

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Diabetes Melitus

1. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) diartikan sebagai kondisi patologis kronis yang ditandai dengan lonjakan kadar glukosa darah karena kegagalan tubuh dalam menghasilkan hormon insulin secara memadai atau tidak menghasilkan sama sekali, atau tidak dapat memanfaatkannya secara optimal (IDF, 2021).

DM didefinisikan sebagai penyakit kronis yang muncul ketika tubuh gagal memproduksi insulin atau tidak mampu memanfaatkan insulin secara optimal sehingga menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (Kemenkes, 2020).

2. Klasifikasi dan etiologi Diabetes Melitus

Menurut American Diabetes Association (2025), DM diklasifikasikan menjadi empat jenis, yaitu:

a. DM tipe 1

Jenis Diabetes ini dipicu oleh reaksi autoimun yang menghancurkan sel beta pankreas, sehingga tubuh sama sekali tidak mampu memproduksi insulin (defisiensi insulin absolut). Salah satu bentuk dari DM tipe 1 adalah *Latent Autoimmune Diabetes in Adults* (LADA), yaitu Diabetes autoimun yang berkembang secara perlahan pada orang dewasa.

b. DM tipe 2

Jenis Diabetes ini ditandai dengan penurunan fungsi sel beta pankreas dalam menghasilkan insulin yang terjadi secara bertahap, biasanya disertai dengan adanya

resistensi insulin. Gaya hidup tidak sehat, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, dan faktor keturunan menjadi pemicu utama perkembangan Diabetes tipe ini.

c. DM tipe spesifik

Jenis Diabetes ini dipicu oleh faktor etiologi tertentu, seperti *Maturity Onset Diabetes of the Young* (MODY), kerusakan fungsi eksokrin pankreas, dan pengaruh obat-obatan atau zat kimia tertentu, seperti antipsikotik dan glukokortikoid.

d. DM Gestasional

Jenis Diabetes ini muncul di masa kehamilan, umumnya saat memasuki trimester kedua atau ketiga. Hal ini dipicu oleh resistensi insulin yang meningkat selama kehamilan serta dapat menimbulkan risiko komplikasi bagi ibu maupun janin.

3. Patofisiologi

Kelenjar endokrin pada pankreas terdiri dari sekitar satu juta kumpulan sel kecil yang dikenal dengan pulau Langerhans. Di dalam pulau Langerhans, terdapat sel beta yang berfungsi menghasilkan hormon insulin. Hormon tersebut berperan sebagai kunci agar glukosa dapat masuk ke dalam sel kemudian diubah menjadi sumber energi. Hati merupakan organ pertama yang menerima insulin melalui aliran darah. Di organ ini, insulin merangsang pembentukan serta penyimpanan glukosa dalam bentuk glikogen melalui proses glikogenesis, sekaligus menghambat pemecahan glikogen menjadi glukosa yang disebut glikogenolisis. Selain itu, insulin juga berperan dalam mencegah kerusakan jaringan dengan menghambat pembentukan glukosa baru dari protein (glukoneogenesis) serta menghambat pembentukan keton dari lemak (ketogenesis). Pada jaringan otot, insulin

meningkatkan pembentukan protein dan glikogen, sedangkan pada jaringan lemak insulin membantu proses penyimpanan trigliserida (Astuti *et al.*, 2022).

Pada kondisi DM tipe 2, tubuh mengalami resistensi insulin, di mana sel-sel tubuh tidak memberikan respon terhadap sinyal hormon insulin. Keadaan ini sering ditemukan pada individu dengan obesitas karena kerja insulin pada otot, lemak, dan hati menjadi tidak optimal, sehingga pankreas harus meningkatkan produksi insulin sebagai bentuk kompensasi. Jika sel beta pankreas tidak mampu menghasilkan insulin untuk mengimbangi resistensi insulin yang meningkat, maka glukosa darah akan meningkat dan memicu hiperglikemia kronis. Kondisi ini menyebabkan glukosa gagal masuk ke dalam sel untuk digunakan sebagai sumber energi, sehingga tubuh mulai memecah lemak dan protein sebagai sumber energi alternatif. Selain itu, insulin tidak mampu menghambat pemecahan glikogen di hati maupun membantu glukosa masuk ke dalam sel, sehingga kadar glukosa dalam darah semakin meningkat (Astuti *et al.*, 2022).

