

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep DM Tipe II

2.1.1 Definisi DM Tipe II

Diabetes Melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat gangguan produksi insulin, penurunan kerja insulin, atau kombinasi keduanya sehingga metabolisme glukosa tidak berlangsung secara optimal (Marliana 2023). Menurut World Health Organization penyakit ini terjadi ketika pankreas tidak mampu menghasilkan insulin yang cukup atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Diabetes Melitus juga termasuk salah satu dari empat penyakit tidak menular yang menjadi prioritas pengendalian di tingkat global (WHO 2024).

2.1.2 Klasifikasi

Diabetes Mellitus diklasifikasi menjadi Diabetes Mellitus Tipe 1, Diabetes Mellitus Tipe 2, Diabetes Mellitus gestasional, Diabetes Mellitus tipe lainnya (Mujahid 2023):

a. DM Tipe 1

Diabetes Melitus tipe 1 merupakan penyakit metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah akibat kerusakan sel beta pankreas. Kerusakan tersebut umumnya disebabkan oleh proses autoimun atau faktor idiopatik sehingga produksi insulin menurun

secara signifikan. Kekurangan insulin mengakibatkan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein.

b. DM Tipe II

Diabetes Melitus tipe II terjadi karena tubuh mengalami resistensi terhadap insulin yang disertai penurunan fungsi produksi insulin. Meskipun pankreas masih menghasilkan insulin, jumlah maupun efektivitasnya tidak mampu memenuhi kebutuhan tubuh sehingga kadar glukosa darah meningkat. Obesitas merupakan faktor risiko utama, dengan sekitar 80–90% penderita DM tipe II mengalami kelebihan berat badan.

c. Diabetes Mellitus Gestasional

Diabetes Melitus gestasional adalah gangguan toleransi glukosa yang muncul selama masa kehamilan, umumnya setelah usia kehamilan 24 minggu, dan biasanya akan membaik setelah persalinan. Kondisi ini dipengaruhi oleh perubahan hormonal selama kehamilan. Marlina (2023) menjelaskan bahwa DM gestasional merupakan keadaan hiperglikemia yang pertama kali ditemukan saat kehamilan melalui pemeriksaan atau diagnosis klinis (Marlina 2023).

d. Diabetes Tipe lain

Diabetes Melitus tipe lain disebabkan oleh berbagai kondisi tertentu, seperti kelainan genetik pada fungsi sel beta pankreas, gangguan kerja insulin, penyakit pankreas eksokrin, maupun penggunaan obat-obatan tertentu, misalnya glukokortikoid yang dapat mengurangi sensitivitas insulin. Selain itu, diabetes monogenik, seperti diabetes neonatal dan

maturity onset diabetes of the young (MODY), juga termasuk dalam kelompok ini (Reni Widiyati 2023).

Berdasarkan etiologinya, Diabetes Melitus juga dibedakan menjadi dua kelompok utama, yaitu:

Selain berdasarkan patogenesisnya, klasifikasi DM menurut etiologi dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

- a) Diabetes tipe 1, yang terjadi akibat kerusakan sel beta pankreas sehingga menyebabkan defisiensi insulin absolut karena proses autoimun maupun idiopatik.
- b) Diabetes Melitus tipe II, yang ditandai dengan resistensi insulin disertai kekurangan insulin relatif atau gangguan sekresi insulin yang terjadi bersamaan dengan resistensi insulin.

2.1.3 Faktor Risiko DM Tipe II

Faktor resiko terjadinya diabetes mellitus terbagi menjadi faktor resiko yang tidak dapat diubah dan faktor resiko yang dapat diubah (Widiasari 2021).

a. Faktor risiko yang tidak dapat diubah

a) Keturunan

Riwayat keluarga merupakan salah satu faktor yang meningkatkan risiko terjadinya Diabetes Melitus. Individu yang memiliki anggota keluarga dengan diabetes memiliki kemungkinan lebih besar mengalami penyakit yang sama karena dipengaruhi oleh faktor genetik. Risiko tersebut dapat meningkat apabila disertai pola hidup yang kurang sehat (Eko 2023).

b) Jenis Kelamin

Jenis kelamin turut memengaruhi risiko Diabetes Melitus. Perbedaan hormonal dan faktor genetik menyebabkan laki-laki cenderung lebih berisiko mengalami DM, sedangkan perempuan dapat menjadi pembawa sifat genetik yang berhubungan dengan penyakit tersebut.

c) Usia

Risiko Diabetes Melitus meningkat pada individu yang berusia lebih dari 45 tahun. Proses penuaan menyebabkan sensitivitas insulin menurun sehingga metabolisme glukosa menjadi kurang efektif dan kadar gula darah lebih mudah meningkat.

b. Faktor risiko yang dapat diubah

a) Kelebihan Berat Badan

Obesitas atau kelebihan berat badan dapat memicu resistensi insulin, yaitu kondisi ketika sel-sel tubuh tidak mampu merespons insulin secara optimal. Akibatnya, glukosa tetap berada dalam aliran darah sehingga kadar gula darah meningkat.

b) Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol berlebihan dapat mengganggu metabolisme energi karena alkohol diubah menjadi asetat yang menghambat pembakaran lemak dan glukosa. Kondisi tersebut meningkatkan penumpukan kalori, memicu kenaikan berat badan, dan akhirnya meningkatkan risiko resistensi insulin.

c) Stress

Stres dapat meningkatkan kadar glukosa darah melalui pelepasan hormon epinefrin yang merangsang hati menghasilkan glukosa ke dalam sirkulasi darah. Jika berlangsung terus-menerus, kondisi ini dapat menyebabkan hiperglikemia.

d) Pola Makan Tidak Sehat

Konsumsi makanan tinggi gula, lemak, dan kalori tanpa diimbangi asupan serat yang cukup dapat meningkatkan risiko obesitas. Keadaan tersebut membuat pankreas bekerja lebih keras menghasilkan insulin sehingga dalam jangka panjang fungsi pankreas dapat menurun.

e) Dislipidemia

Dislipidemia ditandai dengan tingginya kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah. Penumpukan lemak yang terjadi dapat mengganggu kerja insulin dan menyebabkan penurunan sensitivitas sel terhadap insulin.

f) Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan yang lebih tinggi umumnya berkaitan dengan pengetahuan kesehatan yang lebih baik. Pengetahuan tersebut dapat mendorong seseorang menerapkan pola hidup sehat sebagai upaya pencegahan Diabetes Melitus.

g) Pekerjaan

Jenis pekerjaan memengaruhi tingkat aktivitas fisik seseorang. Individu dengan aktivitas fisik rendah, seperti pekerja kantoran

atau mereka yang tidak bekerja, memiliki risiko lebih tinggi mengalami Diabetes Melitus karena pengeluaran energi yang relatif sedikit.

