

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Mellitus

2.1.1 Definisi

Menurut WHO (*World Health Organization*) Diabetes Mellitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis ditandai dengan peningkatan kadar gula darah. Diabetes Mellitus Adalah penyakit kronis yang disebabkan pankreas tidak memproduksi insulin yang cukup atau Ketika tubuh tidak menggunakan insulin secara efektif.

Diabetes Mellitus lebih dikenal dengan sebutan kencing manis atau Diabet yaitu kondisi tubuh mengalami masalah dalam mengelola glukosa. Ketika glukosa menumpuk pada darah, akan menyebabkan peningkatan glukosa darah atau peningkatan gula darah dan juga disebut hiperglikemia.

Menurut kemenkes, gula darah normal adalah Gula Darah Puasa (GDP) 70-100mg/dl, 2 jam setelah makan (GD2PP) <140mg/dl, dan gula darah sewaktu (GDS) <200mg/dl.

2.1.2 Klasifikasi

Menurut IDF (*International Diabetes Federation*) Diabetes Mellitus diklasifikasikan menjadi :

1. Diabetes Tipe 1

Diabetes tipe 1 ini pancreas tidak memproduksi insulin atau hanya memproduksi insulin. Diabetes tipe 1 ini dapat

menyerang segala usia, akan tetapi umumnya terjadi pada usia muda dan anak-anak. Seseorang yang menderita diabetes tipe 1 dapat menjalankan hidupnya atau dapat bertahan hidup dengan sehat membutuhkan suntikan insulin setiap hari untuk mengontrol kadar gula darah dalam tubuhnya. Jika tidak melakukannya akan menyebabkan kematian (IDF, 2025).

2. Diabetes Tipe 2

Diabetes tipe 2 menjadi tipe diabetes terbanyak sekitar 90% dari semua jenis diabetes di seluruh dunia. Penyebab utama diabetes tipe 2 adalah resistensi insulin, yaitu Ketika tubuh tidak sepenuhnya dapat merespons insulin. Karena insulin tidak berfungsi dengan baik, kadar glukosa darah meningkat, sehingga melepaskan insulin lebih banyak. Kondisi ini dapat melelahkan pankreas dan menyebabkan tubuh memproduksi semakin sedikit insulin. Diabetes tipe 2 sebelumnya menyerang orang dewasa yang lebih tua. Namun, karena meningkatnya Tingkat obesitas, gaya hidup, kurang Gerak, dan pola makan yang buruk, diabetes tipe 2 juga dapat terjadi pada anak-anak, remaja, dan orang dewasa muda (IDF, 2025).

3. Diabetes Gestasional (Kehamilan)

Diabetes gestasional ini terjadi pada ibu hamil, terjadi akibat kadar glukosa darah tinggi selama kehamilan dan biasanya sembuh setelah melahirkan. Diabetes tipe ini dapat mempengaruhi kesehatan pada ibu dan anak. Kondisi ini dapat

menyebabkan komplikasi terkait kehamilan seperti bayi dengan berat lahir besar dan persalinan yang sulit. Tetapi, dengan diet yang tepat, olahraga, dan perawatan medis, diabetes gestasional dapat dikelola dan dicegah (IDF, 2025).

2.1.3 Etiologi

Berdasarkan klasifikasinya penyebab Diabetes Mellitus yaitu :

1. DM Tipe 1

a. Faktor Genetik/Imunologi

Penyebab diabetes tipe 1 adalah penyakit autoimun, respon autoimun system kekebalan tubuh menyerang dan menghancurkan sel beta pankreas, yang menyebabkan pankreas tidak dapat memproduksi insulin (Septiani, 2025).

b. Faktor lingkungan

Pemicu lingkungan tertentu seperti infeksi virus. Paparan virus yang berperan dalam memicu respon autoimun pada individu yang rentan secara genetik (Septiani, 2025).

