

# Anis Rosyiatul Husnah

## Diabetes Self-Management Education (DSME): Strategi Meningkatkan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe II

 Quick Submit

 Quick Submit

 Universitas Muhammadiyah Surabaya

---

### Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3289949938

Submission Date

Jul 4, 2025, 10:47 AM GMT+7

Download Date

Jul 4, 2025, 10:58 AM GMT+7

File Name

Meningkatkan\_Kualitas\_Hidup\_Pasien\_Diabetes\_Melitus\_Tipe\_II.pdf

File Size

360.1 KB

63 Pages

11,076 Words

68,832 Characters

# 13% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Small Matches (less than 40 words)

## Exclusions

- ▶ 7 Excluded Sources

---

## Top Sources

- 13%  Internet sources
- 0%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

---

## Integrity Flags

### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 13% Internet sources
- 0% Publications
- 0% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	pbperkeni.or.id	2%
2	Internet	www.scribd.com	2%
3	Internet	journal.amikveteran.ac.id	2%
4	Internet	journal.stikespemkabjombang.ac.id	1%
5	Internet	yankes.kemkes.go.id	<1%
6	Internet	repository.usu.ac.id	<1%
7	Internet	repository.unimus.ac.id	<1%
8	Internet	eproceedings.umpwr.ac.id	<1%
9	Internet	rsu.jembranakab.go.id	<1%
10	Internet	repository.ump.ac.id	<1%
11	Internet	repository.unair.ac.id	<1%

12	Internet	repository.stikeshangtuah-sby.ac.id	<1%
13	Internet	coggle.it	<1%
14	Internet	ejurnal.ars.ac.id	<1%
15	Internet	ecampus.poltekkes-medan.ac.id	<1%
16	Internet	id.123dok.com	<1%

**BUKU MONOGRAF**  
***Diabetes Self-Management Education (DSME):***  
**Strategi Meningkatkan Kualitas Hidup Pasien**  
**Diabetes Melitus Tipe II**

# BAB 1

## Pendahuluan

Anis Rosyiatul Husna.,S.Kep.Ns.,M.Kes

Dzakiyatul Fahmi Mumtaz.,S.Kep.Ns.,M.Kep

---

Diabetes melitus tipe II merupakan penyakit umum yang kronis, tidak dapat disembuhkan secara total, serta berakibat pada *Health Related Quality of Life* (HRQOL) pasien diabetes melitus dan jika tidak dikendalikan dengan baik dapat mengakibatkan berbagai macam komplikasi akut maupun kronis (Association, 2015; Banerjee et al., 2020). Pasien diabetes melitus tipe II mempunyai resiko penurunan kualitas hidup sebanyak 6,75 kali yang bisa dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor seperti dukungan keluarga (Davis et al., 2020; Dinkes, 2022). Faktor dukungan keluarga adalah sikap dan tindakan penerimaan keluarga terhadap anggota yang sakit yang bersifat mendukung, dan memberikan pertolongan dan bantuan jika diperlukan. Kuantitas dukungan keluarga berdampak langsung terhadap penatalaksanaan diabetes melitus sehingga mempengaruhi kualitas hidup penderita diabetes melitus (Dinkes, 2022). Kualitas hidup yang tidak baik dapat menimbulkannya menurunnya perawatan diri dan akan menyebabkan kontrol glukosa memburuk dan memperbesar kemungkinan terjadinya komplikasi lebih cepat. Pada pasien diabetes menahun, tindakan klinis dapat memberikan gambaran yang cukup baik untuk pengelolaan penyakit, tetapi target akhir dari perawatan diabetes ialah mencegah terjadinya penurunan kualitas hidup pasien (Djuma et al., 2024).