Peningkatan kadar glukosa dalam darah dapat menyebabkan gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit serta menimbulkan gejala khas Diabetes, yaitu sering buang air kecil (poliuri), sering merasa haus (polidipsi), dan sering merasa lapar (polifagi). Hiperglikemia membuat plasma darah menjadi lebih pekat atau hiperosmolar sehingga cairan intraseluler masuk ke intravaskular. Kondisi ini menyebabkan aliran darah ke ginjal meningkat dan memicu terjadinya diuresis osmotik, yaitu peningkatan produksi urine akibat tingginya kadar glukosa dalam darah sehingga muncul gejala poliuri. Secara simultan, perpindahan cairan intraseluler ke intravaskular menyebabkan dehidrasi sel pada tingkat seluler sehingga menyebabkan mulut kering dan rasa haus berlebih (polidipsi). Di sisi lain,

glukosa yang tidak dapat masuk ke dalam sel menyebabkan sel kekurangan energi sehingga proses metabolisme tidak dapat berlangsung secara optimal. Hal ini berdampak pada degradasi massa otot atau atrofi jaringan. Ketika hipotalamus menerima sinyal bahwa tubuh kekurangan energi, maka timbul rasa lapar yang berlangsung terus-menerus (polifagi) (Istiqomah dan Noviyanti, 2024).

4. Pemeriksaan diagnostik

Adapun beberapa pemeriksaan diagnostik yang dilakukan pada penderita DM, yaitu sebagai berikut (Pamungkas dan Usman, 2021).

a. Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu (GDS)

Pemeriksaan GDS pada penderita DM dapat dilakukan kapan saja tanpa memperhatikan waktu makan terakhir. Jika hasil pemeriksaan menunjukkan angka di bawah 200 mg/dL, maka glukosa darah masih tergolong normal. Sebaliknya jika hasilnya mencapai 200 mg/dL atau lebih, maka orang tersebut terdiagnosa DM.

b. Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (GDP)

Pemeriksaan GDP biasanya direkomendasikan sebagai pemeriksaan lanjutan bagi penderita DM yang telah menjalani pemeriksaan GDS. Pemeriksaan GDP dilakukan setelah penderita DM menjalani puasa sekitar 8 jam tanpa mengonsumsi makanan maupun minuman yang mengandung glukosa. Pemeriksaan GDP dinilai cukup efektif dalam menegakkan diagnosis DM. Berikut kategori kadar glukosa darah menurut hasil pemeriksaan GDP.

Tabel 1
Kategori Glukosa Darah Puasa (GDP)

Kategori	Hasil
Normal	< 100 mg/dL (5,6 mmol/L)
Prediabetes	100 – 125 mg/dL (5,6 – 6,9 mmol)
Diabetes	126 mg/dL (7 mmol/L) atau lebih

Sumber: (Pamungkas dan Usman, 2021)

c. Pemeriksaan kadar glukosa darah 2 jam setelah makan (*postprandial*)

Pemeriksaan kadar glukosa darah *postprandial* dilakukan 2 jam setelah makan, setelah sebelumnya menjalani puasa. Pemeriksaan ini dilakukan pada rentang waktu tersebut karena umumnya kadar glukosa darah akan kembali mendekati normal dalam waktu 2 jam dengan bantuan hormon insulin. Selain itu, pemeriksaan ini bertujuan untuk menilai kemampuan tubuh dalam memproses dan mengontrol kadar glukosa setelah mengonsumsi makanan. Berikut kategori kadar glukosa darah menurut hasil pemeriksaan *postprandial*.

Tabel 2
Kategori Glukosa Darah 2 Jam Setelah Makan (*Postprandial*)

Kategori	Hasil
Normal	< 140 mg/dL (7,8 mmol/L)
Diabetes	180 mg/dL atau lebih

Sumber: (Pamungkas dan Usman, 2021)

d. Tes toleransi glukosa oral (*Oral Glucose Tolerance Test*)

Pengambilan sampel darah pada pemeriksaan toleransi glukosa oral dilakukan sebelum dan setelah mengonsumsi larutan glukosa. Pemeriksaan ini dilakukan 2 jam setelah penderita DM menerima larutan glukosa yang diberikan oleh tenaga kesehatan. Sebelum pemeriksaan, penderita DM juga dianjurkan untuk menjalani puasa minimal selama 8 jam. Pemeriksaan ini umumnya digunakan sebagai metode diagnostik, terutama untuk mendeteksi DM Gestasional pada ibu hamil.

Tabel 3
Kategori Toleransi Glukosa Oral (*Oral Glucose Tolerance Test*)

Kategori	Hasil
Normal	< 140 mg/dL (7,8 mmol/L)
Prediabetes	140 – 199 mg/dL (7,8 – 11 mmol)
Diabetes	200 mg/dL atau lebih

Sumber: (Pamungkas dan Usman, 2021)

e. Hemoglobin A1c (HbA1c)

Hemoglobin A1c atau HbA1c merupakan bagian hemoglobin yang terbentuk melalui proses ikatan kimiawi antara hemoglobin dengan glukosa (proses glikasi). Pemeriksaan ini memberikan gambaran penderita DM mengenai rata-rata kadar glukosa darah selama rentang waktu 2-3 bulan terakhir. Berikut kategori hasil pemeriksaan HbA1c.