2.1.4 Patofisiologi

Karbohidrat, protein, dan lemak yang dikonsumsi tubuh akan diubah menjadi energi melalui proses metabolisme. Dalam proses tersebut, insulin berperan membantu glukosa masuk ke dalam sel untuk digunakan sebagai sumber energi (Mujahid 2023). Hormon insulin diproduksi oleh sel beta pankreas dan bekerja dengan berikatan pada reseptor sel sehingga glukosa dapat diserap secara optimal. Pada penderita Diabetes Melitus, proses ini terganggu akibat resistensi insulin atau penurunan produksi insulin sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel dan menumpuk di dalam darah (Marliana 2023).

Gangguan sensitivitas insulin menyebabkan jaringan seperti otot, hati, dan jaringan lemak tidak mampu memanfaatkan glukosa secara efektif. Akibatnya, produksi glukosa di hati meningkat sehingga terjadi hiperglikemia yang dapat disertai glukosuria (Richardo 2021). Kekurangan insulin juga merangsang pemecahan lemak menjadi badan keton serta meningkatkan pemecahan protein menjadi asam amino yang selanjutnya diubah menjadi glukosa di hati. Kondisi ini dapat memperburuk gangguan metabolisme pada penderita DM (Amalia 2024).

2.1.5 Manifestasi Klinis

Menurut Mujahid (2023), manifestasi klinis DM (DM) dapat dikenali melalui berbagai tanda dan gejala khas, antara lain:

- a. Frekuensi buang air kecil yang meningkat, terutama pada malam hari (*nokturia*).
- b. Rasa haus dan lapar berlebihan meskipun sudah mengonsumsi makanan dan minuman dalam jumlah cukup (*polifagia*).
- c. Tubuh mudah merasa lelah walaupun sudah mendapatkan waktu istirahat yang cukup.
- d. Gangguan penglihatan yang disebabkan oleh perubahan bentuk dan kejernihan lensa mata.
- e. Penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas.

Selain gejala tersebut, penderita juga dapat mengalami luka yang sulit sembuh, infeksi berulang, kulit terasa gatal, serta gangguan penglihatan. Pada kondisi hiperglikemia yang berlangsung lama dapat muncul keluhan berupa mulut kering, rasa haus berlebihan, hipotensi, penurunan kesadaran, hingga infeksi berulang seperti infeksi saluran kemih dan kandidiasis mulut (Mujahid 2023).

2.1.6 Penatalaksanaan

Menurut Prawinda (2024) ada lima pilar penatalaksanaan pada pasien DM, yaitu terapi nutrisi, latihan fisik, pemantauan, terapi farmakologi.

- a. Penatalaksanaan Farmakologi

a) Obat Hipoglikemik Oral

OHO dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu obat yang meningkatkan sensitivitas insulin, seperti metformin, glitazon, dan akarbose, serta obat yang merangsang sekresi insulin, seperti sulfonilurea, repaglinid, dan nateglinid.

b) Insulin

Terapi insulin terdiri atas insulin kerja cepat dan insulin kerja panjang. Insulin kerja cepat diberikan sekitar 30 menit sebelum makan untuk mengendalikan kadar glukosa setelah makan, sedangkan insulin kerja panjang digunakan untuk mempertahankan kadar glukosa darah puasa. Terapi insulin terutama diberikan pada penderita DM tipe I, namun dapat digunakan pada DM tipe II apabila pengendalian glukosa darah belum tercapai dengan obat oral, diet, dan aktivitas fisik atau ketika kadar glukosa darah melebihi 250 mg/dL.

b. Penatalaksanaan Non Farmakologi

Penatalaksanaan nonfarmakologi meliputi edukasi kesehatan, pemantauan kadar glukosa darah secara berkala, pengaturan pola makan sesuai kebutuhan gizi, serta aktivitas fisik secara teratur. Keempat upaya tersebut bertujuan meningkatkan pengendalian glukosa darah, mencegah komplikasi, mempertahankan berat badan ideal, dan meningkatkan kualitas hidup penderita (Prawinda 2024).

2.1.7 Komplikasi

Dapat menyerang mata, pendengaran, kulit, kaki, bahkan seksual, saraf neuropati, ginjal (nefropati), kardiovaskular, sindrom cushing, kematian pada bayi (Mujahid 2023).

a. Mata

Komplikasi yang sering terjadi adalah retinopati diabetik, katarak, dan glaukoma yang dapat menyebabkan gangguan penglihatan hingga kebutaan.

b. Pendengaran

Hiperglikemia dapat merusak pembuluh darah dan saraf telinga sehingga meningkatkan risiko gangguan pendengaran.

c. Kulit

Penderita DM lebih rentan mengalami infeksi jamur maupun bakteri serta luka yang sulit sembuh.

d. Kaki

Neuropati dan gangguan sirkulasi darah menyebabkan luka pada kaki mudah berkembang menjadi ulkus diabetikum hingga berisiko amputasi.

e. Seksual

Diabetes dapat menyebabkan disfungsi ereksi pada pria, sedangkan pada wanita dapat menurunkan gairah seksual dan menyebabkan kekeringan vagina.

f. Saraf Nefroti

Kerusakan saraf akibat kadar glukosa yang tinggi dapat menimbulkan kesemutan, mati rasa, nyeri, maupun kelemahan otot, terutama pada ekstremitas.

g. Ginjal

Hiperglikemia yang berlangsung lama dapat merusak nefron sehingga fungsi ginjal menurun dan berisiko berkembang menjadi gagal ginjal.

h. Kardiovaskuler

Diabetes meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, hipertensi, aterosklerosis, dan stroke.

