

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengetahuan

2.1.1 Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan dapat diartikan sebagai rekaman ingatan mengenai suatu hal yang bersifat khusus atau umum, ingatan terkait metode atau proses, serta ingatan mengenai pola, susunan, atau kondisi tertentu (Kibler *et al.*, 1981), sebagaimana dikutip oleh Zahid, 1997). Pandangan ini sejalan dengan pendapat dari Winkel (1987). Yang menyatakan bahwa pengetahuan adalah ingatan terhadap informasi yang pernah dipelajari, termasuk fakta, kaidah, prinsip, atau metode

2.1.2 Tingkat pengetahuan

Menurut (Notoatmodjo, 2012). Terdapat enam tingkatan pencapaian pengetahuan dalam domain kognitif, yaitu:

1. Pengetahuan Dasar (*Knowledge*)

Pengetahuan dasar diartikan sebagai kemampuan untuk mengingat informasi yang telah disepakati sebelumnya. Ini mencakup kemampuan mengingat kembali sesuatu yang spesifik dari seluruh materi yang telah dipelajari atau rangsangan yang diterima. Oleh karena itu, pengetahuan dasar merupakan tingkatan yang paling rendah.

2. Pemahaman (*Comprehension*)

Pemahaman diartikan sebagai kemampuan untuk menjelaskan dengan benar tentang obyek yang diketahui.

3. Penerapan (*Appllication*)

Penerapan diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi nyata.

4. Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan kemampuan untuk menyatakan materi atau suatu obyek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih dalam suatu struktur organisasi tersebut dan masih memiliki keterkaitan satu sama lain.

5. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis merupakan kemampuan untuk melaksanakan atau menggabungkan bagian – bagian dalam suatu keseluruhan yang baru.

6. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan keterampilan untuk memberikan justifikasi atau evaluasi terhadap suatu materi atau obyek

2.1.3 Kategori tingkat pengetahuan

Menurut Nursalam (2016) Tingkat pengetahuan seseorang dapat diartikan dengan menggunakan skala kualitatif, yaitu :

- 1) Pengetahuan Baik : 76% - 100%
- 2) Pengetahuan Cukup : 56% - <76%
- 3) Pengetahuan Kurang : < 56%

2.2 Sikap

2.2.1 Pengertian Sikap

Menurut Notoatmodjo seperti yang diungkapkan oleh Shinta (2019), sikap adalah respons terhadap suatu stimulus atau suatu objek tertentu, yang sudah mencakup faktor pendapat dan emosi yang dimiliki oleh individu tersebut (Notoatmodjo, 2019)

2.2.2 Tingkatan Sikap

Seperti yang dijelaskan oleh Shinta (2019) seperti halnya pengetahuan, sikap juga dapat dibagi menjadi berbagai tingkatan berdasarkan faktor-faktor tertentu Menurut Notoatmodjo yaitu:

1. Menerima (*Receiving*)

Menerima dapat dijelaskan sebagai sikap seseorang atau subjek bersedia dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek).

2. Merespon (*Responding*)

Merespon diartikan sebagai memberikan jawaban atau tanggapan terhadap pertanyaan atau objek yang dihadapi.

3. Menghargai (*Valuing*)

Menghargai dapat diartikan sebagai sikap subjek atau seseorang memberikan nilai positif terhadap objek atau stimulus. Ini mencakup membahasnya dengan orang lain, bahkan melibatkan upaya untuk mengajak, mempengaruhi, atau menganjurkan orang lain untuk memberikan respons.

4. Menanggung jawab (*Responsible*)

Menanggung jawab terhadap semua keyakinan dan menghadapi semua hal adalah sikap yang mencerminkan tingkat kematangan yang tinggi. Tingkat sikap dapat diukur baik secara langsung maupun tidak langsung. Pengukuran langsung mencakup evaluasi terhadap pendapat atau pernyataan responden terkait suatu objek

2.2.3. Faktor yang mempengaruhi Sikap

Menurut Azwar (2012), sikap terhadap suatu objek dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain:

1. Pengalaman Pribadi

Pengalaman pribadi, baik yang tiba-tiba maupun peristiwa yang berulang, dapat meninggalkan kesan yang mendalam dalam jiwa seseorang. Peristiwa-peristiwa ini secara bertahap diserap ke dalam individu dan mempengaruhi pembentukan sikap.