Tabel 4
Kategori Nilai HbA1c

Kategori	Nilai HbA1c
Normal	<5,7%
Prediabetes	5,7 – 6,4%
Diabetes	≥ 6,5%

Sumber: (Pamungkas dan Usman, 2021)

5. Komplikasi

Menurut Perkeni (2024), komplikasi dari penyakit DM dapat dibagi menjadi 2, yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronik.

a. Komplikasi akut

1) Krisis Hiperglikemia

a) Ketoasidosis Diabetik (KAD)

Kondisi ini ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi (300 – 600 mg/dL), peningkatan anion gap, osmolaritas plasma sekitar 300 – 320 mOs/mL, munculnya gejala asidosis dan adanya keton serta hasil uji plasma yang kuat (+).

b) Status Hiperglikemia Hiperosmolar (SHH)

Kondisi ini ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah yang jauh lebih ekstrem (> 600 mg/dL), anion gap cenderung normal atau hanya sedikit meningkat, osmolaritas plasma > 320 mOs/mL, tidak ditemukan gejala asidosis, dan kadar plasma keton yang dapat positif atau negatif (+/-).

2) Hipoglikemia

Hipoglikemia merupakan kondisi di mana kadar glukosa darah berada di bawah 70 mg/dL. Kondisi ini sering dikaitkan dengan munculnya *Whipple's Triad*, yaitu muncul gejala hipoglikemia, kadar glukosa rendah, dan berkurangnya gejala setelah kadar glukosa darah kembali dinaikkan.

b. Komplikasi kronik

1) Makroangiopati

Makroangiopati merupakan kerusakan pada pembuluh darah besar yang ditandai dengan aterosklerosis. Kejadian ini dipengaruhi oleh faktor risiko seperti pengaturan glukosa darah, hipertensi, dan dislipidemia.

2) Mikroangiopati

a) Retinopati Diabetik

Kondisi ini merupakan gangguan pada pembuluh darah retina akibat DM yang dapat berkembang menjadi katarak, glaukoma, hingga kebutaan.

b) Penyakit Ginjal Diabetik

Kondisi ini ditandai dengan penurunan fungsi filtrasi ginjal akibat DM dan berpotensi menyebabkan gagal ginjal hingga berujung kematian.

c) Neuropati Diabetik

Kondisi ini merupakan kerusakan pembuluh darah dan saraf di tubuh terutama bagian kaki. Gejalanya meliputi sensasi terbakar, kesemutan, dan nyeri di malam hari. Kehilangan sensasi pada ujung kaki menjadi faktor utama yang memicu terjadinya ulkus kaki yang berisiko amputasi.

d) Kardiomiopati Diabetik

Kondisi ini merupakan kerusakan pada struktur dan fungsi otot jantung yang terjadi pada penderita DM, tanpa adanya penyebab lain seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, dan kelainan katup jantung.

6. Penatalaksanaan DM

Manajemen perawatan diri atau *self care management* merupakan landasan utama dalam perawatan Diabetes. Tujuan *self care management* adalah mengoptimalkan kontrol metabolik, meningkatkan kualitas hidup, dan meminimalisir risiko komplikasi akut maupun kronis. Komponen *self care management* pada penderita DM meliputi aktivitas fisik atau olahraga, pemantauan kadar glukosa darah, terapi obat, perawatan kaki, dan pengaturan pola makan atau diet (Suryanti *et al.*, 2025).

a. Aktivitas fisik atau olahraga

Ketika intensitas aktivitas fisik meningkat, tubuh akan lebih banyak memanfaatkan karbohidrat sebagai sumber energi sehingga dapat meningkatkan penyerapan glukosa. Jenis olahraga yang disarankan adalah aktivitas aerobik intensitas sedang, seperti jogging, jalan cepat, renang, bersepeda, dan latihan keseimbangan.

b. Pemantauan kadar glukosa darah

Self Monitoring of Blood Glucose (SMBG) atau pemantauan kadar glukosa darah secara mandiri dilakukan agar penderita DM dapat mendeteksi kondisi hiperglikemia maupun hipoglikemia secara dini sehingga dapat mengurangi risiko komplikasi DM. Frekuensi ideal untuk melakukan pemantauan mandiri sebanyak 2 kali dalam seminggu.

c. Terapi pengobatan

Terapi pengobatan atau farmakologis pada penderita DM terdiri dari terapi oral dan terapi injeksi. Terapi oral mencakup obat yang merangsang sekresi insulin, seperti sulfonilurea, glinid, dan obat yang meningkatkan sensitivitas insulin, seperti metformin dan tiazolidindion. Selain itu, terapi injeksi penderita DM meliputi insulin, agonis, dan kombinasi keduanya.