Diabetes melitus tipe II adalah salah satu penyakit kesehatan terbesar di dunia dimanapada pasien diabetes melitus memiliki tekanan besar untuk pengobatan diri sendiri serta adanya perubahan gaya hidup menyebabkan mereka memiliki kualitas

hidup yang lebih rendah daripada pasien dengan penyakit lainnya (Djuma et al., 2024). Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), Indonesia masuk dalam urutan ke tujuh dengan angka kejadian diabetes tertinggi dengan jumlah 10,7 juta dimana prevalensi diabetes melitus diperkirakan akan meningkat diiringi dengan bertambahnya usia penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada usia 65 – 79 tahun (Friedman, 2010). Angka tersebut diperkirakan akan terus melonjak hingga menggapai 578 juta ditahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045 (Haas et al., 2012). Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) menunjukkan prevalensi pasien diabetes melitus dengan kategori usia  $\geq 15$  tahun mengalami kenaikan sebesar 0,5% dari tahun 2013 di Indonesia (Corcoran et al., 2021). Tingginya prevalensi diabetes melitus tidak sejalan dengan pelayanan kesehatan yang tersedia salah satunya di Kota Surabaya. Kota Surabaya memiliki jumlah penderita diabetes melitus 2,5% dari total jumlah penduduk Kota Surabaya, kurang lebih 75 ribu penderita, namun hanya menempati urutan ke-7 dalam penyediaan pelayanan kesehatan penderita diabetes melitus per 2021 (Irawan et al., 2021).

Pasien diabetes melitus (DM) tipe II berhubungan erat dengan kualitas hidup yang terganggu. Penelitian Ma'ruf & Palupi (2021) melaporkan bahwa pasien dengan diabetes melitus mengalami gangguan pada kualitas hidup baik pada dimensi fisik, sosial kesehatan mental, kesehatan umum, perasaan tidak nyaman/nyeri maupun perubahan peran akibat masalah fisik dan emosional dampak dari penyakitnya tersebut (Ma'ruf, Muhamad Alan., Palupi, 2021). Pasien dengan diabetes melitus tipe II terbukti memiliki kualitas hidup yang lebih rendah di banding pasien dengan non diabetes melitus tipe II yang bisa menyebabkan pasien tidak dapat bekerja dan produktif lagi terutama saat mengalami komplikasi dengan penyakit lainnya (Meidikayanti & Wahyuni, 2017). Komplikasi yang dialami pasien diabetes melitus tipe II ini bervariasi diantaranya kerusakan mata, kerusakan ginjal,

penyakit jantung, stroke hingga gangguan munculnya ganggren atau perlukaan di area perifer. Dukungan keluarga diyakini memiliki pengaruh pada kualitas hidup pasien DM. Hal ini karena pasien DM diasumsikan memiliki masa sulit seperti *personal hygiene*, pola makan, kontrol glikemik tubuh dan pola aktivitas. Sehingga faktor yang dapat meningkatkan kualitas hidup pasien DM diantaranya adalah dukungan keluarga (Meidikayanti & Wahyuni, 2017; Suwanti et al., 2021). Salah satu solusi dalam menghadapi fenomena tersebut adalah melakukan kegiatan edukasi pada pasien diabetes melitus yang dapat merubah perilaku dan pencegahan komplikasi sehingga kualitas hidupnya dapat dipertahankan melalui *Diabetes Self Management Education* (DSME).

Salah satu komponen utama dalam memberikan individu untuk melakukan manajemen diri dalam pengelolaan penyakit DM yang mengancam status kesehatannya (Kurniawati, Trina., Huriah, Titih., Primanda, 2019). DSME berpendoman pada proses berkelanjutan dalam memfasilitasi pengetahuan, keterampilan dan kemampuan penderita agar mampu mengontrol penyakitnya sendiri (Banerjee et al., 2020; Haas et al., 2012). Saat ini dapat dikatakan bahwa pengadaan kegiatan DSME merupakan hal penting dalam pengobatan diabetes secara menyeluruh baik yang berhubungan dengan faktor peningkatan kualitas hidup maupun pada aspek kualitas hidup pasien DM itu sendiri (Davis et al., 2020). Saat ini dapat dikatakan bahwa pengadaan kegiatan DSME merupakan hal penting dalam pengobatan diabetes secara menyeluruh (Jing et al., 2018).