Menurut Dewi (2022), komplikasi pada penderita diabetes dapat dibagi menjadi dua kelompok utama, yaitu komplikasi akut dan kronis.

1. Komplikasi Akut

a. Hipoglikemia

Penurunan kadar glukosa darah akibat kelebihan insulin atau kurangnya asupan makanan. Gejalanya dapat berupa gemetar, pusing, penurunan kesadaran, hingga kejang.

b. Ketoasidosis diabetik, yaitu kondisi kekurangan insulin yang menyebabkan pembentukan badan keton berlebihan sehingga terjadi asidosis metabolik.

c. Sindrom hiperglikemik hiperosmolar non-ketotik, yaitu hiperglikemia berat tanpa ketosis yang menyebabkan dehidrasi akibat diuresis osmotik.

2. Komplikasi Kronis

a. Makrovaskular

meliputi penyakit jantung koroner, gagal jantung, dan stroke akibat kerusakan pembuluh darah besar.

- b. Mikrovaskular, meliputi retinopati dan nefropati diabetik akibat kerusakan pembuluh darah kecil.
- c. Neuropati diabetik, yaitu kerusakan saraf yang menyebabkan penurunan sensasi, gangguan keseimbangan, kulit kering, hingga meningkatkan risiko ulkus dan gangren pada ekstremitas bawah.

2.2 Konsep Lansia

2.2.1 Definisi Lansia

Lanjut usia (lansia) adalah individu yang telah berusia 60 tahun atau lebih (Ariyanti et al., 2020). Lansia merupakan tahap akhir dari proses penuaan yang ditandai dengan penurunan fungsi tubuh, seperti berkurangnya massa dan kekuatan otot, menurunnya fungsi otak, meningkatnya lemak tubuh, serta penurunan kemampuan kerja organ (Akbar et al., 2021). Proses penuaan merupakan kondisi fisiologis yang terjadi secara alami, bukan suatu penyakit, meskipun sering disertai perubahan pada DNA, kromosom, dan fungsi organ yang dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan.

2.2.2 Klasifikasi Lansia

Berdasarkan klasifikasi usia lanjut menurut Depkes RI (2009), lansia dibagi menjadi lansia awal (46–55 tahun), lansia akhir (56–65 tahun), dan manula (>65 tahun). Pengelompokan usia tersebut digunakan untuk menggambarkan tahapan proses penuaan yang dapat memengaruhi kondisi kesehatan, termasuk risiko terjadinya penyakit degeneratif seperti diabetes melitus tipe II.

2.2.3 Perubahan Lansia

Proses penuaan menyebabkan berbagai perubahan yang dapat memengaruhi kondisi fisik maupun psikologis lansia. Perubahan tersebut sering menjadi sumber stres sehingga lansia dapat merasa kesepian, tidak berguna, atau khawatir terhadap kematian. Berkurangnya aktivitas dan munculnya penyakit kronis juga dapat menurunkan interaksi sosial (Yaslina et al., 2021). Perubahan yang terjadi meliputi:

- 1) Lansia mengalami penurunan fungsi organ yang ditandai dengan perubahan pada kulit, postur tubuh, otot, tulang, sistem pernapasan, penglihatan, pendengaran, dan gigi. Kondisi ini meningkatkan risiko keterbatasan aktivitas dan cedera (Cahyadi, 2022).
- 2) Penurunan fungsi kognitif memengaruhi kemampuan berpikir, mengingat, berkonsentrasi, berbahasa, dan mengambil keputusan. Perubahan ini dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, kondisi emosional, pendidikan, aktivitas fisik, serta lingkungan (Journal et al., 2024; I Ketut Mahardika, 2023).
- 3) Lansia dapat mengalami penurunan kemandirian sehingga lebih bergantung pada orang lain. Oleh karena itu, deteksi dini dan edukasi mengenai kesehatan biopsikososial serta spiritual penting dilakukan untuk mencegah gangguan yang lebih berat (Yuningsih et al., 2023).
- 4) Seiring bertambahnya usia, lansia umumnya memiliki kematangan spiritual yang lebih baik. Nilai agama dan kepercayaan menjadi pedoman dalam menjalani kehidupan serta membantu lansia menerima perubahan yang terjadi selama proses penuaan.

2.2.4 Pelayanan Pada Lansia

Pelayanan kesehatan di Posyandu Lansia dilaksanakan melalui tiga meja pelayanan, yaitu pengukuran berat badan, tinggi badan, dan Indeks Massa Tubuh (IMT); pemeriksaan kesehatan seperti pengukuran tekanan darah serta pemberian pengobatan sederhana, dan penyuluhan mengenai gizi, pola hidup sehat, serta pemeliharaan kesehatan lansia (Latumahina et al., 2022).

2.3 Konsep Kepatuhan Pengobatan

2.3.1 Definisi Kepatuhan Minum Obat

Kepatuhan minum obat merupakan perilaku pasien dalam menjalankan anjuran tenaga kesehatan terkait penggunaan obat sesuai terapi yang telah ditetapkan (Andayani 2023). Kepatuhan ini mencerminkan tingkat kesediaan pasien untuk mengikuti petunjuk mengenai dosis, jadwal, maupun aturan penggunaan obat yang telah disepakati bersama tenaga kesehatan guna mencapai keberhasilan terapi (Hasibuan 2025). Pelaksanaan pengobatan yang sesuai anjuran berperan penting dalam meningkatkan efektivitas terapi dan mencegah terjadinya komplikasi (Zulfhi 2020). Penilaian kepatuhan dapat dilakukan melalui beberapa aspek, seperti ketepatan frekuensi minum obat, jumlah obat yang dikonsumsi, kontinuitas terapi, serta respons tubuh terhadap pengobatan (Andayani 2023). Berdasarkan uraian tersebut, kepatuhan minum obat dapat diartikan sebagai perilaku pasien dalam mengonsumsi obat sesuai dosis, jadwal, dan aturan yang telah ditetapkan oleh tenaga kesehatan agar tujuan pengobatan dapat tercapai.