d. Perawatan kaki

Perawatan kaki dilakukan dengan mencuci kaki menggunakan air bersih dan sabun, mengeringkannya dengan baik dan mengoleskan pelembap atau *lotion* untuk menjaga kelembapan kulit. Selain itu, kuku kaki yang telah panjang sebaiknya dipotong mengikuti bentuk jari kaki dan tidak terlalu dekat dengan kulit agar tidak menyebabkan luka, menggunakan alas kaki seperti sandal atau sepatu, dan memeriksa bagian dalam sepatu sebelum digunakan untuk menghindari cedera akibat benda asing.

e. Pengaturan pola makan atau diet

Pengaturan pola makan bertujuan untuk mencapai berat badan ideal dan memperbaiki kadar glukosa darah dan lipid darah. Prinsip diet yang diterapkan pada penderita DM dikenal dengan 3J, yaitu mematuhi keteraturan jadwal makan, jenis makanan, dan jumlah makanan (Perkeni, 2021).

B. Konsep *Diabetes Distress*

1. Definisi *Diabetes Distress*

Diabetes Distress merupakan kondisi berupa rasa cemas, khawatir, takut, dan terancam terkait dengan perjuangan dalam mengidap DM termasuk pengelolaan

penyakit, risiko komplikasi, kemungkinan kehilangan fungsi tubuh, dan khawatir terhadap akses perawatan kesehatan (Fisher *et al.*, 2019).

Diabetes Distress adalah kekhawatiran penderita DM terhadap pengelolaan penyakit, dukungan, beban emosional dan akses perawatan yang menjadi bagian dari kehidupan penderita DM. Kondisi ini dapat membebani penderita DM sehingga menimbulkan dampak negatif pada perawatan penderita dan manajemen diri dalam mengontrol glukosa darah (Malini *et al.*, 2019).

Jadi, *Diabetes Distress* merupakan kondisi tekanan emosional berupa kecemasan, kekhawatiran, dan rasa terancam yang dialami penderita DM terkait pengelolaan penyakit, risiko komplikasi, dukungan, dan akses terhadap pelayanan kesehatan.

2. Bentuk-Bentuk *Diabetes Distress*

Menurut Anita (2020), bentuk-bentuk *Diabetes Distress* dibagi menjadi empat, yaitu:

a. *Distress* emosional

Distress emosional menggambarkan tekanan yang berhubungan dengan kondisi emosi pribadi pada penderita DM. Kondisi ini mencakup rasa khawatir terhadap kemungkinan terjadinya komplikasi akibat penyakit DM. Reaksi emosional yang muncul dapat berupa perasaan takut, marah, atau anggapan bahwa DM telah mengubah pola kehidupan sehari-hari. Selain itu, penderita juga dapat merasakan kemarahan karena penyakit tersebut menyebabkan keterbatasan dalam melakukan berbagai aktivitas.

b. *Distress* dengan dokter atau tenaga kesehatan

Distress dengan dokter atau tenaga kesehatan mencakup kekhawatiran penderita DM bahwa dokter atau tenaga kesehatan yang merawat kurang kompeten dalam menangani DM dan tidak memahami kekhawatiran tentang penyakitnya. Selain itu, munculnya perasaan tidak memiliki dokter atau petugas kesehatan yang tepat untuk berkonsultasi mengenai DM.

c. *Distress* dengan regimen terapi

Distress dengan regimen terapi menggambarkan *distress* dalam mengadaptasi rencana manajemen terapi dan rutinitas terapi yang dijalankan penderita DM.

d. *Distress* interpersonal

Distress interpersonal berkaitan dengan hubungan interpersonal yang tidak mendukung pada usaha perawatan diri yang dilakukan, perasaan diabaikan atas usahanya bertahan hidup dengan DM, serta adanya perasaan tidak diberi dukungan emosional yang diinginkan.

3. Dampak *Diabetes Distress*

a. Ketidakpatuhan menjalankan *self-care management*

Diabetes Distress pada penderita DM dapat menghambat kepatuhan terhadap *self-care management*, termasuk menjalankan diet. Hal tersebut dipicu oleh persepsi penderita bahwa upaya yang telah dilakukan tidak membuahkan hasil optimal, sehingga menimbulkan kesan bahwa kondisi kesehatan mereka berada di luar kendali pribadi. Akibatnya, penderita DM menyerah dan kehilangan motivasi untuk menjalankan *self-care*, termasuk diet (Morales-Brown *et al.*, 2024).

b. Penurunan kualitas hidup

Diabetes Distress merupakan bentuk beban emosional spesifik yang dialami oleh penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 akibat tuntutan pengelolaan mandiri penyakit yang harus dilakukan secara terus-menerus (never-ending management). Ketika seorang pasien mengalami tingkat *distress* yang tinggi, tekanan emosional tersebut tidak hanya menetap di dalam pikiran, melainkan menyebar dan merusak seluruh domain kualitas hidup, seperti domain fisik, psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan (Haskas *et al.*, 2023).

