Terapi nutrisi

Terapi Nutrisi merupakan bagian terpenting dari penatalaksanaan DM secara komprehensif. Terapi nutrisi pada pasien DM perlu diperhatikan keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori. Jumlah kalori pasien DM memperhitungkan kebutuhan kalori 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 (PERKENI, 2021). Beberapa cara perhitungan berat badan ideal adalah sebagai berikut:

1. berat badan ideal (BBI) menggunakan rumus Broca yang dimodifikasi:

- a) Berat badan ideal = $90\% \times (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$
- b) Bagi pria dengan tinggi badan dibawah 160 cm dan wanita di bawah 150 cm, rumus dimodifikasi menjadi:

$$\text{Berat badan ideal (BBI)} = (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

- a) BB normal: $\text{BB ideal} + 10\%$
 - b) Kurus: kurang dari $\text{BB ideal} - 10\%$
 - c) Gemuk: lebih dari $\text{BB ideal} + 10\%$
2. Perhitungan berat badan ideal menurut Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{IMT} = \text{Berat Badan (kg)} / (\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)})$$

Klasifikasi IMT:

- a) BB kurang $<18,5$
- b) BB normal $18,5-22,9$
- c) BB lebih $\geq 23,0$

Dengan risiko $23,0-24,9$

- a) Obese I $25,0-29,9$
- b) Obese II ≥ 30

Faktor-faktor yang menentukan kebutuhan kalori antara lain:

- 1) Jenis Kelamin Kebutuhan kalori basal perhari untuk perempuan sebesar 25 kal/kgBB sedangkan untuk pria sebesar 30 kal/kgBB.
- 2) Umur
 - a) Pasien usia di atas 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5%
 - b) untuk setiap dekade antara 40 dan 59 tahun.
 - c) Pasien usia di antara 60 dan 69 tahun, dikurangi 10%.
 - d) Pasien usia di atas usia 70 tahun, dikurangi 20%.
- 3) Aktivitas Fisik atau Pekerjaan
 - a) Kebutuhan kalori dapat ditambah sesuai dengan intensitas aktivitas fisik.
 - b) Penambahan sejumlah 10% dari kebutuhan basal diberikan pada keadaan. Istirahat.
 - c) Penambahan sejumlah 20% pada pasien dengan aktivitas ringan: pegawai kantor, guru, ibu rumah tangga
 - d) Penambahan sejumlah 30% pada aktivitas sedang pegawai industri ringan, mahasiswa, militer yang sedang tidak perang

- e) Penambahan sejumlah 40% pada aktivitas berat: petani, buruh, atlet, militer dalam keadaan latihan
- f) Penambahan sejumlah 50% pada aktivitas sangat berat tukang becak, tukang gali.

4) Stres Metabolik

Penambahan 10-30% tergantung dari beratnya stress metabolik (sepsis, operasi, trauma).

5) Berat Badan

- a) Pasien DM yang gemuk, kebutuhan kalori dikurangi sekitar 20-30% tergantung kepada tingkat kegemukan.
- b) Pasien DM kurus, kebutuhan kalori ditambah sekitar 20-30% sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan BB.
- c) Jumlah kalori yang diberikan paling sedikit 1000 wanita dan 1200-1600 kal perhari untuk pria.

C. Latihan Fisik

Latihan fisik dilakukan secara teratur 3-5 kali dalam seminggu dengan waktu sekitar 30-45mnt, dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Kegiatan sehari-hari bukan termasuk latihan fisik. Latihan fisik selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki pengendalian glukosa darah. Latihan fisik yang dianjurkan seperti, jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang,

D. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersamaan dengan pengaturan makan dan latihan fisik. Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan.

- 1) Obat Antihiperglikemia oral
- 2) Obat Antihiperglikemia Suntik yaitu insulin, GLP-1 RA dan kombinasi insulin dan GLP-1A.

Insulin digunakan pada keadaan:

- 1) HbA1c saat diperiksa $\geq 7.5\%$ dan sudah menggunakan satu atau dua obat antidiabetes
- 2) HbA1c saat diperiksa $>9\%$
- 3) Penurunan berat badan yang cepat
- 4) Hiperglikemia berat yang disertai ketosis
- 5) Krisis hiperglikemia
- 6) Gagal dengan kombinasi OHO dosis optimal
- 7) Stres berat (infeksi sistemik, operasi besar, infark miokard akut, stroke)
- 8) Kehamilan dengan DM/diabetes mellitus gestasional yang tidak terkendali dengan perencanaan makan
- 9) Gangguan fungsi ginjal atau hati yang berat
- 10) Kontraindikasi dan atau alergi terhadap OHO
- 11) Kondisi perioperatif sesuai dengan indikasi

Jenis dan Lama Kerja Insulin, berdasarkan lama kerja, insulin terbagi menjadi 7 jenis :

- 1) Insulin kerja cepat (Rapid-acting insulin)

- 2) Insulin kerja pendek (Short-acting insulin)
- 3) Insulin kerja menengah (Intermediate-acting insulin)
- 4) Insulin kerja panjang (Long-acting insulin)
- 5) Insulin kerja ultra panjang (Ultra long-acting insulin)
- 6) Insulin campuran tetap, kerja pendek dengan menengah dan kerja cepat dengan menengah (Premixed insulin)
- 7) Insulin campuran tetap, kerja ultra panjang dengan kerja cepat.