2.3.2 Indikator Kepatuhan Pengobatan

MMAS-8 menilai kepatuhan berdasarkan 8 perilaku pasien, yaitu:

- a. Pasien pernah lupa minum obat
- b. Pasien sengaja tidak minum obat
- c. Pasien menghentikan obat saat merasa kondisi membaik
- d. Pasien lupa membawa obat saat bepergian
- e. Pasien tidak minum obat kemarin
- f. Pasien menghentikan obat saat merasa tidak nyaman
- g. Pasien merasa terganggu harus minum obat setiap hari
- h. Kesulitan mengingat minum obat (Muliana et al. 2025)

2.3.3 Prinsip dalam Pemberian Obat

Prinsip-prinsip dalam pemberian obat, terdapat 6 tepat yang harus dipatuhi, yaitu:

- a. Tepat obat, yaitu: memastikan jenis obat sesuai resep dokter, memeriksa riwayat alergi, label obat, kemungkinan interaksi dan efek samping, serta hanya memberikan obat yang telah dipersiapkan.
- b. Tepat dosis, yaitu: memastikan dosis sesuai resep, melakukan double check bila diperlukan, dan menyiapkan obat sesuai petunjuk penggunaan.
- c. Tepat waktu, yaitu: memberikan obat sesuai jadwal terapi, memeriksa tanggal kedaluwarsa, dan memastikan pemberian dilakukan pada waktu yang telah ditentukan.

- d. Tepat klien, yaitu: melakukan identifikasi pasien menggunakan nama atau identitas sebelum obat diberikan.
- e. Tepat cara pemberian, yaitu: memastikan rute pemberian sesuai instruksi serta menilai kemampuan pasien, misalnya kemampuan menelan pada pemberian obat oral.
- f. Tepat dokumentasi, yaitu: dengan mencatat nama pasien, jenis dan dosis obat, waktu serta cara pemberian, disertai paraf petugas dan respons pasien setelah pemberian obat.

2.3.4 Tipe-Tipe Ketidakpatuhan Minum Obat

Menurut Rodliyah H (2024), ketidakpatuhan penderita terhadap pengobatan dapat diklasifikasikan berdasarkan keputusan penderita dan perilaku penderita selama proses terapi berlangsung sebagai berikut :

a. Berdasarkan Keputusan Penderita

a) Ketidakpatuhan yang disengaja

Ketidakpatuhan ini terjadi ketika pasien secara sadar memilih untuk tidak mengikuti anjuran pengobatan. Keputusan tersebut umumnya dipengaruhi oleh kekhawatiran terhadap efek samping, rasa takut ketergantungan, atau anggapan bahwa obat tidak lagi diperlukan sehingga terapi tidak dijalankan secara optimal (Rodliyah H 2024).

b) Ketidakpatuhan yang tidak disengaja

Ketidakpatuhan ini terjadi tanpa adanya niat untuk mengabaikan terapi. Penyebab yang sering ditemukan antara lain lupa minum obat, kurang memahami aturan penggunaan, atau regimen

pengobatan yang rumit. Kondisi tersebut lebih banyak dialami oleh lansia sehingga diperlukan edukasi dan dukungan dari tenaga kesehatan maupun keluarga untuk meningkatkan kepatuhan (Rodliyah H 2024).

b. Berdasarkan Perilaku Penderita dalam Mengonsumsi Obat

Menurut Linda (2020), ketidakpatuhan berdasarkan perilaku penderita dapat dibagi menjadi tiga kategori:

- a) Ketidakpatuhan primer, yaitu kondisi ketika pasien tidak menebus atau tidak memulai penggunaan obat yang telah diresepkan oleh dokter (Linda 2020).
- b) Ketidakpatuhan karena kurang tekun, pasien menghentikan pengobatan tanpa berkonsultasi dengan tenaga kesehatan, umumnya karena merasa sudah sembuh atau jenuh menjalani terapi jangka panjang (Linda 2020).
- c) Ketidakpatuhan karena ketidaksesuaian, yaitu pasien tidak mengikuti aturan dosis maupun jadwal penggunaan obat, misalnya lupa minum obat atau mengubah dosis atas inisiatif sendiri (Linda 2020).

2.3.5 Faktor Penyebab Ketidakpatuhan Minum Obat

Faktor-faktor yang menyebabkan penderita tidak patuh dalam minum obat adalah umur, jenis kelamin, status pendidikan, tingkat pengetahuan kesehatan, kelupaan, kecemasan selama terapi, kesalahpahaman instruksi penggunaan obat, interaksi antara penderita dengan tenaga kesehatan, faktor obat, faktor kesehatan, faktor ekonomi Rodliyah H (2024):

a. Factor Demografi dan Sosioekonomi

a) Usia

Lansia lebih berisiko mengalami penurunan daya ingat dan fungsi kognitif sehingga lebih mudah lupa atau keliru mengikuti aturan penggunaan obat (Rodliyah H 2024).

b) Jenis Kelamin

Perempuan umumnya memiliki kepedulian terhadap kesehatan yang lebih tinggi sehingga cenderung lebih patuh menjalani terapi (Rodliyah H 2024).

c) Pendidikan

Semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin baik kemampuan seseorang dalam memahami informasi kesehatan dan pentingnya kepatuhan pengobatan (Rodliyah H 2024).

d) Pengetahuan Kesehatan

Pengetahuan yang baik membantu pasien memahami manfaat terapi dan risiko apabila pengobatan tidak dijalankan secara teratur (Rodliyah H 2024).

e) Pekerjaan dan Kondisi Ekonomi

Pekerjaan dan pendapatan memengaruhi kemampuan pasien memperoleh obat secara rutin. Keterbatasan ekonomi sering menjadi penyebab penghentian terapi (Rodliyah H 2024).

b. Faktor Perilaku Penderita**a) Kelupaan**

Lupa mengonsumsi obat merupakan penyebab ketidakpatuhan yang paling sering terjadi, terutama pada lansia atau individu dengan aktivitas yang padat (Ernawati 2020).

b) Kecemasan selama terapi

Rasa takut terhadap efek samping maupun komplikasi dapat mengurangi motivasi pasien untuk melanjutkan pengobatan (Ernawati 2020).

c) Kesalahpahaman dalam instruksi penggunaan obat

Kurangnya pemahaman mengenai aturan penggunaan obat dapat menyebabkan pasien tidak menjalankan terapi dengan benar (Ernawati 2020).