c. Peningkatan kadar HbA1c

Secara fisiologis, beban emosional dan tekanan psikis yang berkepanjangan akibat tuntutan pengelolaan penyakit ini akan bertindak sebagai stresor kronis yang mengaktifkan *Hypothalamic Pituitary Adrenal axis* (HPA-axis) di dalam tubuh pasien. HPA-axis tersebut berdampak pada peningkatan produksi sitokin pro-inflamasi (zat peradangan) di dalam jaringan tubuh. Sitokin inflamasi yang beredar dalam sirkulasi darah ini kemudian berinteraksi secara buruk dengan fungsi sel beta pankreas, yang berperan penting dalam sekresi hormon insulin. Interaksi patologis tersebut mengganggu jalur sinyal insulin normal pada tingkat seluler, yang pada akhirnya menginduksi terjadinya resistensi insulin (Haskas *et al.*, 2023).

4. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Diabetes Distress*

Menurut Anita (2020), faktor-faktor yang mempengaruhi *Diabetes Distress* yaitu sebagai berikut.

a. Usia

Individu yang berusia lebih muda cenderung lebih sering mengalami gejala *distress*. Hal ini disebabkan karena kelompok usia muda biasanya memiliki harapan

yang lebih tinggi terhadap kualitas serta kesejahteraan hidup dibandingkan dengan individu yang lebih tua. Sementara itu, pada kelompok lanjut usia, keberadaan berbagai penyakit yang menyertai sering kali dianggap sebagai hal yang wajar sehingga kondisi tersebut lebih mudah diterima.

b. Tingkat pendidikan

Pendidikan merupakan sarana pengembangan diri untuk mendewasakan pola pikir dan perilaku manusia. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi dapat mencegah munculnya *distress* dikarenakan fungsi kognitif yang lebih matang sehingga dapat menjadi pelindung terhadap kejadian *distress*.

c. Lama menderita DM

Lamanya seseorang menderita penyakit berkaitan dengan munculnya gejala *distress*, terutama karena seseorang cenderung merasakan tingkat keparahan penyakit seiring waktu. Semakin lama menderita DM, semakin tinggi pula kemungkinan komplikasi DM yang terjadi. Beban dalam menghadapi berbagai komplikasi tersebut menjadi salah satu faktor utama yang memicu timbulnya gejala *distress*.

5. Alat ukur *Diabetes Distress*

Diabetes Distress dapat diukur menggunakan kuesioner *Diabetes Distress Scale* (DDS). Kuesioner ini terdiri dari 17 pernyataan yang terbagi ke dalam empat domain, yaitu *distress* emosional sebanyak 5 item, *distress* interpersonal sebanyak 3 item, *distress* yang berkaitan dengan dokter atau tenaga kesehatan sebanyak 4 item, serta *distress* yang berhubungan dengan regimen terapi sebanyak 5 item.

Proses uji validitas dan reliabilitas kuesioner DDS-17 versi bahasa Indonesia telah dilakukan oleh Arifin *et al.* (2017). Penelitian ini melibatkan 324 partisipan di

mana 246 orang diantaranya merupakan responden yang tersebar di berbagai rumah sakit di Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Yogyakarta serta 78 orang dari Puskesmas di Yogyakarta dan Jawa Timur. Hasil pengujian validitas menggunakan analisis faktor menunjukkan nilai *factor loading* berkisar antara 0,41 hingga 0,98, sehingga seluruh item pada kuesioner dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai sebesar 0,81 pada domain *distress* emosional, 0,83 pada *distress* yang berkaitan dengan dokter atau tenaga kesehatan, 0,78 pada *distress* terkait regimen terapi, dan 0,83 pada *distress* interpersonal. Kuesioner ini terdiri dari 17 pernyataan dengan enam pilihan jawaban, yaitu (1) tidak masalah, (2) masalah ringan, (3) masalah sedang, (4) masalah cukup serius, (5) masalah serius, dan (6) masalah sangat serius.

Skor total DDS-17 diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor dari 17 pernyataan kemudian dibagi dengan 17 item tersebut. Skor yang dihasilkan dikategorikan menjadi tiga tingkat, yaitu *distress* ringan apabila skor < 2 , *distress* sedang dengan skor 2–2,9, serta *distress* tinggi apabila skor ≥ 3 (Anita, 2020).

C. Konsep Kepatuhan Diet Penderita DM

1. Definisi kepatuhan diet penderita DM

Kepatuhan diet merupakan kesesuaian antara perilaku individu dengan anjuran petugas kesehatan terkait pengaturan pola makan dan pembatasan jenis makanan tertentu (Kemenkes, 2024a).

Kepatuhan diet penderita DM merupakan pengaturan makan sesuai dengan jumlah makanan, jenis makanan, dan jadwal makan yang sangat berperan penting dalam menjaga kestabilan kadar glukosa darah (Nihullohti dan Aminah, 2023).