2. Pengaruh Orang Lain yang Dianggap Penting

Peran orang lain dalam membentuk sikap sangat signifikan. Sebagai contoh, dalam kehidupan masyarakat pedesaan, individu cenderung mengikuti arahan dari tokoh Masyarakat.

3. Kebudayaan

Lingkungan tempat kita tinggal memiliki pengaruh besar terhadap pembentukan sikap. Kehidupan masyarakat dipengaruhi oleh kebudayaan yang ada di wilayah tersebut.

4. Media Masa

Media massa, baik elektronik maupun cetak, memiliki dampak besar dalam membentuk opini dan kepercayaan individu. Informasi yang disampaikan

melalui media massa mengenai suatu hal dapat membentuk landasan kognitif baru dalam pembentukan sikap.

5. Lembaga Pendidikan

Lembaga pendidikan dan agama berperan penting dalam membentuk sikap, karena keduanya memberikan dasar pengertian dan konsep moral dalam diri individu

2.2.4 Kategori Tingkat Sikap

Menurut Nursalam (2016) Tingkat pengetahuan seseorang dapat diartikan dengan menggunakan skala kualitatif, yaitu :

1. Pengetahuan Baik : 76% - 100%
2. Pengetahuan Cukup : 56% - <76%
3. Pengetahuan Kurang : < 56%

2.3 Hubungan pengetahuan dengan sikap

Menurut Notoatmodjo (2010), ada keterkaitan antara pengetahuan dan sikap, di mana memiliki sikap positif memerlukan pemahaman yang baik. Sebaliknya, jika pengetahuan kurang, kemungkinan kepatuhan dalam menghadapi situasi tertentu akan berkurang (Veriza., 2018) Veriza (2018) juga menyatakan bahwa tingginya tingkat pengetahuan seseorang tidak selalu mencerminkan perilaku positifnya terhadap suatu keadaan atau situasi.

2.4 Mekanisme Kerja Kunyit Terhadap Diabetes

2.4.1 Meningkatkan sensitivitas insulin

Insulin adalah hormon yang berfungsi untuk mengangkut glukosa dari darah ke dalam sel. Pada penderita DM, sel-sel tubuh menjadi resisten terhadap insulin, sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel dengan baik dan kadar glukosa darah menjadi tinggi. Kurkumin dapat meningkatkan sensitivitas insulin dengan cara mengaktifkan reseptor PPAR γ di sel. PPAR γ adalah reseptor nuklir yang berperan dalam berbagai proses metabolisme, termasuk metabolisme glukosa. Aktivasi PPAR γ oleh kurkuminoid menyebabkan sel menjadi lebih sensitif

terhadap insulin, sehingga glukosa dapat masuk ke dalam sel dengan lebih mudah (Ahmadi, M., *et al.* 2014)

2.4.2 Mengurangi produksi glukosa

Pankreas menghasilkan hormon insulin untuk mengangkut glukosa dari darah ke dalam sel. Selain insulin, pankreas juga menghasilkan hormon glukagon yang berfungsi untuk meningkatkan kadar glukosa darah. Kurkumin dapat mengurangi produksi glukosa dengan cara menghambat aktivitas enzim glukoneogenesis. Glukoneogenesis adalah proses pembentukan glukosa dari bahan-bahan non-karbohidrat, seperti asam amino dan laktat. Penghambatan glukoneogenesis oleh kurkuminoid menyebabkan kadar glukosa darah menjadi lebih rendah. Selain itu, kurkumin juga dapat menghambat aktivitas enzim alpha-glukosidase. Alpha-glukosidase adalah enzim yang memecah karbohidrat kompleks menjadi glukosa. Penghambatan alpha-glukosidase oleh kurkumin menyebabkan penyerapan glukosa dari makanan menjadi lebih lambat, sehingga kadar glukosa darah setelah makan tidak menjadi terlalu tinggi (Liu, B., *et al.* (2022)