d) Interaksi penderita dengan tenaga kesehatan

Komunikasi yang baik antara tenaga kesehatan dan pasien dapat meningkatkan kepatuhan, sedangkan pelayanan yang kurang memuaskan dapat menurunkan motivasi pasien menjalani terapi (Ernawati 2020).

e) Faktor obat

Banyaknya jenis obat, lamanya pengobatan, serta munculnya efek samping dapat menyebabkan pasien merasa jenuh sehingga kepatuhan menurun (Ernawati 2020).

f) Faktor pelayanan kesehatan

Pelayanan yang kurang optimal, seperti antrean panjang atau keterlambatan pemberian obat, dapat mengurangi keinginan pasien untuk melakukan kontrol secara rutin (Ernawati 2020).

g) Faktor ekonomi

Keterbatasan biaya menjadi salah satu hambatan pasien dalam memperoleh obat secara berkelanjutan (Ernawati 2020).

c. Faktor Penguat

a) Dukungan keluarga

Dukungan keluarga berperan penting dalam meningkatkan kepatuhan pasien melalui pemberian motivasi, pendampingan, serta mengingatkan jadwal minum obat sehingga terapi dapat dijalankan secara konsisten (Haryadi 2020).

2.3.6 Dampak Ketidakpatuhan Minum Obat

Ketidakpatuhan terhadap pengobatan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti meningkatnya risiko komplikasi, memburuknya kondisi klinis, menurunnya kemampuan fisik dan kualitas hidup, bertambahnya biaya pengobatan, meningkatnya kebutuhan pelayanan kesehatan, lamanya masa perawatan, serta perubahan terapi akibat kondisi pasien yang tidak stabil (Senya and Riza 2024).

2.3.7 Alat Ukur Kepatuhan Pengobatan

Penggunaan alat ukur untuk kepatuhan minum obat yaitu salah satunya adalah metode skala morisky termodifikasi (*The modified morisky scale*). Pada tahun 2008 Dr. Morisky pertama kali mengembangkan

metode ini. Metode ini merupakan peningkatan dari desain MAQ atau *medication adherence questionnaire*. Desain ini sudah menghasilkan seri kedelapan yang dikenal sebagai skala kepatuhan obat morisky delapan item (MMAS-8). Instrumen ini terdiri atas delapan pertanyaan yang mengevaluasi perilaku kepatuhan pasien terhadap pengobatan. MMAS-8 memiliki validitas dan reliabilitas yang baik sehingga banyak digunakan untuk menilai kepatuhan pada pasien penyakit kronis serta sebagai alat skrining awal kepatuhan pengobatan. Penetapan penilaian atau skoring untuk kepatuhan pengobatan bagi penderita dapat dikategorikan sebagai berikut (Ayu et al. 2024) :

1. Skor 8 = Penderita memiliki kepatuhan minum obat yang tinggi.
2. Skor 6-<8 = Penderita memiliki kepatuhan minum obat yang sedang.
3. Skor <6 = Penderita memiliki kepatuhan minum obat yang rendah.

2.4 Konsep Gula Darah Sewaktu

2.4.1 Definisi Gula Darah

Gula darah atau glukosa merupakan monosakarida yang menjadi sumber energi utama bagi tubuh. Glukosa berperan dalam pembentukan berbagai senyawa penting, seperti glikogen, asam nukleat, glikoprotein, dan glikolipid, serta kadarnya diatur oleh hormon insulin (Eko 2023). Pada orang sehat, kadar gula darah sebelum makan berkisar 90 mg/dL dan umumnya tidak melebihi 140 mg/dL setelah makan. Peningkatan kadar glukosa di atas batas normal sering ditemukan pada penderita Diabetes Melitus. Gangguan kadar gula darah terdiri atas hiperglikemia dan hipoglikemia. Hiperglikemia merupakan kondisi meningkatnya kadar

glukosa darah akibat kekurangan insulin atau gangguan kerja insulin, sedangkan hipoglikemia adalah kondisi kadar glukosa darah berada di bawah batas normal sehingga memerlukan penanganan untuk mengembalikannya ke rentang normal (Puspitasari 2022).

2.4.2 Definisi Gula Darah Sewaktu

Gula darah sewaktu (GDS) adalah pemeriksaan kadar glukosa darah yang dapat dilakukan kapan saja tanpa memperhatikan waktu makan terakhir. Pemeriksaan ini digunakan untuk menggambarkan kondisi glukosa darah saat pemeriksaan dilakukan dan membantu menilai keadaan metabolik penderita (Rismawan et al. 2023).

Berdasarkan kriteria Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2021), seseorang dapat didiagnosis menderita Diabetes Melitus apabila hasil GDS ≥ 200 mg/dL disertai gejala klasik, seperti poliuria, polidipsia, polifagia, penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas, atau krisis hiperglikemia (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia 2021).

Prosedur pemeriksaan GDS meliputi penjelasan tindakan kepada pasien, memposisikan pasien dengan nyaman, menyiapkan glukometer dan strip, membersihkan ujung jari menggunakan alkohol, mengambil sampel darah dengan lancet, menunggu hasil pada layar alat, kemudian menyampaikan hasil beserta penjelasannya kepada pasien.

Pemeriksaan GDS secara rutin penting dilakukan pada penderita DM tipe II untuk memantau efektivitas terapi, mengevaluasi pengendalian glukosa darah, serta mendukung pencegahan komplikasi sehingga kualitas hidup penderita dapat tetap terjaga (Rismawan et al. 2023).