Jadi, kepatuhan diet penderita DM merupakan perilaku individu dalam mengikuti anjuran tenaga kesehatan terkait pengaturan pola makan meliputi jumlah, jenis, dan jadwal makan, serta pembatasan makanan tertentu guna menjaga kestabilan glukosa darah.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan diet penderita DM

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan diet penderita DM, yaitu sebagai berikut.

a. Dukungan keluarga

Dukungan keluarga memiliki hubungan yang erat dengan kepatuhan diet pada penderita DM karena keluarga berperan dalam menciptakan lingkungan yang mendukung dan memotivasi penderita DM untuk menjalankan pola diet yang dianjurkan. Keterlibatan dan kepedulian anggota keluarga dapat membantu penderita dalam merencanakan dan menyiapkan makanan yang sehat, sehingga memudahkan penderita DM untuk mematuhi pola makan yang sesuai. Selain itu, dukungan emosional dari anggota keluarga dapat berpengaruh terhadap peningkatan kesejahteraan mental, penurunan tingkat stres, dan peningkatan motivasi diri dalam menjaga pola makan yang sehat. Keluarga yang memiliki pemahaman tentang DM dan turut menerapkan gaya hidup sehat bersama penderita DM juga menciptakan rasa kebersamaan dan tanggung jawab bersama, yang pada akhirnya dapat memperkuat komitmen penderita DM dalam mematuhi diet (Chairani *et al.*, 2025).

b. Dukungan tenaga kesehatan

Dukungan dari tenaga kesehatan kepada penderita DM dapat diberikan melalui penyampaian informasi yang tepat, edukasi mengenai upaya pencegahan

komplikasi, pemberian terapi pengobatan, serta motivasi. Tenaga kesehatan juga berperan dalam memberikan arahan yang benar terkait penerapan diet pada penderita DM. Pemahaman penderita DM terhadap arahan tersebut akan memengaruhi tingkat kepatuhan dalam menjalankan diet yang dianjurkan. Oleh karena itu, komunikasi yang disampaikan secara jelas dan sederhana sangat penting agar penderita dapat memahami informasi dengan baik. Hubungan interaksi antara tenaga kesehatan dan penderita DM juga dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjalani terapi diet. Selain itu, perhatian dari tenaga kesehatan dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi penderita DM (Suhartatik, 2022).

c. Pendidikan

Individu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung semakin luas pula pengetahuan yang dimilikinya. Pendidikan juga berperan dalam meningkatkan kemampuan individu untuk memahami informasi baru serta mendorong motivasi diri sehingga dapat menimbulkan perubahan perilaku ke arah yang lebih baik, khususnya dalam mematuhi diet (Suhartatik, 2022).

d. Motivasi diri

Motivasi diartikan sebagai stimulus internal yang mendorong seseorang untuk mengambil tindakan demi memenuhi kebutuhannya. Bagi penderita DM, mengelola pola makan bukanlah perkara yang mudah akibat banyaknya batasan terhadap jenis dan porsi makanan. Oleh sebab itu, diperlukan dorongan internal yang kuat agar penderita DM dapat konsisten menerapkan perilaku sehat dan menjaga pola diet demi mengendalikan kadar glukosa darah. Sebaliknya, motivasi yang rendah berisiko memicu ketidakpatuhan dalam menjalankan diet dan pengobatan DM (Suhartatik, 2022).

e. *Distress*

Distress pada penderita DM dikenal dengan *Diabetes Distress* (Purwanti et al., 2024). *Diabetes Distress* merupakan kondisi berupa rasa cemas, khawatir, takut, dan terancam terkait dengan perjuangan dalam mengidap DM termasuk pengelolaan penyakit, risiko komplikasi, kemungkinan kehilangan fungsi tubuh, dan khawatir terhadap akses perawatan kesehatan (Fisher *et al.*, 2019). Kondisi tersebut dapat mempengaruhi rasa semangat, perasaan, dan motivasi dalam menjalankan pengobatan dan perawatan diri sehingga penderita DM cenderung memiliki persepsi negatif terhadap pengobatan dan perawatan diri, termasuk menjalankan diet (Azis dkk., 2025). Penderita DM cenderung menganggap jika mengikuti saran diet yang dianjurkan tidak akan memberikan dampak yang signifikan terhadap perbaikan kondisi penyakit, kestabilan kadar glukosa darah, dan merasa jenuh dalam melakukan kontrol makanan sehingga mengabaikan prinsip diet yang tepat (Izzati dkk., 2023).