2. DM Tipe 2

a. Faktor Genetik

Riwayat keluarga yang memiliki orang tua atau saudara kandung dengan Diabetes Tipe 2, Risiko penyebab diabetes meningkat seiring bertambahnya usia, terutama >45 tahun (Septiani, 2025).

b. Faktor Gaya Hidup

Kegemukan atau obesitas, kurangnya aktifitas fisik, pola makan tidak sehat (seperti konsumsi makanan dan minuman tinggi gula, lemak jenuh dan makanan olahan) dapat menyebabkan Diabetes tipe 2 (Septiani, 2025).

2.1.4 Manifestasi Klinis

Diabetes mellitus dapat menimbulkan berbagai macam gejala pada penderitanya, gejala-gejala yang timbul bisa dijadikan sebagai tahap awal untuk mendeteksi serta mencegah DM.

Gejala Diabetes Mellitus dibedakan menjadi dua, yakni gejala akut dan gejala kronik (Kurniadi & Nurrahmani, 2024) dalam (Suryati, 2025).

1. Gejala Akut

Gejala akut yaitu gejala klinis yang terjadi pada masa awal penyakit dan muncul tiba-tiba. Gejala akut ini dapat dijadikan patokan untuk mendeteksi penderita diabetes. Yaitu, sering buang air kecil terutama pada malam hari (poliuria), sering merasa lapar dan banyak makan (polifagia), dan sering merasa haus serta banyak minum (polydipsia).

2. Gejala Kronik

Gejala kronik biasanya akan dirasakan setelah beberapa bulan atau tahun menderita diabetes. Ada beberapa penderita yang tidak merasakan gejala akut namun, langsung merasakan gejala kronik ini. Gejala kronik yang timbul antara lain penurunan berat badan drastic tanpa sebab yang jelas,

kesemutan atau rasa tebal pada kulit, kram, penglihatan kabur atau buram, kelelahan atau mudah Lelah, dan luka yang sulit sembuh.

Adapun gejala Diabetes Mellitus menurut WHO (2025) yaitu sering buang air kecil, haus, selalu lapar, penurunan berat badan, perubahan penglihatan, dan kelelahan.

2.1.5 Patofisiologi

Patofisiologi DMT1 ditandai dengan kerusakan sel B pankreas secara permanen, sehingga tubuh tidak mampu memproduksi insulin. Produksi insulin menurun drastis hingga tidak ada, tanpa insulin glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel, otot, lemak dan hati, glukosa menumpuk di dalam darah dan menyebabkan hiperglikemi. Kerusakan ini disebabkan oleh autoimun atau system imun yang menyerang tubuh. Penyebab munculnya autoimun ini yaitu gangguan genetik dan faktor lingkungan seperti infeksi virus, racun, dan makanan.

Patofisiologi DMT2 terjadi karena resistensi insulin dan disfungsi sel B pankreas. Sel-sel tubuh menjadi kurang responsif terhadap insulin, meskipun ada insulin glukosa tetap sulit masuk ke dalam sel-sel tersebut. Disfungsi sel B pankreas terjadi awalnya pankreas mencoba mengompensasi resistensi insulin dengan meningkatkan sekresi insulin atau memproduksi insulin dengan banyak. Seiring waktu dan beban kerja berlebih sel B menjadi Lelah dan fungsinya menurun, menyebabkan produksi insulin menjadi

tidak cukup. Terjadinya resistensi dan penurunan fungsi insulin ini menyebabkan penumpukan glukosa dalam darah dan menyebabkan peningkatan glukosa darah secara kronis.

2.1.6 Komplikasi

Komplikasi Diabetes Mellitus menurut *Kemenkes RI* (2024) terdapat 2 kategori yaitu :

1. Komplikasi Akut :

a. Hipoglikemia

Kadar gula darah terlalu rendah dibawah normal ($<70\text{mg/dl}$), dan dapat menyebabkan syok dan fatal jika tidak segera ditangani.

b. Ketoasidosis Diabetik (KAD)

Kondisi yang terjadi saat tubuh kekurangan insulin dan mulai membakar lemak sebagai energi, menghasilkan penumpukan asam keton dalam darah yang sangat berbahaya dan bisa mengancam nyawa jika tidak segera ditangani.

2. Komplikasi Kronis (Dalam Jangka Panjang)

a. Komplikasi Mikrovaskular

Komplikasi mikrovaskular yaitu kerusakan pada pembuluh darah kecil seperti :

1) Kerusakan mata (Retinopati Diabetik).

