

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengetahuan

2.1.1 Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil dari mengetahui sesuatu dan terjadi setelah seseorang melakukan pengindraan terhadap sesuatu. Indera panca indra manusia, yang terdiri dari penciuman, rasa, pendengaran, penglihatan, dan raba, memberikan sebagian besar pengetahuan manusia. Mata dan telinga adalah indera yang paling penting untuk mendapatkan pengetahuan (Notoatmodjo, 2014).

2.2.1 Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan memiliki tingkatan. Menurut Notoatmodjo (2014), Pengetahuan yang termasuk dalam domain kognitif adalah sebagai berikut:

a. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu topik yang telah dipelajari sebelumnya. Mengingat kembali sesuatu yang tertentu serta semua bahan atau rangsangan yang telah dipelajari termasuk dalam pengetahuan tingkat ini.

b. Memahami (*Comprehention*)

Memahami adalah kemampuan untuk secara akurat menginterpretasikan dan menjelaskan topik yang diketahui.

c. Aplikasi (*Aplication*)

Kemampuan untuk menerapkan materi yang telah dipelajari dalam situasi atau kondisi nyata disebut aplikasi.

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan kemampuan seseorang untuk menjelaskan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen dan masih berkaitan satu sama lain.

e. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis adalah kemampuan seseorang untuk menghubungkan bagian-bagian dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam menjustifikasi atau penilaian terhadap suatu objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang ada.

2.2 Perilaku/Tindakan

Perilaku atau tindakan merupakan seperangkat perbuatan seseorang dalam melakukan respon terhadap sesuatu dan kemudian dijadikan kebiasaan karena adanya nilai yang diyakini. Perilaku manusia pada hakekatnya adalah tindakan atau aktivitas dari manusia baik yang diamati maupun tidak dapat diamati oleh interaksi manusia dengan lingkungannya yang terwujud dalam bentuk pengetahuan, sikap, dan tindakan. Perilaku secara lebih rasional dapat diartikan sebagai respon seseorang terhadap rangsangan dari luar subyek tersebut. Respon ini dua macam yaitu bentuk pasif dan bentuk aktif. Bentuk pasif adalah respon internal yaitu yang terjadi dalam diri manusia dan tidak secara langsung dapat dilihat dari orang lain, sedangkan bentuk aktif yaitu apabila perilaku itu dapat diobservasi secara langsung (Adventus, dkk, 2019).

2.3 Diabetes Melitus

2.3.2 Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (atau gula darah), yang seiring waktu menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Diabetes yang paling umum terjadi adalah diabetes tipe 2, biasanya terjadi pada orang dewasa, yang terjadi ketika tubuh menjadi resisten terhadap insulin atau tidak menghasilkan cukup insulin (WHO, 2018). Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (PERKENI, 2021).

2.2.2 Patogenesis Diabetes Melitus tipe 2

Resistensi insulin pada sel otot dan hati, serta kegagalan sel beta pankreas telah dikenal sebagai patofisiologi kerusakan sentral dari DM tipe 2. Hasil penelitian terbaru telah diketahui bahwa kegagalan sel beta terjadi lebih dini dan lebih berat dari yang diperkirakan sebelumnya. Organ lain yang juga terlibat pada DM tipe 2 adalah jaringan lemak (meningkatnya lipolisis), gastrointestinal (defisiensi inkretin), sel alfa pankreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan absorpsi glukosa), dan otak (resistensi insulin), yang ikut berperan menyebabkan gangguan toleransi glukosa (PERKENI, 2021).

2.2.3 Tanda dan Gejala Diabetes Melitus

Umumnya Diabetes Melitus seringkali muncul tanpa gejala. Gejala yang sering muncul yaitu poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (sering haus), dan polifagia (banyak makan/mudah lapar). Gejala yang sering muncul juga yaitu penglihatan kabur, koordinasi gerak tubuh terganggu, kesemutan pada tangan atau kaki, timbul gatal-gatal yang seringkali sangat mengganggu (pruritus), dan berat badan menurun tanpa sebab yang jelas. Tanda atau gejala Diabetes Melitus tipe 2 sebagai berikut (Perkeni, 2015): Pada Diabetes Melitus tipe 2 gejala yang dikeluhkan umumnya hampir tidak ada. Diabetes Melitus tipe 2 seringkali muncul tanpa diketahui dan penanganan baru dimulai beberapa tahun kemudian. Ketika penyakit sudah berkembang dan komplikasi sudah terjadi. Penderita Diabetes Melitus tipe 2 umumnya lebih mudah terkena infeksi, sukar sembuh dari luka, daya penglihatan makin buruk, dan umumnya menderita hipertensi, hiperlipidemia obesitas, dan juga komplikasi pada pembuluh darah dan syaraf.