# BAB 2

## DIABETES MELITUS

---

### A. Pengertian Diabetes Melitus (DM)

---

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kelainan metabolisme kronik dengan proses penyakit yang kompleks (Banday et al., 2020). Diabetes ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah atau hiperglikemia, yang diakibatkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (P2PTM Kemenkes, 2016). Keadaan hiperglikemia akan berdampak pada disfungsi metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Hiperglikemia adalah biomarker utama untuk mendiagnosa diabetes (Banday et al., 2020).

---

### A. Beberapa Tipe Diabetes Mellitus

---

Diabetes memiliki 3 tipe yaitu (Brutsaert, Erika F, 2023; C.B, 2013; Lestari., Zulkarnain., Sijid, 2021; Ramadhani, Nur Rizky., Adnan, Nurhayati, 2017):

#### 1) Prediabetes

Prediabetes adalah kondisi saat kadar glukosa darah lebih tinggi dari normal, tetapi ini tidak cukup tinggi untuk individu di diagnosis diabetes melitus. Prediabetes dikategorikan menjadi dua, yaitu (Soelistijo, 2021):

- a. Toleransi Glukosa Terganggu (TGT), yaitu kadar glukosa darah setelah puasa minimal 8 jam < 126 mg/dL dan hasil pemeriksaan Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) kadar glukosa darah 2 jam sesudah makan di angka 140-199 mg/dl.

- b. Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT), yaitu hasil pemeriksaan kadar glukosa darah plasma puasa 100-125 mg/dL dan hasil pemeriksaan Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) kadar glukosa darah 2 jam setelah makan 75 g < 140 mg/dL.

Individu dengan GDPT, TGT atau keduanya memiliki distribusi prevalensi prediabetes meliputi 23% GDPT, 61% TGT, dan 16% GDPT dan TGT. Kondisi prediabetes beresiko lebih tinggi terkena diabetes dan penyakit jantung. Kondisi ini dapat dicegah dengan menurunkan berat badan 5-10% melalui pola makan dan olahraga secara teratur.

## 2) Diabetes Melitus tipe I (DM 1)

DM tipe I merupakan defisiensi insulin karena adanya kerusakan pada sel beta pankreas. Kelainan insulin ini disebabkan kerusakan sistem imunitas yang bersifat gangguan autoimun dan berdampak pada penurunan produksi insulin.

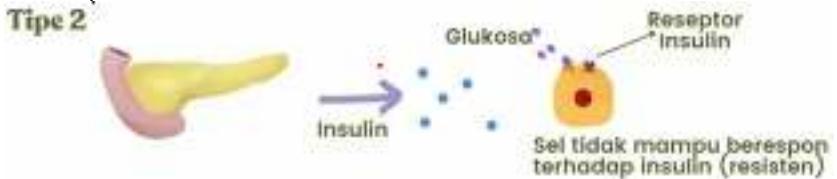


Gambar 2.1 Diabetes mellitus tipe 1

## 3) Diabetes melitus tipe II

Diabetes melitus tipe 2 terjadi karena adanya resistensi insulin. Pada DM tpi 2 pankreas terus memproduksi insulin, bahkan lebih tinggi dari normal di awal penyakit. Namun, tubuh mengembangkan proses resistensi terhadap efek insulin, sehingga insulin tidak cukup dalam memenuhi kebutuhan tubuh. Ketika penyakit DM tipe II ini berkembang, maka

kemampuan pankreas dalam memproduksi insulin telah menurun. DM tipe II merupakan jenis DM yang memiliki prevalensi penderita terbanyak yakni 90-95% dari seluruh penderita DM dan banyak diderita individu berusia 40 tahun ke atas serta individu yang mengalami obesitas. biasanya lebih mungkin terjadi pada orang dewasa dan lansia karena faktor gaya hidup yang tidak sehat, seperti obesitas, makan berlebihan, kurang makan, olahraga, stres dan penuaan. Jumlah insulin yang diproduksi pada penderita DM tipe II di pankreas biasanya cukup untuk mencegah ketoasidosis tetapi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan total tubuh.