Penderita Diabetes Mellitus Sebagian besar akan mengalami penyakit mata dan dapat menyebabkan

kebutaan. Kadar glukosa darah yang tinggi, dapat merusak pembuluh darah mata dan mengakibatkan kerusakan pada retina mata.

2) Kerusakan Ginjal (Nefropati diabetic)

Kerusakan ginjal merupakan salah satu komplikasi kronik diabetes mellitus, yang dapat mengganggu fungsi penyaringan, dan bisa menyebabkan gagal ginjal.

3) Kerusakan Syaraf (Neuropati Diabetik)

Kerusakan saraf paling umum diderita penderita diabetes mellitus yaitu pada kaki (neuropati perifer). Gejalanya sering kesemutan, mati rasa, dan kehilangan refleks.

b. Komplikasi Makrovaskular

Komplikasi Makrovaskular yaitu kerusakan pada pembuluh darah besar. Kondisi ini bisa menyebabkan penyumbatan di arteri coroner yang menyuplai jantung, berisiko serangan jantung (PJK) dan gagal jantung. Penyumbatan pembuluh darah ke otak menyebabkan penyakit serebrovaskular (Stroke). Penyempitan arteri di kaki dan tungkai menyebabkan luka sulit sembuh bahkan menyebabkan amputasi (penyakit arteri perifer).

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang menurut *Kemenkes RI (2025)* jenis pemeriksaan gula darah antara lain :

1. Hemoglobin A1c (HbA1c)

Pemeriksaan ini menggunakan sampel darah vena untuk mengetahui gula darah selama 3 bulan. Nilai normal pemeriksaan ini yaitu 5,7% - 6,4%. seseorang yang akan melakukan pemeriksaan ini tidak perlu berpuasa terlebih dahulu.

2. Gula Darah Sewaktu (GDS)

Pemeriksaan gula darah ini dilakukan tanpa berpuasa terlebih dahulu. Nilai normal kadar gula darah sewaktu yaitu <200mg/dl.

3. Gula Darah Puasa (GDP)

Pemeriksaan gula darah puasa dilakukan setelah seseorang puasa tidak makan dan minum (kecuali air putih) selama 10-12 jam. Nilai normal kadar gula darah puasa yaitu 74-109mg/dl.

4. Gula Darah 2 Jam Post Pradial (GD2JPP)

Pemeriksaan digunakan untuk mengukur gula darah setelah makan dengan mengukur kadar gula darah setelah berpuasa 10-12 jam, kemudian makan dan dilakukan pemeriksaan gula darah Kembali 2 jam setelah makan. Nilai normal kadar gula darah 2 jam post pradial yaitu <140mg/dl.

5. Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

Pemeriksaan dilakukan dua kali yaitu setelah puasa 10-12 jam dan 2 jam setelah minum larutan gula 75 gram. Nilai normal kadar gula darah pada pemeriksaan ini $<140\text{mg/dl}$.

6. Pemeriksaan lainnya

Pemeriksaan urine untuk mendeteksi glukosa atau keton dalam urin, pemeriksaan profil lipid (kolesterol, trigliserida) untuk menilai faktor risiko komplikasi, pemeriksaan fungsi ginjal (profil renal) untuk menilai dampak DM pada ginjal.

2.1.8 Penatalaksanaan

Penatalaksaaan Diabetes Mellitus menurut Perkeni (2021) memiliki tujuan secara umum yaitu untuk meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes. Tujuan penatalaksanaan ini meliputi :

1. Tujuan jangka pendek : untuk menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut.
2. Tujuan jangka Panjang : untuk mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati.
3. Tujuan akhir pengelolaan Adalah turunya morbiditas dan mortalitas DM.