Tabel 2. 1 Gula Darah Sewaktu

No.	Jenis	HBA1C	Glukosa darah puasa(mg/dl)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO(mg/dl)
1.	Diabetes	$\geq 6,5$	≥ 126	≥ 200
2.	Pre Diabetes	5,7-6,4	100-125	140-199
3.	Normal	5,7	70-99	70-139

Sumber: Sri J. Fisika Kedokteran 2018

2.4.3 Faktor yang Memengaruhi Kadar Gula Darah

a. Pola Makan yang Tidak Sehat

Pola makan yang tidak teratur serta konsumsi makanan tinggi karbohidrat dan lemak dapat meningkatkan kadar glukosa darah dan menghambat pengendalian diabetes.

b. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik membantu tubuh menggunakan glukosa sebagai sumber energi sehingga meningkatkan sensitivitas insulin dan menurunkan kadar gula darah (Widiasari 2021).

c. Pengobatan Insulin

Insulin berfungsi mengatur penyimpanan glukosa sebagai glikogen di hati dan otot serta membantu metabolisme lemak dan protein. Pada penderita diabetes, terapi insulin bertujuan menjaga kadar glukosa darah tetap stabil (Widiasari 2021).

d. Efek Samping Obat

Beberapa obat, terutama kortikosteroid, dapat meningkatkan kadar glukosa darah dengan menurunkan sensitivitas insulin, meningkatkan

pembentukan glukosa, dan menghambat kerja insulin sehingga memicu hiperglikemia (Sulistiani 2023).

e. Stres

Stres merangsang pelepasan hormon epinefrin, norepinefrin, kortisol, dan ACTH yang meningkatkan produksi glukosa sehingga kadar gula darah menjadi lebih (Widiasari 2021).

f. Usia

Bertambahnya usia menyebabkan sensitivitas insulin menurun sehingga kadar glukosa darah cenderung meningkat. WHO menyebutkan bahwa kadar glukosa darah meningkat secara bertahap setelah usia 30 tahun (WHO, 2022).

g. Jenis Kelamin

Perbedaan komposisi tubuh dan hormon menyebabkan wanita memiliki risiko resistensi insulin yang lebih tinggi dibandingkan pria sehingga dapat memengaruhi kadar glukosa darah.

h. Komorbiditas

Hiperglikemia yang berlangsung lama dapat menyebabkan berbagai komplikasi, seperti retinopati, nefropati, neuropati, dan penyakit kardiovaskular akibat kerusakan pembuluh darah dan jaringan tubuh.

2.4.4 Pengaturan Kadar Gula Darah

Tubuh memiliki mekanisme untuk mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal. Hiperglikemia yang berlangsung lama dapat menyebabkan diuresis osmotik, kehilangan cairan dan elektrolit,

serta kerusakan pembuluh darah kecil pada mata dan ginjal (Alfian 2018).

Pengaturan kadar glukosa darah terutama dikendalikan oleh hormon insulin dan glukagon. Insulin menurunkan kadar glukosa dengan membantu masuknya glukosa ke dalam sel, sedangkan glukagon meningkatkan kadar glukosa ketika terjadi penurunan gula darah. Keseimbangan kedua hormon tersebut berperan penting dalam menjaga kestabilan glukosa darah (Rismawan et al. 2023).

2.4.5 Perubahan Kadar Gula Darah

Menurut Marlina (2023), kadar glukosa darah pada penderita diabetes dapat mengalami perubahan yang ekstrem, yang secara umum dibagi menjadi tiga kondisi, yaitu hipoglikemia, normoglikemia, dan hiperglikemia.

a. Hipoglikemia

Hipoglikemia merupakan kondisi ketika kadar glukosa darah kurang dari 50 mg/dL. Kondisi ini dapat disebabkan oleh puasa berkepanjangan, aktivitas fisik berlebihan, atau penggunaan insulin yang berlebihan. Gejalanya meliputi gemetar, keringat dingin, pusing, bingung, hingga penurunan kesadaran (Marlina 2023).

b. Normoglikemia (Kadar gula darah normal)

Normoglikemia adalah keadaan ketika kadar glukosa darah berada dalam batas normal, yaitu sekitar 80–90 mg/dL saat puasa. Kondisi

ini menunjukkan bahwa kerja insulin berlangsung dengan baik sehingga metabolisme glukosa tetap normal (Marliana 2023).

c. Hiperglikemia

Hiperglikemia adalah peningkatan kadar glukosa darah di atas batas normal, umumnya lebih dari 140 mg/dL setelah makan. Kondisi ini disebabkan oleh defisiensi atau resistensi insulin dan dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah, ginjal, serta saraf apabila berlangsung dalam jangka panjang (Marliana 2023).

2.5 Konsep Kualitas Hidup

2.5.1 Definisi Kualitas Hidup

Kualitas hidup merupakan konsep multidimensional yang menggambarkan persepsi individu terhadap kondisi kehidupannya sesuai budaya, sistem nilai, tujuan, dan harapan yang dimiliki. Menurut World Health Organization (WHO, 2020), kualitas hidup adalah penilaian seseorang terhadap posisinya dalam kehidupan berdasarkan budaya dan nilai yang dianut serta kaitannya dengan tujuan dan harapan hidup. Dalam bidang kesehatan, kualitas hidup mencerminkan kemampuan individu mempertahankan kesejahteraan fisik, psikologis, sosial, dan spiritual meskipun mengalami penyakit (WHO 2020).

Pada penderita Diabetes Mellitus, kualitas hidup tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi fisik, tetapi juga kemampuan beradaptasi terhadap penyakit serta tingkat kepuasan dalam menjalani kehidupan. Oleh karena itu, kualitas hidup mencerminkan keseimbangan antara

kesehatan fisik, kondisi psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan (Sulistiani 2023).

2.5.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup

Kualitas hidup seseorang sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal yang saling berkaitan. Menurut Nuryatno (2019) faktor-faktor utama yang berpengaruh terhadap kualitas hidup meliputi:

a. Faktor Fisik

Meliputi kondisi kesehatan, adanya penyakit kronis, kemampuan beraktivitas, serta keluhan seperti nyeri dan kelelahan. Pada penderita DM, komplikasi dapat menurunkan kualitas hidup.

b. Faktor Psikologis

Keadaan emosional, motivasi, serta kemampuan mengelola stres dan kecemasan berpengaruh terhadap kualitas hidup. Gangguan psikologis yang berkepanjangan dapat menurunkan kesejahteraan individu.

c. Faktor Sosial

Hubungan dengan keluarga, teman, dan lingkungan sosial memberikan dukungan yang dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan serta kualitas hidup.

d. Faktor Ekonomi dan Lingkungan

Pendapatan, pekerjaan, keamanan lingkungan, dan kemudahan memperoleh pelayanan kesehatan turut memengaruhi kesejahteraan seseorang.

e. Faktor Spiritual

Nilai keagamaan dan spiritual membantu individu menerima kondisi penyakit, memberikan ketenangan, serta meningkatkan makna hidup.