2.5 Kurkumin sebagai antioksidan

Kurkumin, sebagai senyawa antioksidan, tengah menjadi fokus penelitian yang intens dikarenakan manfaatnya yang berlimpah, terutama dalam melawan dampak radikal bebas (Purba & Martosupono, 2009). Dalam kapasitasnya sebagai antioksidan, kunyit mampu menghambat superoksida anion mirip ROS (Yaday & Tanur, 2017). Proses aktivitas aldose reduktase melibatkan *nicotinamide adenine dinucleotide phosphate* (NADPH), yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan kadar NADPH (depleksi NADPH) dan mendorong terjadinya stres oksidatif. Kurkumin berperan dalam menghambat enzim aldose reduktase sehingga dapat mencegah terjadinya stres oksidatif pada sel saraf dan, sebagai hasilnya, mencegah perkembangan neuropati diabetik. (Shome *et al.*, (2016)

2.6 Tanaman Kunyit



Gambar 2. 1 Tanaman Kunyit

Kunyit (*Curcuma longa* L.) merupakan salah satu jenis rempah dan obat yang berasal dari Asia Tenggara. Tanaman ini dapat ditemukan tersebar di berbagai wilayah, termasuk Malaysia, Indonesia, Asia Selatan, Cina Selatan, Taiwan, Filipina, Australia, bahkan hingga ke benua Afrika. Kunyit tumbuh subur di Indonesia, sebagaimana dijelaskan oleh Agoes (2017). Berikut adalah klasifikasi tanaman ini: (Hapsoh dan Hasanah, 2015):

Kingdom : *Plantae*
 Divisi : *Spermatophyta*
 Subdivisi : *Angiospermae*
 Kelas : *Monocotyledoneae*
 Ordo : *Zingiberales*
 Famili : *Zingiberaceae*
 Genus : *Curcuma*
 Species : *Curcuma longa* Linn.

2.6.1 Morfologi

Tanaman kunyit tumbuh berumpun dengan tinggi antara 40-100 cm, memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Batangnya adalah batang semu yang tegak dan berbentuk bulat, terdiri dari pelepah daun.
2. Daun tunggal dengan bentuk bulat telur yang panjangnya mencapai 10-40 cm dan lebar 8-12,5 cm, serta pertulangan menyirip; warnanya hijau pucat. Ujung dan pangkal daunnya runcing, sementara tepi daunnya rata.
3. Bunga majemuk berambut dan bersisik, dengan panjang sekitar 10-15 cm, mahkota sekitar 3 cm, dan lebar 1,5 cm, berwarna putih atau kekuningan.

4. Rimpang kunyit memiliki kulit luar berwarna jingga kecoklatan, sementara daging buahnya berwarna merah jingga kekuning-kuningan.

Rimpang atau akar dari tanaman kunyit memiliki bentuk bulat memanjang dan dilengkapi dengan akar serabut. Rimpang kunyit terdiri dari dua bagian, yakni rimpang induk (umbi utama empu) dan tunas atau rimpang cabang. Rimpang utama ini umumnya ditumbuhi oleh tunas-tunas yang tumbuh ke samping dalam jumlah yang melimpah. Pertumbuhannya cenderung mendatar atau melengkung, dengan buku-buku pendek yang dapat tumbuh secara lurus atau melengkung. Kulit rimpang berwarna jingga kecoklatan, sementara dagingnya memiliki warna jingga kekuningan yang khas, disertai dengan aroma yang khas dan rasa yang agak pahit (Abdullatif, 2016).