Menurut Perkeni (2021) penatalaksanaan Diabetes Mellitus dengan 5 Pilar utama penatalaksanaan Diabetes Mellitus :

1. Edukasi

Edukasi merupakan dasar utama untuk pengobatan dan pencegahan diabetes melitus. Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat untuk memberikan pemahaman kepada penderita DM tentang penyakitnya, tujuan pengobatan, dan cara mengelola DM secara mandiri. Edukasi yang tepat kepada penderita diabetes mellitus merupakan pilar pengelolaan pasien. Sebagian dari peningkatan kualitas hidup penderita diabetes. Pengetahuan yang kurang tentang penyakit diabetes melitus dapat berdampak pada kelangsungan hidup penderita diabetes. Oleh karena itu penderita diabetes mellitus harus mendapatkan edukasi yang benar dan tepat tentang penyakitnya (Muhliah et al., 2021) dalam (Yuliana et al., 2024).

2. Terapi Nutrisi Medis (Diet)

Meningkatnya kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus berperan sebagai penyebab dari ketidakseimbangan jumlah insulin, oleh karena itu diet menjadi salah satu pencegahan agar gula darah tidak meningkat, dengan diet yang tepat dapat mengontrol dan menstabilkan gula darah penderita diabetes mellitus (Susanti & Bistara 2018) dalam (Yuliana et al., 2024). Mengatur pola makan sehat dan seimbang, membatasi gula, lemak, serta mengonsumsi karbohidrat kompleks sesuai kebutuhan untuk mengontrol gula darah.

3. Latihan Jasmani aktivitas fisik (Olahraga)

Melakukan aktifitas fisik yang bersifat aerobik secara teratur seperti jalan kaki, bersepeda, jogging, dan berenang. Aktivitas fisik yang dianjurkan untuk penderita diabetes mellitus 3-4 kali seminggu, dilakukan sekitar 30-45 menit untuk meningkatkan sensitivitas insulin dan mengelola berat badan. Ketika beraktivitas fisik, tubuh akan menggunakan glukosa dalam otot untuk diubah menjadi energi. Hal tersebut menyebabkan kekosongan glukosa dalam otot. Kekosongan yang terjadi menyebabkan otot untuk menarik glukosa dalam darah sehingga kadar glukosa dalam darah akan turun (Widodo et al 2016) dalam (Yuliana et al, 2024).

4. Terapi Farmakologi (Obat-obatan)

Menggunakan obat penurun gula darah oral atau suntikan insulin sesuai resep dokter secara konsisten. Ketika kadar gula darah penderita diabetes tinggi, maka perlu untuk meminum obat anti diabetes untuk menurunkan kadar gulanya. Jangan mengubah

dosis (mengurangi/menambah), mengganti obat tanpa resep dokter, menghentikan obat tanpa anjuran dokter.

Jenis – jenis obat gula darah (terapi farmakologi) :

- 1) Biguanide = Metformin
- 2) Sulfonylurea = Glibenclamide, Gliclazide, Glimepiride
- 3) DPP-4 Inhibitor = Sitagliptin, Linagliptin
- 4) SGLT2 Inhibitor = Dapagliflozin, Empagliflozin
- 5) GLP-1 Receptor Agonist = Semaglutide, Liraglutide
- 6) Triazolidinediones = Pioglitazone
- 7) Terapi insulin = Insulin glulisine, Insulin lispro

5. Pemantauan Glukosa Darah Mandiri

Melakukan pemeriksaan gula darah sendiri secara rutin untuk memantau efektivitas terapi dan membuat penyesuaian yang diperlukan. Pentingnya kontrol gula darah secara rutin agar mencegah terjadinya komplikasi yang tidak diinginkan. Pemeriksaan pada dasarnya untuk memantau apakah dosis pengobatan sudah cukup dan apakah target pengobatan yang diberikan sudah tercapai. Pemeriksaan kadar gula darah, pemeriksaan HbA1C, dan beberapa pemeriksaan lain. Pemeriksaan HbA1C dimaksud untuk menilai kadar gula darah selama 3 bulan terakhir. Selain itu, pemeriksaan yang dianjurkan Adalah pemeriksaan untuk mendeteksi adanya komplikasi DM, yaitu : pemeriksaan mata, pemeriksaan urin dan sebagainya.