Gambar 2.2 Diabetes mellitus tipe 2

### **C. Faktor Risiko Diabetes Mellitus**

Beberapa faktor risiko Diabetes Mellitus adalah sebagai berikut:

- 1) Faktor resiko yang bisa dirubah

Beberapa faktor diabetes melitus yang dapat dirubah diantaranya:



Gambar 2.3 Faktor risiko yang bisa dirubah

2) Faktor resiko yang tidak bisa dirubah



Gambar 2.4 Faktor resiko DM yang tidak bisa dirubah

## D. Penyebab Diabetes Mellitus

Penyebab diabetes melitus adalah gabungan antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Penyebab lain dari diabetes melitus adalah sekresi/kerja insulin, abnormalitas metabolik yang mengganggu kerja insulin, abnormalitas mitokondria dan kondisi lain yang mengganggu toleransi glukosa. Hormon yang bekerja sebagai antagonis insulin juga dapat menyebabkan diabetes melitus (Lestari., Zulkarnain., Sijid, 2021). Namun lebih dari setengah beban penyakit diabetes melitus adalah disebabkan karena gaya hidup yang tidak sehat (International Diabetes Federation, 2017; Renaldi et al., 2022).

## B. Tanda dan Gejala Diabetes Mellitus

Tanda dan gejala Diabetes Mellitus terbagi menjadi 2 yakni gejala utama dan gejala tambahan. Rinciannya adalah sebagai berikut (UPK Kemenkes, 2021):

### a. Gejala Utama



Gambar 2.5 Gejala utama DM

Gejala utama diabetes melitus meliputi 3 hal di atas yakni:

#### 1) Poliuria

Kondisi ini disebabkan kadar glukosa darah yang tinggi dalam tubuh penderita sehingga menyebabkan pengeluaran urin yang abnormal terutama pada malam hari, yang dikarenakan kadar glukosa darah melebihi ambang batas ginjal (>180

mg/dL). Saat glukosa berlebih dieksresikan dalam bentuk urine, limbah ini akan disertai dengan ekskreta dan elektrolit yang berlebihan, yang disebut diuresis osmotik. Kehilangan cairan yang berlebihan inilah yang menyebabkan peningkatan buang air kecil (poliuria) dan haus (polidipsia), serta penderita akan berkeinginan meminum air putih sebanyak mungkin (poliploidi). Tubuh penderita DM akan rawan terkena dehidrasi akibat gejala poliuria sehingga dalam mengatasi masalah tersebut, penderita biasanya ingin selalu minum air terutama air dingin, manis, segar dan dalam jumlah yang banyak.

Dalam kondisi sehat, individu memiliki keluaran urine harian sekitar 1,5 liter/hari, namun penderita DM yang tidak terkontrol memiliki keluaran urine 5x lipat dari jumlah normal.

## 2) Polidipsia

Kondisi peningkatan rasa haus yang berlebihan dirasakan penderita DM karena banyaknya cairan yang keluar melalui sekresi urine lalu akan berakibat pada kejadian dehidrasi intrasel sehingga merangsang pengeluaran ADH (Antidiuretik Hormone) dan menimbulkan rasa haus.

## 3) Polifagia

Kondisi cepat lapar yang disebabkan karena kalori dari makanan yang dikonsumsi penderita DM setelah dimetabolisme menjadi glukosa dalam darah, tidak seluruhnya dapat dimanfaatkan secara maksimal sehingga penderita selalu merasa lapar. Kondisi polifagia juga menyebabkan penderita tidak bertenaga dan lemas. Sel tubuh menjadi miskin gula sehingga otak berpikir bahwa tubuh mengalami kurang energi karena kurang makan, sehingga menyebabkan otak

memberikan sinyal tubuh dengan meningkatkan hasrat makan lebih besar pada penderita DM.

b. Gejala Tambahan lainnya



Gambar 2.6 Gejala DM lainnya

Gejala lain pada penderita DM diantaranya:

- 1) Berat badan menurun drastis
- 2) Kesemutan
- 3) Gatal terutama di area kemaluan wanita
- 4) Bisul yang hilang timbul
- 5) Penglihatan kabur
- 6) Kondisi kelelahan/mudah Lelah
- 7) Keputihan pada wanita
- 8) Luka yang sulit sembuh, terutama di area ekstremitas
- 9) Mudah mengantuk
- 10) Impotensi pada pria
- 11) Mual dan pusing
- 12) Menurunnya imunitas selama melakukan olahraga

## **D. Mencegah dan Mendeteksi komplikasi akut dan kronis**

Komplikasi yang terjadi pada pasien diabetes melitus yang perlu diwaspadai adalah sebagai berikut:

### 1. Komplikasi Diabetes Melitus

Komplikasi di atas lalu terbagi menjadi komplikasi akut dan kronis sebagai berikut:

#### 1) Komplikasi Akut Penyakit Diabetes Melitus

Komplikasi akut DM mengacu pada kadar glukosa darah meningkat atau menurun drastis dalam waktu singkat. Penderita DM umumnya akan mengalami:

- a. Hipoglikemia, suatu kondisi individu dengan kadar gula darah di bawah normal.
- b. Ketoasidosis, kondisi kekurangan insulin, bersifat mendadak.
- c. Koma hyperosmolar non ketotik, kondisi dehidrasi berat, hipotensi dan menyebabkan syok.

#### 2) Komplikasi kronis Penyakit Diabetes Melitus

Komplikasi kronis muncul saat kadar gula darah secara berkepanjangan tidak terkendali dengan baik dan menimbulkan berbagai komplikasi DM seperti:

- a. Makroangiopati, kondisi komplikasi makrovaskuler, seperti: penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah otak, penyakit pembuluh darah perifer.
- b. Mikroangiopati, kondisi komplikasi mikrovaskuler yang melibatkan pembuluh darah kecil dan merupakan lesi spesifik DM yang menyerang kapiler dari arteriola retina (retinopati diabetic), glumerulus ginjal (*neuropati diabetic*), otot-otot, serta kulit.

Seringnya penderita DM menderita neuropati diabetik. Komplikasi ini adalah jenis kerusakan syaraf yang diakibatkan kondisi diabetes melitus. Kadar gula dan lemak dalam darah yang tidak normal dapat merusak syaraf. Tanda dan gejalanya bergantung pada tipe dari penyakit diabetes melitus itu sendiri. Kerusakan ini bisa menimbulkan komplikasi lain. Solusinya adalah menjaga kadar gula darah agar terkontrol sehingga menunda atau mencegah terjadinya kerusakan syaraf.

## 2. Pencegahan dan Deteksi Komplikasi Diabetes Melitus

Komplikasi akut dan kronis DM dapat dicegah dengan cara (Adi, 2019):

### 1) Pencegahan Primer

Pencegahan primer merupakan upaya yang ditujukan pada kelompok yang memiliki risiko, yakni mereka yang belum terkena, tapi memiliki potensi untuk menderita DM tipe 2 dan intoleransi glukosa. Pencegahan primer dilakukan dengan mengadakan penyuluhan dan pengelolaan yang ditujukan untuk kelompok masyarakat yang mempunyai risiko tinggi DM tipe 2 dan toleransi glukosa. Upaya pencegahan dapat dilakukan melalui perubahan gaya hidup. Gaya hidup dapat memperbaiki komponen faktor risiko dan sindroma metabolik, seperti obesitas, hipertensi, dislipidemia dan hiperglikemia.

Indikator keberhasilan gaya hidup adalah terjadinya penurunan berat badan 0.5-1 kg/minggu atau 5-7% penurunan berat badan dalam 6 bulan dengan cara mengtaur pola makan dan meningkatkan aktifitas fisik. Tidak semua individu

dengan risiko tinggi dapat menjalankan perubahan gaya hidup dengan mencapai target penurunan berat badan, sehingga dibutuhkan intervensi lain, yaitu berupa obat-obatan.

2) Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder adalah upaya mencegah atau menghambat timbulnya penyulit pada pasien yang telah terdiagnosis DM. tindakan ini dilakukan dengan mengendalikan kadar glukosa darah. Melakukan deteksi dini adanya penyulit juga termasuk pencegahan sekunder. Tindakan ini dilakukan sejak individu terdiagnosis menderita DM.

3) Pencegahan tersier

Pencegahan tersier ditujukan pada penderita DM yang telah mengalami penyulit dalam upaya mencegah terjadinya kecacatan lebih lanjut serta meningkatkan kualitas hidup. Upaya rehabilitasi dilakukan sedini mungkin sebelum kecacatan menetap.

# BAB 3

## KUALITAS HIDUP (QoL) PASIEN PASIEN DIABETES MELLITUS TYPE 2

---

### B. Pengertian Kualitas Hidup (QoL)

---

Kualitas hidup identik dengan kualitas yang dirasakan sehari-hari, persepsi individu terkait kehidupan sosial dalam konteks budaya dan sistem nilai dengan tujuan, standar dan perhatian tertentu (Indrayogi et al., 2022; Zahroh et al., 2020). Konsep kualitas hidup sangat luas dipengaruhi oleh aspek fisik, psikologis, tingkat kemandirian/sosial hingga hubungan individu dengan lingkungan (Puspawati, AAAR., Rekawati, E, 2017). Oleh karena itu dimensi kualitas hidup meliputi dimensi kesehatan fisik, psikologis, sosial dan lingkungan (Zahroh et al., 2020). Kualitas hidup berdasarkan *World Health Organization* (WHO) terdiri dari domain kesehatan fisik, psikologis, sosial dan lingkungan yang diidentifikasi berdasarkan suatu perilaku atau tindakan, status, keberadaan, kapasitas, potensial, persepsi dan pengalaman subjektif individu. Berikut adalah keterangan domain kualitas hidup (Mailani, 2024):

#### 1. Domain Kesehatan Fisik

Domain ini berdasarkan pada usia individu yang mempengaruhi kesehatan fisiknya. Jika usia semakin renta (lansia) maka akan menyebabkan timbulnya perasaan tidak berarti dan putus asa dengan kehidupan yang dijalani saat ini. Adanya perasaan ini dapat menjadi tanda rendahnya kualitas hidup dikarenakan individu tidak bisa menikmati masa tuanya. Sehingga pelayanan kesehatan pada individu lansia berbeda dan menuntut perhatian, agar lansia dapat menghabiskan

usianya dengan optimal (Setianingsih, Anggun, 2018). Individu yang lansia akan mengalami penurunan pada sebagian atau keseluruhan fungsi kemampuan tubuh, dan hal ini normal terjadi, akan mempengaruhi aktivitas sehari-hari. Profesi perawat dapat memberikan tindakan dengan dasar komunikasi terapeutik baik verbal maupun non verbal sehingga individu dengan kondisi khusus seperti lansia dapat menjadi relaks, hormon kortisol menurun dalam batas normal dan lansia dapat tetap sehat.

## 2. Domain Psikologis

Domain kedua adalah kesejahteraan psikologis yang dapat menentukan kualitas hidup individu. Domain ini menjadi penting karena mengontrol semua kejadian yang dialaminya dalam hidup. Perubahan psikologis berasal dari kesadaran akan perasaan rendah diri jika dibandingkan dengan orang lain yang lebih muda, lebih kuat, lebih cepat maupun lebih trampil. Domain ini berhubungan dengan aspek fisik, dimana individu dapat melakukan suatu kegiatan jika individu tersebut sehat secara mental. Penelitian Santoso (2019) melaporkan bahwa gangguan mental akan menimbulkan gangguan dalam hal vitalitas hidup, fungsi sosial, keadaan emosional serta kesehatan mental secara umum. Saat individu mampu mencapai kesejahteraan psikologis maka akan berpengaruh pada kualitas hidupnya (Setiyorini, Erni., Wulandari, Ning Arti., Sari, Yeni Kartika, 2018). Domain psikologis dipengaruhi oleh persepsi sehingga persepsi juga mempengaruhi kesehatan (Zahroh et al., 2020). Misal profesi perawat melakukan edukasi tentang penyakit DM pada pasien untuk memunculkan persepsi positif pada pasien maka hal tersebut dapat meningkatkan kualitas hidupnya, dengan cara pasien lebih mampu melakukan pengendalian terhadap penyakit (Anggraeni et al., 2020).