3. Prinsip diet DM

Prinsip penatalaksanaan diet pada penderita DM adalah mematuhi prinsip 3J, yaitu jadwal makan, jenis makanan, dan jumlah makanan (Kemenkes, 2022).

a. Jadwal makan

Penderita DM dianjurkan untuk menjalani jadwal makan yang teratur agar waktu makan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Hal ini bertujuan untuk membantu meringankan kerja tubuh dalam proses pencernaan dan penyerapan nutrisi, serta melatih lambung agar terbiasa merespon rasa lapar pada waktu makan yang telah dijadwalkan (Kemenkes, 2022). Jadwal makan terdiri dari 3 kali makan

utama dan 3 kali makanan selingan atau *snack* dengan interval waktu 3 jam (Trisnadewi dkk., 2022).

Tabel 5
Jadwal Makan Penderita DM

Jadwal Makan	Waktu Makan
Pukul 06.00 – 09.00	Makan pagi
Pukul 10.00 – 11.00	<i>Snack</i>
Pukul 12.00 – 15.00	Makan siang
Pukul 16.00 – 17.00	<i>Snack</i>
Pukul 18.00 – 20.00	Makan malam
Pukul 21.00 – 22.00	<i>Snack</i> (opsional)

Sumber: (Kurniawati, 2022)

b. Jenis makanan

Penderita DM memilih jenis bahan makanan yang tepat agar terbiasa mengonsumsi makanan yang beragam dan membentuk kebiasaan pola makan yang sehat. Semakin beragam makanan yang dikonsumsi maka semakin baik karena tidak ada satu jenis makanan yang mampu memenuhi seluruh kebutuhan gizi.

Sumber karbohidrat seperti nasi, bubur, roti, mie, kentang, singkong, ubi, jagung, sereal, dan olahan tepung perlu dibatasi. Sumber protein yang dianjurkan, yaitu ayam tanpa kulit, ikan, tempe, tahu, kacang hijau, putih telur, susu rendah lemak dan yang perlu dibatasi yaitu sarden, otak-otak, jeroan, susu *full cream*. Jenis sayuran yang dianjurkan yaitu kangkung, tomat, labu, kembang kol, lobak, sawi, selada, sedangkan yang perlu dibatasi yaitu bayam, buncis, daun singkong, pare, wortel. Jenis buah yang dianjurkan yaitu jeruk, jambu air, salak, belimbing, sedangkan yang perlu dibatasi yaitu nanas, mangga, pepaya, pisang, sawo, durian, nangka. Selain itu, jenis makanan yang digoreng dan menggunakan santan, kecap, saus tiram perlu dibatasi, serta jenis makanan atau minuman yang manis seperti *cake*, sirup, cokelat, permen perlu dihindari (Mustakim, 2023).

c. Jumlah makanan

Penentuan jumlah makanan didasarkan pada perhitungan jumlah kalori, protein, lemak, karbohidrat, serta zat gizi lainnya. Langkah awal dalam menetapkan kebutuhan kalori adalah menghitung berat badan ideal dengan menggunakan rumus Broca (Perkeni, 2021).

$$\text{Berat Badan Ideal} = 90\% \times (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

Kategori:

- 1) BB normal: $\text{BB ideal} \pm 10\%$
- 2) Kurus : kurang dari $\text{BB ideal} - 10\%$
- 3) Gemuk : lebih dari $\text{BB ideal} + 10\%$

Adapun faktor-faktor yang menentukan kebutuhan kalori seseorang, yaitu sebagai berikut (Perkeni, 2021).

1) Jenis kelamin

Kebutuhan kalori basal perhari untuk perempuan sebesar 25 kal/kgBB sedangkan untuk pria sebesar 30 kal/kgBB. Menghitung kebutuhan kalori basal dilakukan dengan cara mengalikan berat badan ideal dengan kebutuhan kalori basal.

2) Usia

Pengurangan sebesar 5% dilakukan per dekade untuk rentang usia 40-59 tahun, 10% untuk usia 60-69 tahun, dan 20% untuk usia di atas 70 tahun.

3) Aktivitas fisik atau pekerjaan

Saat keadaan istirahat, diperlukan penambahan 10% dari kebutuhan basal. Aktivitas ringan seperti ibu rumah tangga, guru, pegawai kantor memerlukan tambahan 20%. Aktivitas sedang seperti pegawai industri ringan, mahasiswa memerlukan tambahan 30%. Aktivitas berat seperti petani, buruh, atlet memerlukan

tambahan 40%. Aktivitas sangat berat seperti tukang becak, tukang gali memerlukan tambahan 50%.

4) Stres metabolik

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

5) Berat badan

Penderita DM yang gemuk diperlukan pengurangan kalori sebesar 20% hingga 30% sesuai tingkat kegemukan. Sebaliknya, penderita DM yang kurus diperlukan penambahan kalori sebesar 20% hingga 30% sesuai dengan kebutuhan untuk peningkatan berat badan.

Adapun komposisi makanan yang dianjurkan bagi penderita DM, yaitu sebagai berikut (Perkeni, 2021).

1) Kebutuhan karbohidrat

Karbohidrat disarankan sebesar 45% hingga 65% dari total energi harian, terutama karbohidrat yang berserat tinggi.