2.6.2 Kandungan kunyit

Kunyit memiliki komposisi kimia dengan kadar air sebesar 6%, protein 8%, karbohidrat 57%, serat kasar 7%, bahan mineral 6,8%, dan minyak atsiri (3-5%) yang terdiri dari senyawa d-alfa-pelandren 1%, d-sabeneli 0,6%, cineol 1%, bomeol 0,5%, zingiberen 25%, tirmeron 58%, seskuiterpen alkohol 5,8%, alfatlanton, gamma atlanton, dan pati berkisar antara 40-50%, serta kurkumin sekitar 2,5-6%. Kunyit juga mengandung senyawa kurkuminoid, meliputi kurkumin, desmetoksikurkumin, dan bisdesmetoksikurkumin. Uji fitokimia pada ekstrak etanol rimpang kunyit menunjukkan kandungan senyawa kimia berupa flavonoid, alkaloid, steroid, terpenoid, saponin, dan tanin (Agustina *et al.*, 2016).

2.6.3 Manfaat kunyit

Kunyit memiliki beragam manfaat bagi kesehatan, seperti meningkatkan peredaran darah dan vitalitas, berperan sebagai antioksidan, dapat meluruhkan haid, antiradang (antinflamasi), analgesik dapat meredakan nyeri, memfasilitasi persalinan, dan mempercepat penyembuhan luka (Winarto, 2016). Selain itu, kunyit juga dapat digunakan sebagai antidiare, antidotum, pembersih darah pasca-melahirkan, dan obat pencakar (Rukmana, 2015). Menurut Savitri (2016), beberapa manfaat kunyit bagi tubuh meliputi:

1. Mengatasi nyeri sendi dan peradangan kronis dengan senyawa kurkumin yang memiliki sifat antiinflamasi, efektif untuk mengatasi rheumatoid arthritis dan mengurangi gejala inflamasi.
2. Meredakan depresi dengan kemampuan kurkumin mengelola perasaan tertekan dan memberikan ketenangan melalui konsumsi seduhan kunyit secara teratur.
3. Menurunkan kadar glukosa darah dan mencegah resistensi insulin, sehingga dapat berperan sebagai antidiabetes dan antioksidan, terutama untuk diabetes tipe 1

2.7 Diabetes Melitus (DM)

2.7.1 Definisi DM

Diabetes melitus (DM), yang juga dikenal sebagai penyakit kencing manis, merupakan kondisi medis yang dapat memengaruhi individu sepanjang hidupnya (DM) terjadi akibat gangguan metabolisme yang terjadi pada organ pankreas, yang ditandai oleh peningkatan kadar gula darah atau hiperglikemia yang disebabkan oleh penurunan produksi insulin dari pankreas. Penyakit DM dapat menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk masalah kesehatan makrovaskular dan mikrovaskular. Dampaknya, penyakit DM dapat mengakibatkan gangguan kardiovaskular, suatu kondisi yang serius dan memerlukan penanganan cepat untuk mencegah peningkatan risiko hipertensi dan serangan jantung. (Biologi *et al.*, 2021.)

2.7.2 Epidemiologi DM

Dari sudut pandang epidemiologi, diperkirakan bahwa pada tahun 2030, prevalensi (DM) di Indonesia akan mencapai 21,3 juta orang, dengan 14,7% dari populasi perkotaan dan 5,8% dari populasi pedesaan di Indonesia terkena dampaknya. Pada DM tipe 2, terdapat dua metode penanganan, yakni tanpa penggunaan obat dan dengan penggunaan obat. Penanganan tanpa obat atau non-farmakologi melibatkan regulasi pola makan dan aktivitas fisik, atau olahraga. Tujuan dari penanganan penderita DM tipe 2 adalah untuk menghindari dekompensasi akut, mencegah atau melambatkan perkembangan komplikasi DM,

menurunkan tingkat kematian, serta menjaga kualitas hidup yang optimal (Anjani Putri & Fatimah, 2019)

2.7.3 Etiologi DM

Etiologi Diabetes melibatkan faktor genetik dan lingkungan, serta aspek seperti sekresi insulin, gangguan metabolisme, abnormalitas mitokondria, dan kondisi lain yang mempengaruhi toleransi glukosa. DM dapat timbul dari kerusakan pada islet mayoritas pankreas, atau disebabkan oleh hormon antagonis insulin (Putra., 2015.)