2.2 Konsep Kecemasan

2.2.1 Definisi Kecemasan

Kecemasan adalah kondisi emosional yang tidak menyenangkan, berupa respon-respon psikofisiologis sebagai antisipasi bahaya yang tidak nyata atau khayalan yang disebabkan konflik intrapsikis yang tidak disadari oleh individu secara langsung (Hjelle & Ziegler, 1992) dalam (Christanti, 2021).

Cemas Adalah suatu keadaan khawatir dan mengeluhkan bahwa sesuatu yang buruk akan terjadi. Perasaan cemas timbul Ketika kita khawatir atau takut akan sesuatu.

2.2.2 Etiologi

- a. Penyebab kecemasan menurut *Kemenkes RI* terdapat beberapa faktor yang menimbulkan kecemasan yaitu :

- 1) Faktor Genetik

Salah satu penyebab kecemasan yaitu faktor genetik, jika memiliki anggota keluarga yang memiliki gangguan kecemasan atau mudah merasa cemas maka anggota keluarga lain akan beresiko mengalami juga.

- 2) Pengalaman Traumatis

Kejadian traumatis yang pernah dialami dan stress jangka Panjang dapat menyebabkan seseorang mengalami kecemasan yang kronis.

3) Kondisi Medis dan Masalah Kesehatan Tertentu

Kondisi medis yang dialami dapat dikaitkan dengan perasaan atau gangguan kecemasan, seperti menderita penyakit Diabetes Mellitus. Penyakit yang diderita seseorang memicu perasaan takut dan cemas berlebih. Karna khawatir akan peluan kesembuhan, biaya pengobatan dan takut akan komplikasi bahkan kematian.

b. Faktor – Faktor Penyebab Kecemasan Pada Pasien Diabetes Mellitus

1) Komplikasi Penyakit

Komplikasi diabetes merupakan adanya penyakit penyerta yang timbul setelah seseorang menderita diabetes. Menurut peneliti komplikasi yang terjadi yaitu berupa adanya kerusakan dan gangguan pada syaraf, kerusakan ginjal, kerusakan mata, kerusakan kulit, penyakit jantung, hipertensi, stroke, penyakit paru – paru, gangguan saluran makan yang semuanya termasuk dalam jenis penyakit kronis dengan Tingkat kematian yang cukup tinggi. Komplikasi – komplikasi tersebut menjadi salah satu penyebab adanya kecemasan bagi penderita DM.

2) Kecerdasan Emosional Penderita Diabetes Mellitus

Hasil penelitian Supriati et al. (2017) menunjukan bahwa kecerdasan emosional berpengaruh terhadap stress

pada pasien diabetes mellitus. Penelitian ini menyimpulkan bahwa semakin rendah tingkat kecerdasan emosional semakin tinggi stress yang dialami penderita diabetes mellitus.

3) Lama Sakit atau Menderita Diabetes Mellitus

Hasil penelitian Laili et al. (2017) bahwa semakin lama orang tersebut menderita diabetes mellitus maka semakin rendah Tingkat distress yang terjadi pada pasien diabetes mellitus.

4) Komplikasi Ulkus Kaki Diabetik

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Hakim (2013), 92% penderita ulkus kaki diabetes mengalami stress ringan. Sedangkan berdasarkan penelitian Astuti dalam Hasena (2019), 31% penderita ulkus kaki diabetic mengalami stress berat, 40% mengalami stress sedang, dan 18% mengalami stress ringan. Sebesar 72% responden tersebut menyatakan dirinya stress akibat ketakutan terhadap luka yang lama sembuh.

5) Harus Patuh Diet, Olahraga, dan Pengobatan

Hasil penelitian Zainudin et al. (2015) menunjukkan bahwa Tingkat stress pada penderita DM disebabkan karena lamanya mengidap DM berhubungan dengan terapi yang harus dijalani sepanjang hidupnya seperti pengaturan pola makan atau diet, pengontrol gula darah, penggunaan obat,

olah raga dan lain sebagainya, serta komplikasi yang bisa dialami penderita DM (Yustina Purwaningsih et al, 2025).