2.5.3 Domain Kualitas Hidup (WHOQOL-BREF)

Menurut *World Health Organization Quality of Life Group* (WHOQOL-BREF, 2020), kualitas hidup terdiri atas empat domain utama yang mencakup aspek penting kehidupan manusia, yaitu:

a. Domain Fisik

Meliputi kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari, tingkat energi, nyeri, kualitas tidur, dan ketergantungan terhadap pengobatan.

b. Domain Psikologis

Meliputi kondisi emosional, kepuasan diri, kepercayaan diri, dan cara individu memandang kesehatannya.

c. Domain Hubungan Sosial

Mencakup hubungan dengan keluarga, teman, dukungan sosial, serta interaksi dalam kehidupan sehari-hari.

d. Domain Lingkungan

Meliputi kondisi tempat tinggal, keamanan, ekonomi, akses pelayanan kesehatan, transportasi, dan fasilitas umum.

2.5.4 Alat Ukur Kualitas Hidup pada Pasien DM

Alat Ukur Kualitas Hidup pada Pasien Diabetes Mellitus Kuisisioner *Diabetes Quality Of Life* (DQOL) merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kesehatan khususnya kualitas hidup pasien DM. DQOL digunakan untuk mengetahui pandangan dari penderita DM

berdasarkan kepuasan serta dampak dari penyakit dilandasi dari bentuk kemampuan psikis, fisik, sosial dan lingkungan yang terdiri dari 30 pertanyaan (Mujahid 2023).

2.6 Konsep *Health Belief Model* (HBM)

2.6.1 Definisi *Health Belief Model* (HBM)

Health Belief Model (HBM) merupakan teori perilaku kesehatan yang dikembangkan pada tahun 1950-an oleh Hochbaum, Rosenstock, dan Kegels untuk menjelaskan faktor yang memengaruhi seseorang dalam melakukan perilaku pencegahan maupun pengobatan penyakit. Model ini menyatakan bahwa perilaku kesehatan dipengaruhi oleh persepsi individu mengenai kerentanan terhadap penyakit, tingkat keparahan penyakit, manfaat tindakan kesehatan, serta hambatan yang dirasakan.

HBM kemudian dikembangkan oleh Janz dan Becker (1984) dengan menambahkan komponen *cues to action* sebagai pemicu tindakan kesehatan. Selanjutnya, Bandura (1988) menambahkan konsep *self-efficacy*, yaitu keyakinan individu terhadap kemampuannya menjalankan perilaku kesehatan. Pengembangan tersebut menjadikan HBM sebagai salah satu teori yang banyak digunakan untuk menjelaskan kepatuhan pengobatan dan pengelolaan penyakit kronis.

2.6.2 Komponen *Health Belief Model* (HBM)

- a. *Perceived susceptibility* atau kerentanan merupakan keyakinan individu mengenai kemungkinan dirinya mengalami suatu penyakit atau masalah kesehatan.

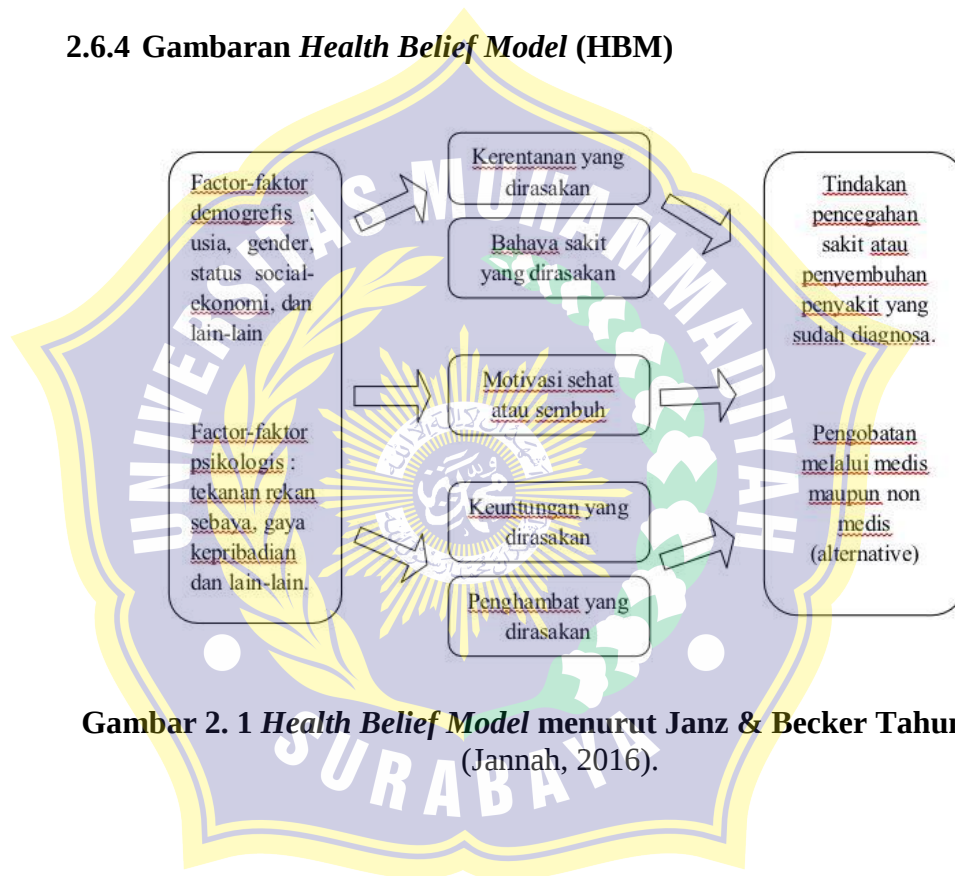
- b. *Perceived benefits*, yaitu keyakinan bahwa tindakan kesehatan yang dilakukan dapat memberikan manfaat dan mengurangi risiko atau dampak penyakit.
- c. *Perceived severity* (persepsi keparahan), merupakan persepsi individu mengenai tingkat keparahan penyakit beserta dampak fisik, psikologis, sosial, maupun ekonomi yang ditimbulkan.
- d. *Perceived barriers* atau hambatan adalah persepsi mengenai berbagai kendala yang dapat menghambat seseorang dalam melakukan perilaku kesehatan, seperti biaya, efek samping obat, atau rasa tidak nyaman.
- e. *Cues to action* (isyarat atau pemicu tindakan), yaitu faktor yang mendorong individu melakukan tindakan kesehatan, baik dari dalam diri (munculnya gejala) maupun dari luar, seperti edukasi tenaga kesehatan atau dukungan keluarga.
- f. *Self-efficacy* (efikasi diri), yaitu keyakinan individu terhadap kemampuannya menjalankan dan mempertahankan perilaku kesehatan, termasuk kepatuhan terhadap pengobatan.