2) Kebutuhan lemak

Lemak disarankan sebesar 20% hingga 25% dari total energi harian dengan pembatasan makanan yang mengandung lemak jenuh dan lemak trans, seperti daging berlemak dan susu *fullcream*.

3) Kebutuhan protein

Penderita dengan Nefropati Diabetik dianjurkan untuk menurunkan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB perhari atau 10% dari kebutuhan energi dan yang telah menjalani hemodialisis menjadi 1-1,2 g/kg BB perhari.

4) Kebutuhan natrium

Asupan natrium untuk penderita DM yaitu < 1500 mg/hari. Penderita DM yang juga menderita hipertensi perlu mengurangi asupan natrium.

5) Kebutuhan serat

Penderita DM disarankan mengonsumsi serat dari buah, kacang-kacangan, sayuran, dan sumber karbohidrat. Jumlah konsumsi serat yang disarankan adalah 20-35 gram/hari.

4. Alat ukur kepatuhan diet penderita DM

Kuesioner kepatuhan diet DM menggunakan kuesioner kepatuhan diet yang dikembangkan oleh Prayanti (2024) berdasarkan prinsip diet DM meliputi jumlah makanan, jenis makanan, dan jadwal makan. Kuesioner ini terdiri dari 12 pertanyaan dengan tiga pilihan jawaban, yaitu tidak pernah skor 1, kadang-kadang skor 2, selalu skor 3. Rentang skor 12-36 dengan kategori tidak patuh (12-19), kurang patuh (20-27), dan patuh (28-36). Hasil uji validitas didapatkan “*r* hitung” antara 0,534-0,887 $>$ “*r* tabel” untuk 30 orang yaitu 0,361 sehingga seluruh item pertanyaan dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai nilai *Alpha's Cronbach* sebesar 0,916 yang menandakan bahwa kuesioner tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang sangat baik.

D. Hubungan *Diabetes Distress* dengan Kepatuhan Diet Penderita DM

DM merupakan suatu penyakit negatif kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin (resistensi insulin), atau gabungan keduanya. Pada DM tipe 1, kerusakan sel beta pankreas terjadi akibat proses autoimun yang menyebabkan defisiensi insulin absolut. Sedangkan pada DM tipe 2, resistensi insulin awalnya dikompensasi oleh

peningkatan sekresi insulin dari sel beta pankreas, namun seiring progresivitas penyakit, terjadi penurunan fungsi sel beta sehingga timbul defisiensi insulin negatif hingga absolut. Kondisi ini menyebabkan hiperglikemia kronis yang dapat memicu berbagai komplikasi jangka panjang (Dillasamola, 2024).

Kepatuhan dalam menjalankan diet merupakan salah satu kunci dalam meminimalisir risiko komplikasi dan mengoptimalkan kadar glukosa darah karena diet memiliki pengaruh langsung terhadap kondisi metabolik penderita DM (Suhartatik, 2022). Diet pada penderita DM bertujuan untuk menurunkan berat badan, perbaikan kadar glukosa darah dan lemak darah pada penderita yang gemuk agar tidak melebihi batas normal (Suryanti dkk., 2025).

Distress merupakan salah satu faktor internal yang mempengaruhi kepatuhan diet. *Distress* pada penderita DM dikenal dengan *Diabetes Distress* (Purwanti et al., 2024). *Diabetes Distress* merupakan kondisi berupa rasa cemas, khawatir, takut, dan terancam terkait dengan perjuangan dalam mengidap DM termasuk pengelolaan penyakit, risiko komplikasi, kemungkinan kehilangan fungsi tubuh, dan khawatir terhadap akses perawatan kesehatan (Fisher *et al.*, 2019). Kondisi tersebut dapat mempengaruhi rasa semangat, perasaan, dan motivasi dalam menjalankan pengobatan dan perawatan diri sehingga penderita DM cenderung memiliki persepsi negatif terhadap pengobatan dan perawatan diri, termasuk menjalankan diet (Azis dkk., 2025). Penderita DM cenderung menganggap jika mengikuti saran diet yang dianjurkan tidak akan memberikan dampak yang signifikan terhadap perbaikan kondisi penyakit, kestabilan kadar glukosa darah, dan merasa jenuh dalam melakukan kontrol makanan sehingga mengabaikan prinsip diet yang tepat (Izzati dkk., 2023). Kondisi tersebut tentu akan mengakibatkan

rendahnya kepatuhan diet penderita DM. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Azis dkk. (2025), menunjukkan terdapat hubungan yang sangat kuat dan bersifat negatif *Diabetes Distress* dengan *self-care* yang artinya semakin tinggi *Diabetes Distress*, semakin rendah tingkat *self-care*. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Purwanti *et al.* (2024) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *Diabetes Distress* dengan kepatuhan diet penderita DM di Puskesmas Talango.