2.2.3 Manifestasi

Tanda gejala yang muncul saat seseorang mengalami kecemasan (ansietas) menurut SDKI PPNI 2017 yaitu :

Gejala dan Tanda Mayor :

Subjektif

1. Merasa bingung
2. Merasa khawatir dengan akibat dari kondisi yang dihadapi
3. Sulit berkonsentrasi

Objektif

1. Tampak gelisah
2. Tampak tegang
3. Sulit tidur

Gejala dan Tanda Minor

Subjektif

1. Mengeluh pusing
2. Anoreksia / nafsu makan menurun
3. Palpilasi
4. Merasa tidak berdaya

Objektif

1. Frekuensi napas meningkat
2. Frekuensi nadi meningkat
3. Tekanan darah meningkat

4. Diaforesis / keringat dingin
5. Tremor
6. Muka tampak pucat
7. Suara bergetar
8. Kontak mata buruk
9. Sering berkemih
10. Berorientasi pada masa lalu

2.2.4 Penatalaksanaan Kecemasan

Penatalaksanaan kecemasan menurut *Kemenkes RI*, pengobatan kecemasan mencakup pendekatan komprehensif yaitu terapi perilaku kognitif (CBT), farmakologi atau obat-obatan (antidepresan, penenang), teknik relaksasi (meditasi, pernapasan dalam, yoga), serta dukungan psikologis atau terapi konseling, dan didukung gaya hidup sehat (olahraga, pola makan, tidur cukup, hindari rokok/alkohol) .

2.2.5 Tingkat Kecemasan

Tingkat kecemasan menurut Stuart dalam (Mirani, 2021) yaitu :

1. Cemas Ringan

Cemas ringan menyebabkan seseorang waspada dan lapangan persepsi meningkat. Jenis kecemasan ringan dapat memotivasi belajar dan menghasilkan pertumbuhan kreativitas.

2. Cemas Sedang

Cemas sedang ditandai dengan seseorang yang fokus pada hal yang penting saja. Fokus menyempit sehingga kurang melihat, mendengar dan menangkap. Tetapi, masih mampu mengikuti perintah jika diarahkan untuk melakukannya.

3. Cemas Berat

Cemas berat ditandai dengan penurunan signifikan kefokusannya cenderung memfokuskan pada hal yang detail atau tidak berfikir tentang hal lain. Sulit fokus pada masalah dan Perlu banyak arahan untuk fokus pada area lain.

4. Panik

Panik rasa takut dan terror, kepanikan tidak dapat melakukan hal-hal yang bahkan dengan arahan. Seseorang yang mengalami kepanikan merasa tidak mampu berpikir atau bertindak. Seseorang yang panik tidak mampu berkomunikasi secara efektif.

2.2.6 Alat Ukur

Kecemasan dapat diukur dengan alat ukur kecemasan dengan pengukuran Tingkat kecemasan menggunakan HARS (Hamilton Anxiety Rating Scale). HARS merupakan pengukuran Tingkat kecemasan berskala internasional.

Pengukuran HARS terdapat 81 gejala yang terbagi menjadi 14 kriteria gejala. Setiap kriteria akan diberi penilaian atau skor dengan nilai 0-4, yang diakumulasi dari jumlah gejala dengan jawaban Ya.

Tabel 2. 1 Kriteria Skala Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS)

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Kode Gejala dan Nama Gejala	Skor
K1	Perasaan Cemas	G1 = Cemas G2 = Firasat buruk G3 = Takut akan pikiran sendiri G4 = Mudah tersinggung	
K2	Ketegangan	G5 = Merasa tegang G6 = Mudah lelah G7 = Tidak bisa istirahat dengan tenang G8 = Mudah terkejut G9 = Mudah menangis G10 = Gemetar G11 = Gelisah	
K3	Ketakutan	G12 = Takut pada gelap G13 = Takut pada orang asing G14 = Takut ditinggal sendiri G15 = Takut pada binatang besar G16 = Takut pada keramaian lalu lintas G17 = Takut pada kerumunan orang banyak	
K4	Gangguan tidur	G18 = Kesulitan untuk tidur G19 = Terbangun pada malam hari/dini hari G20 = Tidur tidak nyenyak G21 = Merasa kelelahan saat bangun tidur G22 = Banyak mimpi G23 = Mimpi buruk G24 = Night terrors / terbangun dan menjerit, panik, berkeringat	
K5	Gangguan kecerdasan	G25 = Sulit konsentrasi G26 = Daya ingat buruk	
K6	Perasaan depresi	G27 = Berkurang kesenangan pada hobi G28 = Depresi G29 = Bangun dini hari G30 = Perasaan berubah sepanjang hari G31 = Kehilangan minat	
K7	Gejala somatic (otot)	G32 = Sakit/nyeri di otot G33 = Kedutan otot	