## 3. Domain Sosial

Domain ini bermakna bahwa lansia memiliki hubungan dengan orang-orang terdekat dan saling mendukung. Dukungan sosial adalah jumlah kasih sayang, persahabatan, dan perawatan dari keluarga, anggota, teman dan individu lainnya (Hodge et al., 2013; Santoso, 2019). Individu dapat meningkatkan pemanfaatan dukungan sosial jika mereka didorong untuk menghabiskan lebih banyak waktu dengan keluarga dan teman-teman, berpartisipasi aktif dalam kegiatan kolektif, dan secara aktif berbicara dengan anggota keluarga/teman ketika bingung atau menghadapi masalah dengan sesuatu (Wu et al., 2016). Individu yang aktif dalam aktivitas sosial seperti paguyuban atau posyandu memiliki ruang dan kesempatan untuk saling bertukar pikiran, berbagi pengalaman dan memberikan perhatian. Kepedulian dan dukungan sosial yang didapatkan individu dari keluarga, kerabat serta masyarakat diperlukan individu untuk mempertahankan kemandirian dan seminimal mungkin ketergantungan pada orang lain (Santoso, 2019). Kegiatan antar individu ini akan membentuk reaksi sosial yang baik sehingga berpengaruh pada kualitas hidup.

#### 4. Domain Lingkungan

Domain ini berhubungan dengan keadaan tempat tinggal individu berupa struktur fisik atau bangunan tempat berlindung. Lingkungan rumah mendukung dalam meningkatkan kesehatan jasmani dan rohani serta menjalin hubungan yang baik dalam kesehatan keluarga/individu. Kebanyakan individu melaporkan bahwa lingkungan rumah adalah komponen penting dalam kesembuhan dan perbaikan kualitas hidup ke depannya karena adanya dukungan dari keluarga dan orang terdekat.

### C. Beberapa Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Hidup (QoL)

---

Berikut adalah beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas hidup secara umum pada manusia (Budiono & Rivai, 2021):

#### 1. Faktor Individu

##### a. Usia

Manusia seiring bertambahnya usia maka kualitas hidup menurun karena melemahnya fungsi tubuh.

##### b. Jenis Kelamin

Menurut penelitian Wahyuni et al (2024) menyatakan bahwa jenis kelamin yang berbeda dalam hal fisiologis dan psikologis antara pria dan wanita mempengaruhi cara masing-masing individu menghadapi serta mengelola penyakit dan berdampak pada kualitas hidup. Pada penelitian Amalia et al (2024) melaporkan bahwa penyakit diabetes melitus dengan kualitas hidup yang cenderung memburuk terjadi pada perempuan. Hal ini dikarenakan terjadi peningkatan kadar lipid dalam darah. Faktor risiko diabetes pada perempuan terjadi 3-7 kali lebih tinggi dibanding perempuan, yang merupakan indikasi perbedaan biologis dan fisiologis (Irawan et al., 2021).

##### c. Tingkat pendidikan

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan mempengaruhi kualitas hidup individu terutama jika tinggal sendiri di rumah.