E. Pemantauan kadar gula darah

Pemantauan Diabetes Mellitus merupakan pengendalian kadar gula darah mencapai kondisi senormal mungkin. Dengan terkendalinya kadar glukosa darah maka akan terhindar dari keadaan Hiperglikemia dan Hipoglikemia serta mencegah terjadinya komplikasi. Hasil Diabetes Control and Complication Trial (DCCT) menunjukkan bahwa pengendalian diabetes yang baik dapat mengurangi komplikasi diabetes antara 20-30%. Prosedur pemantauan glukosa darah adalah:

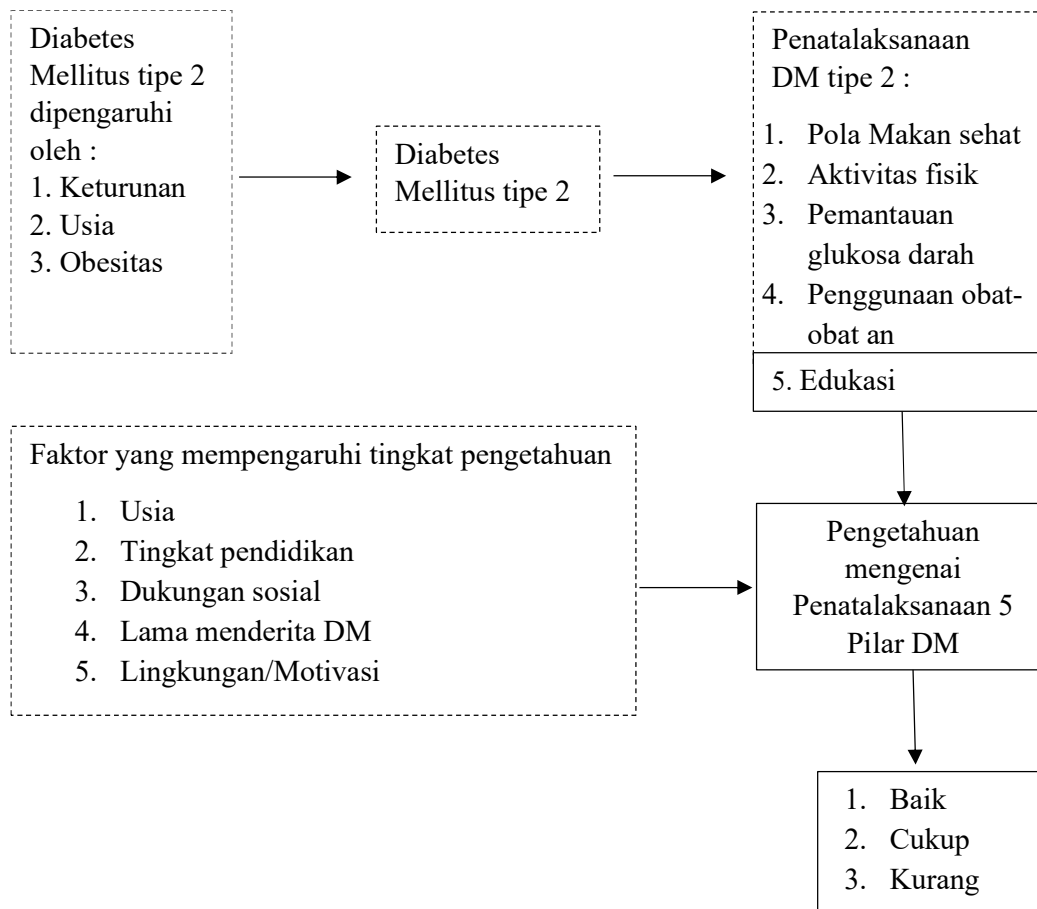
- 1) Tergantung dari tujuan pemeriksaan tes dilakukan pada waktu
 - a) Sebelum makan
 - b) 2 jam sesudah makan (postprandial)
 - c) Sebelum tidur malam (pada jam 22.00)
- 2) Pasien dengan kendali buruk atau tidak stabil dilakukan tes setiap hari.
- 3) Pasien dengan kendali baik atau stabil sebaiknya tes tetap dilakukan secara rutin. Pemantauan dapat dilakukan lebih jarang (minggu sampai bulan) apabila pasien terkontrol baik secara konsisten.

- 4) Pemantauan glukosa darah pada pasien yang mendapat terapi insulin, ditujukan juga untuk penyesuaian dosis insulin dan memantau timbulnya hipoglikemia.
- 5) Tes lebih sering dilakukan pada pasien yang melakukan aktivitas tinggi, pada keadaan krisis atau pada pasien yang sulit mencapai target terapi (selalu tinggi atau sering mengalami hipoglikemia), juga pada saat perubahan dosis terapi.

2.4 Kerangka Konseptual

Kerangka konsep adalah suatu abstraksi yang dibentuk dengan menggeneralisasikan suatu pengertian. Oleh sebab itu, konsep tidak dapat diukur dan diamati secara langsung. Agar dapat diamati dan dapat diukur, maka konsep tersebut harus dijabarkan ke dalam variable-variabel. Dari variable itulah konsep dapat diamati dan diukur. (Notoatmodjo S. , 2018)

Bagan 2.1 Kerangka Konsep Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Penatalaksanaan 5 Pilar DM



: Variabel yang tidak diteliti

: Variabel yang diteliti

—————> : Ada hubungan