2.2.4 Diagnosis Diabetes Melitus

Kadar tes darah untuk diagnosis Diabetes Melitus dapat dilihat pada tabel sebagai berikut;

Tabel 1. Kadar tes laboratorium darah untuk diagnosis diabetes dan prediabetes

	HbA1c (%)	Glukosa darah puasa (mg/dL)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL)
Diabetes	$\geq 6,5$	≥ 126	≥ 200
Pre-Diabetes	5,7 - 6,4	100-125	140 - 199
Normal	$< 5,7$	70 - 99	70 - 139

(PERKENI, 2021).

2.2.5 Klasifikasi Diabetes Melitus

Diabetes diklasifikasikan kedalam beberapa kategori. Klasifikasi Diabetes Melitus dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 2. Klasifikasi Etiologi Diabetes Melitus

Klasifikasi	Deskripsi
Tipe 1	Destruksi sel beta pankreas, umumnya berhubungan dengan defisiensi insulin absolut - Autoimun - Idiopatik
Tipe 2	Bervariasi, mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relative sampai yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin.
Diabetes melitus gestasional	Diabetes yang didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan dimana sebelum kehamilan tidak didapatkan diabetes
Tipe spesifik yang berkaitan dengan penyebab lain	- Sindrom diabetes monogenic (diabetes neonatal, <i>maturity – onset diabetes of the young</i> [MODY]) - Penyakit eksokrin pankreas (fibrosis kistik, pankreatitis) - Disebabkan oleh obat atau zat kimia (misalnya penggunaan glukokortikoid pada terapi HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ)

(PERKENI, 2021).

2.2.6 Faktor Risiko Diabetes Melitus tipe 2

Faktor risiko DM Tipe 2 meliputi yang dapat dimodifikasi, tidak dapat dimodifikasi dan faktor lain yang terkait dengan risiko DM tipe 2.

- a. Faktor risiko yang tidak dapat di modifikasi antara lain:
 1. Ras dan etnik
 2. Riwayat keluarga dengan DM Tipe 2
 3. Umur: risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Usia > 40 tahun harus dilakukan skrining DM Tipe 2
 4. Riwayat melahirkan bayi dengan BB lahir bayi > 4 kg atau riwayat pernah menderita DM gestasional (DMG)
 5. Riwayat lahir dengan berat badan rendah, < 2,5 kg. Bayi yang lahir dengan BB rendah mempunyai risiko yang lebih tinggi dibanding dengan bayi yang lahir dengan BB normal.
- b. Faktor risiko yang bisa dimodifikasi antara lain:
 1. Berat badan lebih; IMT ≥ 23 kg/m²)
 2. Kurangnya aktivitas fisik
 3. Hipertensi (tekanan darah > 140/90 mmHg)
 4. Dislipidemia (HDL < 35 mg/dL dan/atau trigliserida > 250 mg/dL)
 5. Diet tak sehat (*unhealthy diet*). Diet dengan tinggi glukosa dan rendah serat akan meningkatkan risiko menderita prediabetes/intoleransi glukosa dan DM tipe 2
- c. Faktor lain yang terkait dengan risiko DM tipe 2:
 1. Pasien sindrom metabolik yang memiliki Riwayat TGT atau GDPT sebelumnya
 2. Pasien yang memiliki riwayat penyakit kardiovaskular, seperti stroke, PJK, atau PAD (PERKENI, 2021).

2.3.Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2

2.3.1 Pencegahan Non Farmakologi

a. Pencegahan Primer Terhadap Diabetes Melitus Tipe 2

Pencegahan primer adalah upaya yang ditujukan pada kelompok yang memiliki faktor risiko, yakni mereka yang belum terkena, tetapi berpotensi untuk menderita DM tipe 2 dan intoleransi glukosa. Upaya pencegahan dilakukan terutama melalui perubahan gaya hidup. Berbagai bukti yang kuat menunjukkan bahwa perubahan gaya hidup dapat mencegah DM tipe 2.