		G34 = Kertakan gigi G35 = Suara tidak stabil G36 = Kejang otot/kram otot G37 = Peningkatan frekuensi kram otot	
K8	Gejala somatic (sensorik)	G38 = Telinga berdenging G39 = Penglihatan kabur G40 = Muka merah atau pucat G41 = Merasa lemas G42 = Perasaan ditusuk-tusuk	
K9	Gejala kardiovaskuler	G43 = Takikardia/detak jantung di atas normal G44 = Berdebar-debar G45 = Pembuluh darah berdenyut G46 = Rasa lesu seperti mau pingsan G47 = Detak jantung menghilang sekejap	
K10	Gejala respiratori (pernapasan)	G48 = Sesak nafas G49 = Sering menarik nafas dalam dan suara napas terdengar G50 = Rasa tercekik G51 = Tekanan /penyempitan di dada	
K11	Gejala gastrointestinal	G52 = Kesulitan menelan G53 = Gangguan pencernaan/sembelit G54 = Perut kembung G55 = Sensasi terbakar di perut G56 = Perut terasa penuh G57 = Mual G58 = Muntah G59 = Diare G60 = <i>Barborigmi</i> / perut berbunyi G61 = Kehilangan berat badan	
K12	Gejala urogenital (perkemihan)	G62 = Tidak dapat menahan air seni G63 = Sering buang air kecil G64 = <i>Amenorrhea</i> /tidak datang bulan selama 3 siklus /lebih berturut-turut	

		G65 = <i>Menorrhagia</i> /darah haid berlebihan G66 = <i>Frigiditas</i> /hilangnya ketertarikan secara seksual kepada pasangan G67 = <i>Lose of libido</i> /penurunan gairah seksual G68 = <i>Impotensi</i> /ketidakmampuan atau tidak dapat mempertahankan ereksi G69 = <i>Ejakulasi dini</i>	
K13	Gejala autonom	G70 = Mulut kering G71 = Mudah berkeringat G72 = Muka pucat/ kemerahan G73 = Kepala terasa sakit /pusing tegang G74 = Bulu kuduk berdiri	
K14	Sikap/tingkah laku saat wawancara	G75 = Gelisah G76 = Tidak tenang G77 = Tangan atau jari gemetar G78 = Kening berkerut G79 = Wajah tegang G80 = Nafas pendek dan cepat G81 = Muka pucat G82 = Muka merah	

Penilaian kecemasan HARS untuk setiap gejala yang ada :

Penilaian Angka :

0 = Tidak ada gejala sama sekali

1 = Ringan (satu atau kurang dari setengah gejala yang ada)

2 = Sedang (setengah dari gejala yang ada)

3 = Berat (lebih dari setengah gejala yang ada)

4 = Sangat Berat (semua gejala yang ada)

Kriteria penilaian 0 – 56, Dimana skor <14 dikategorikan tidak ada kecemasan, skor 14-20 kecemasan ringan, skor 21-27 kecemasan

sedang, skor 28-41 kecemasan berat, dan skor >41 masuk dalam kategori kecemasan sangat berat

2.3 Mekanisme Cemas Dapat Meningkatkan Gula Darah

Kecemasan dapat meningkatkan gula darah pada penderita diabetes melitus karena pada saat seseorang merasakan cemas atau stress akan merespon sistem saraf otonom sehingga menimbulkan aktivitas involunter pada tubuh yang termasuk dalam mekanisme pertahanan diri. Kecemasan dapat menyebabkan glikosuria dan gangguan metabolisme karbohidrat pada tubuh. Kecemasan meningkatkan *hormon ACTH (Andrenocorticotrophic Hormone)* yang mengaktifkan korteks adrenal untuk mengsekresi *hormon glukokortikosteroid* yang akan meningkatkan glukogenesis. Akibatnya, kadar glukosa darah meningkat saat seseorang mengalami kecemasan (Rismawati Saleh, 2020). Hormon ACTH Adalah hormon tropic yang diproduksi kelenjar hipofisis (*pituitary*) anterior untuk merangsang kelenjar adrenal memproduksi kortisol (hormon stress) dan androgen. Hormon ini berfungsi mengatur metabolisme yang menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah dan asam lemak bebas, respons tubuh, tekanan darah terhadap stress (Reika yamamoto, 2025).