2.7.4 Patofisiologi DM

Resistensi insulin pada otot menjadi tanda awal Diabetes tipe 1. Penyebabnya melibatkan faktor seperti obesitas, glukokortikoid berlebih, hormon pertumbuhan berlebih, kehamilan, Diabetes gestasional, penyakit ovarium polikistik, lipodistrofi, autoantibodi pada reseptor insulin, mutasi reseptor insulin, mutasi PPAR γ , mutasi obesitas genetik, dan hemokromatosis (Ozougwu et al., 2016). Pada DM tipe I, sel beta pankreas dihancurkan oleh proses autoimun, menghambat produksi insulin dan menyebabkan hiperglikemia. Kondisi ini juga memicu diuresis osmotik, meningkatkan buang air kecil dan haus. Kekurangan insulin mengganggu metabolisme protein dan lemak, menurunkan berat badan. Resistensi insulin dapat diatasi dengan peningkatan sekresi insulin oleh sel beta pankreas, sementara pada gangguan toleransi glukosa, sekresi insulin yang berlebihan terjadi. Jika sel beta tidak dapat memenuhi permintaan insulin, diabetes tipe II dapat berkembang. (Taylor., 2016.)

2.7.5 Diagnosis DM

Menurut Haryanto (2016), diagnosis merujuk pada proses penentuan penyebab penyakit atau kelainan dan deskripsi penyembuhan yang sesuai. Untuk mendiagnosis DM dan gangguan toleransi glukosa lainnya, penegakan diagnosis dapat dilakukan dengan melakukan pemeriksaan pada kadar glukosa darah. Dalam hal ini pemeriksaan kadar gula darah, ada beberapa jenis pemeriksaan yang dapat dikelompokkan, seperti:

1. Gula darah sewaktu, yang merupakan pemeriksaan tanpa memperhatikan waktu terakhir makan (Perkeni, 2015)

2. Gula darah puasa, yang dilakukan pada individu setelah tidak makan atau mendapatkan asupan kalori minimal selama 8 jam. (Perkeni,2015)
3. Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO), suatu pemeriksaan yang dilakukan setelah pasien berpuasa selama minimal 8 jam. Pasien diberi larutan gula atau glukosa, diikuti dengan puasa selama 2 jam sebelum dilakukan pemeriksaan kadar gula darah kedua. (Suyono, 2014)

2.7.6 Klasifikasi DM

DM diklasifikasikan ke dalam empat kategori menurut Katzung (2016). Yaitu:

1. DM tipe I atau Insulin Dependent Diabetes Melitus (IDDM) disebabkan oleh kerusakan sel β pankreas, mengakibatkan produksi insulin yang tidak mencukupi. Pemberian insulin sangat vital pada pasien DM tipe 1, yang sering dimulai pada usia 4 tahun dan meningkat pada rentang usia 11-13. Sebagian besar kasus melibatkan proses autoimun, dengan faktor genetik multifaktorial sebagai kerentanan, meskipun hanya 10-15% pasien memiliki riwayat diabetes dalam keluarganya.
2. DM tipe 2 atau Non-Insulin Dependent DM (NIDDM) ditandai oleh resistensi jaringan terhadap insulin dan defisiensi relatif pada sekresi insulin. Meskipun sebagian besar pasien DM tipe 2 tidak memerlukan insulin, sekitar 30% dapat mendapatkan manfaat dari terapi insulin. Antara 10-20% pasien DM tipe 2 dapat mengalami diabetes kombinasi, dengan risiko komplikasi metabolik akut yang lebih rendah dibandingkan dengan DM tipe 1.
3. DM tipe lain terjadi karena penyebab spesifik, seperti infeksi, sindrom genetik, tekanan atau stres, defek genetik fungsi sel β pankreas, kecanduan alkohol, obat, dan zat kimia yang merusak sel β pankreas.
4. Diabetes Melitus Gestasional (GDM) adalah kelainan kadar gula darah yang muncul selama kehamilan, dipicu oleh plasenta dan hormonnya yang menyebabkan resistensi insulin pada trimester ketiga kehamilan.