2.6.3 Faktor-faktor yang memengaruhi Health Belief Model (HBM)

- a. Faktor demografis yaitu usia, jenis kelamin, dan status sosial ekonomi dapat memengaruhi persepsi kesehatan seseorang. Individu dengan status sosial ekonomi rendah umumnya memiliki pengetahuan kesehatan yang lebih terbatas.

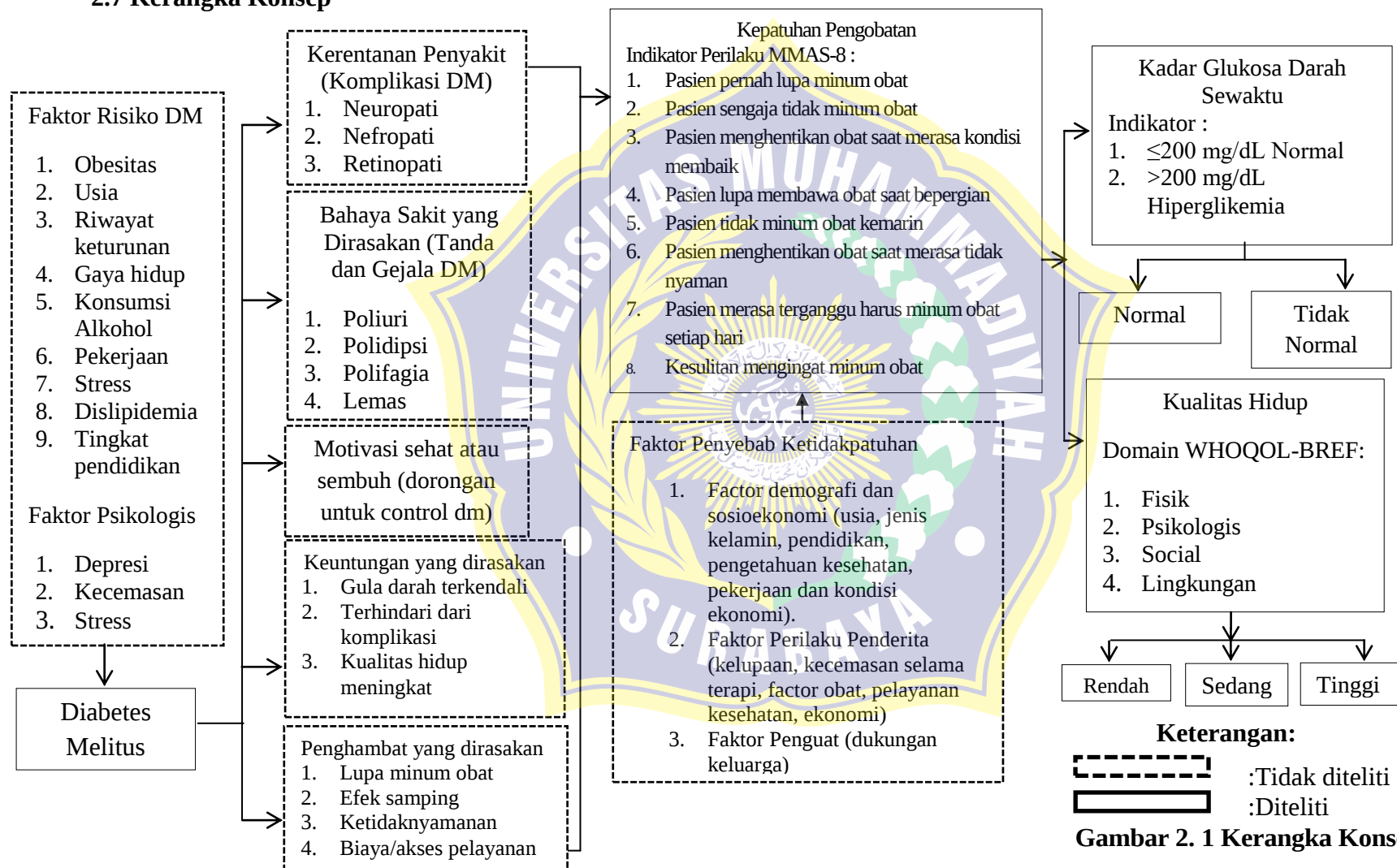
- b. Edukasi berpengaruh terhadap pengetahuan dan pemahaman individu mengenai penyakit, sehingga memengaruhi persepsi serta perilaku kesehatannya.
- c. Psikologis seperti kepribadian, motivasi, dan pengaruh lingkungan sosial, dapat memengaruhi keyakinan serta keputusan individu dalam melakukan perilaku kesehatan.

2.6.4 Gambaran *Health Belief Model* (HBM)



Gambar 2. 1 *Health Belief Model* menurut Janz & Becker Tahun 1984
(Jannah, 2016).

2.7 Kerangka Konsep



Gambar 2. 1 Kerangka Konsep

2.8 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini merupakan jawaban sementara (dugaan) terhadap pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan antara Kepatuhan Pengobatan terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Kualitas Hidup. Hipotesis alternatif dirumuskan untuk menyatakan adanya hubungan yang signifikan antar variabel, sesuai dengan dugaan peneliti dan dukungan teori yang ada:

a. Hipotesis Nol (H_0)

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan pengobatan terhadap kadar glukosa darah sewaktu dan kualitas hidup penderita DM Tipe II Di Desa Sedatigede Sidoarjo.

b. Hipotesis Alternatif (H_a)

Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan pengobatan terhadap kadar glukosa darah sewaktu dan kualitas hidup penderita DM Tipe II Di Desa Sedatigede Sidoarjo.