Perubahan gaya hidup harus menjadi intervensi awal bagi semua pasien terutama kelompok risiko tinggi. Perubahan gaya hidup juga dapat sekaligus memperbaiki komponen faktor risiko diabetes dan sindroma metabolik lainnya seperti obesitas, hipertensi, dislipidemia dan hiperglikemia. Perubahan gaya hidup yang dianjurkan untuk individu risiko tinggi DM tipe 2 dan intoleransi glukosa adalah pengaturan pola makan, meningkatkan aktifitas fisik dan latihan jasmani, menghentikan kebiasaan merokok, pada kelompok dengan risiko tinggi diperlukan intervensi farmakologis.

b. Pencegahan Sekunder Terhadap Komplikasi Diabetes Melitus

Pencegahan sekunder adalah upaya mencegah atau menghambat timbulnya penyulit pada pasien yang telah terdiagnosis DM Tipe 2. Tindakan pencegahan sekunder dilakukan dengan pengendalian kadar glukosa sesuai target terapi serta pengendalian faktor risiko penyulit yang lain dengan pemberian pengobatan yang optimal. Melakukan deteksi dini adanya penyulit merupakan bagian dari pencegahan sekunder. Tindakan ini dilakukan sejak awal pengelolaan penyakit DM Tipe 2.

c. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier ditujukan pada kelompok pasien diabetes yang telah mengalami penyulit dalam upaya mencegah terjadinya kecacatan lebih lanjut serta meningkatkan kualitas hidup. Upaya rehabilitasi pada pasien dilakukan sedini mungkin, sebelum kecacatan menetap (PERKENI, 2021).

2.3.2 Pencegahan Farmakologi Diabetes Melitus tipe 2

a. Vitamin C

Vitamin C mempunyai khasiat sebagai antioksidan, dan dapat menjaga berbagai biomolekul dalam tubuh dari reaksi oksidasi (Wilson dkk., 2017). Adanya vitamin C, yang merupakan antioksidan yang kuat, memiliki kemampuan untuk mengurangi stress oksidatif, yang mengakibatkan penurunan fungsi endotel, sehingga transportasi vesikel yang terjadi lebih efisien, dan terjadi rendahnya glukosa darah (Putri, dkk., 2023).

b. Kunyit

Kandungan kurkumin pada kunyit (*Curcuma longa*) dapat menurunkan kadar gula darah dengan cara memperbaiki kemampuan sel β pankreas dalam mensekresikan insulin sehingga insulin dapat digunakan untuk melepaskan glukosa dari hati ke dalam sel dan kemudian disimpan dalam bentuk glikogen dan dikeluarkan menjadi energi. Ditunjukkan dengan penurunan glikosa di hati (Roxo *et al*, 2019).

c. Temulawak

Zat aktif utama yang terkandung didalam temulawak adalah kurkuminoid yang banyak memiliki khasiat diantaranya antiinflamasi, antioksidan, antikanker, antibakteri dan antidiabetes (Rahmayani *et al.*, 2016).

d. Daun Salam

Kandungan kimia yang terdapat dalam daun salam diantaranya adalah flavonoid, steroid, tannin dan fenol (Fitri, dkk., 2020). Diketahui bahwa senyawa eugenol, tannin dan flavonoid dalam daun salam bisa digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah (Taufiqurrohman, 2014).

e. Jahe

Jahe tidak hanya berfungsi sebagai agen antidiabetes yang memiliki sifat insulinotropika, jahe juga berfungsi sebagai agen antioksidan. Kandungan jahe yaitu senyawa fenol yang mengandung zingeron, gingerol, danshogaol, memiliki efek antioksidan (Ridiansyah *et al.*, 2022). Jahe dapat meningkatkan sensitifitas insulin yang diakibatkan oleh kandungan berupa gingerol karena zat tersebut dapat meningkatkan sensitifitas insulin melalui reseptor yang berpengaruh dalam proses metabolisme glukosa yaitu PPAR Gamma (Mozaffari *et al.*, 2014).

f. Bawang Putih

Bawang putih membantu menghilangkan radikal bebas melalui sistem ekskresi. Polifenol yang terkandung dalam bawang putih juga dapat melindungi sel dari oksidasi radikal bebas. Karena kandungan flavonoid yang terdapat dalam ekstrak bawang putih sehingga dapat membantu meningkatkan pelepasan insulin. Kemampuannya untuk mengurangi kadar gula darah dengan

memperbaiki sel beta pankreas, memungkinkan sel-sel tersebut untuk melanjutkan produksi insulin. Ekstrak yang mengandung saponin, polifenol, alkaloid, dan flavonoid berguna untuk pelepasan insulin dari sel beta pankreas, yang memiliki efek meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik (Rajab et al., 2021).