Kecemasan akan merangsang kelenjar adrenal melepas *adrenalin (epinefrin)* yang menyebabkan tubuh mengambil banyak oksigen, mendilatasi pupil, dan meningkatkan tekanan arteri serta frekuensi jantung sambil membuat konstriksi pembuluh darah perifer dan memicu darah dari sistem gastrointestinal dan reproduksi serta meningkatkan *glikogenolisis* (Proses pemecahan *glikogen* menjadi glukosa yang terjadi di jaringan hati

dan otot) menjadi glukosa bebas guna menyokong jantung, otot, dan system saraf pusat. Glukosa yang telah didapat dari proses glikogenesis selanjutnya akan diubah menjadi karbohidrat. Karbohidrat ini dapat masuk kealiran darah, sehingga menyebabkan kadar gula meningkat (Tri Wijayanto, Widya, 2019).

2.4 Konsep Tindakan Edukasi Kesehatan

2.3.1 Definisi Edukasi Kesehatan

Menurut WHO Pendidikan Kesehatan Adalah alat untuk meningkatkan Kesehatan dan kesejahteraan umum suatu populasi melalui peningkatan pengetahuan. Edukasi Kesehatan yaitu memberikan informasi dan pengetahuan tentang Kesehatan kepada Masyarakat agar mereka dapat membuat keputusan yang lebih baik terkait Kesehatan mereka (Suiraoaka et al, 2024).

2.3.2 Tujuan Edukasi Kesehatan

Tujuan edukasi Kesehatan Adalah suatu perubahan sikap dan tingkah laku individu, keluarga, kelompok khusus, dan Masyarakat dalam membina serta memelihara perilaku hidup sehat juga berperan aktif dalam mewujudkan derajat Kesehatan yang optimal. Beberapa tujuan Pendidikan Kesehatan antara lain :

1. Tercapainya perubahan perilaku individu, keluarga, dan Masyarakat dalam membina dan memelihara perilaku sehat dan lingkungan sehat, serta peran aktif dalam Upaya mewujudkan derajat Kesehatan yang optimal.

2. Terbentuknya perilaku sehat pada individu, keluarga, dan Masyarakat yang sesuai dengan konsep hidupp sehat baik fisik, mental dan social sehingga dapat menurunkan angka kesakitan dan kematian (Anin Wijayanti et al, 2024).

2.3.3 Prinsip Edukasi Kesehatan

Beberapa prinsip dasar Pendidikan Kesehatan atau edukasi Kesehatan yang harus diperhatikan yaitu :

1. Pendidikan Kesehatan bukan hal pelayanan di kelas saja tetapi merupakan Kumpulan pengalaman Dimana saja dan kapan saja dapat dilakukan Pendidikan Kesehatan sepanjang ia dapat memperngaruhi pengetahuan, sikap dan perilaku Kesehatan.
2. Pendidikan Kesehatan pada hakekatnya tidak dapat dipaksakan oleh seseorang kepada orang lain, akan tetapi individu, kelompok atau Masyarakat tersebutlah yang akan mengubah kebiasaan dan tingkah lakunya dalam hal Kesehatan dengan sukarela.
3. Pendidik hanya berperan untuk menciptakan suasana agar individu, kelompok atau Masyarakat mengubah sikap dan tingkah lakunya.
4. Pendidikan Kesehatan dikatakan berhasil apabila yang di didik (individu, kelompok, Masyarakat) sudah berubah sikap dan tingkah lakunya sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Zaidin Ali, 201) dalam (Triwik Sri, 2023)