##### d. Tingkat ekonomi

Faktor ini berhubungan dengan pendapatan atau pekerjaan, dan menurut penelitian Babitsch (2012) dalam Budiono & Rivai (Budiono & Rivai, 2021) bahwa pendapatan berkorelasi positif dengan kualitas hidup. Dalam penyakit tertentu, hal ini akan membuat kondisi individu kesulitan dalam bekerja. Penderita yang tidak memiliki banyak kegiatan dan lebih banyak diam dirumah, menyebabkan

tidak banyak kalori yang terbangun sehingga memperburuk kualitas hidupnya.

e. Kepatuhan pengobatan/terapi

Faktor pengobatan/terapi berdampak langsung pada aspek finansial dan memiliki dampak negative pada kualitas hidup individu. Namun penelitian Pudiarifanti et al (2015) melaporkan bahwa pasien dengan kepatuhan yang tinggi dan kepatuhan rendah memiliki kualitas hidup yang sama.

f. Penyakit penyerta

Individu yang menderita penyakit kronis mempengaruhi kualitas hidupnya terutama saat lansia. Individu dengan penyakit penyerta lalu mengalami keterbatasan fungsional baik fisik maupun emosional, juga merupakan salah satu faktor prediktor secara tidak langsung yang mengalami penurunan kualitas hidup (Pudiarifanti, Nadia., Pramantara, I Dewa., Ikawati, Zullies, 2015).

g. Lama Menderita Penyakit

Lamanya penyakit terdiagnosa berpengaruh terhadap kualitas hidup individu. Seiring berjalannya waktu, prognosis penyakit tersebut merusak organ target bahkan menjalar ke organ lain di sekitarnya. Hal ini juga kerap dihubungkan dengan buruknya pola hidup yang tidak sehat sehingga meningkatkan risiko terjadinya komplikasi jangka panjang (Melinda, 2024).

2. Faktor Sosial-Lingkungan

Faktor sosial dan lingkungan terpecah menjadi 2 hal penting yakni:

a. Aspek Sosial

Aspek ini identik dengan interaksi sosial dengan orang lain. Interaksi sosial adalah hubungan sosial saling mempengaruhi antar individu dalam masyarakat yang berlangsung seumur hidup. Interaksi sosial yang terjalin

baik dapat membuat individu mempertahankan status sosial berdasarkan kemampuan sosialisasi individu. Berkurangnya interaksi sosial akan menyebabkan perasaan terisolasi. Akhirnya keadaan ini menyebabkan kondisi depresi pada individu dan mempengaruhi kualitas hidup (Fahri, 2023; Samper et al., 2017).

b. Aspek Lingkungan

Aspek ini mengacu pada individu yang mengalami kesulitan dalam hal keterbatasan dan ketidakmampuan melakukan suatu hal, sehingga membutuhkan peran keluarga sebagai unit terkecil dari masyarakat (Retnoningtias et al., 2024). Salah satu yang mempengaruhi kualitas hidup adalah aspek lingkungan terutama lingkungan tempat tinggal individu tersebut. Perubahan lingkungan tempat tinggal akan mempengaruhi individu beradaptasi sehingga secara langsung dan tidak langsung mempengaruhi kualitas hidupnya.

#### **D. Komponen Kualitas Hidup Pasien (QoL)**

---

Kualitas hidup pasien Diabetes Melitus (DM) tipe II didefinisikan sebagai perasaan puas dan Bahagia pada pasien diabetes melitus hingga pasien tersebut mampu menjalani kegiatan sehari-hari dengan normal (Irawan et al., 2021). Diabetes Melitus sebagai salah satu penyakit kronis dengan jumlah penderita terbanyak di dunia, menempatkan kualitas hidup sebagai salah satu *concern* yang perlu untuk diperhatikan (Harsismanto et al., 2021). Sehingga sangat tepat jika tujuan utama manajemen diabetes mellitus adalah meningkatkan kualitas hidup (Mishra et al., 2021). Di Indonesia, program ProLanis memiliki sasaran utama untuk meningkatkan kualitas hidup penderita hipertensi dan diabetes melitus tipe II. Hal ini karena dengan meningkatkan kualitas hidup pasien DM dapat menjadi tolak ukur keberhasilan pengobatan diabetes melitus.

Kualitas hidup merupakan persepsi individu sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin buruk kualitas hidup maka memperparah kondisi penyakit individu tersebut, dan sebaliknya (Kadoena et al., 2021; Umam & Purnama, 2020). Kualitas hidup ini dipengaruhi beberapa aspek seperti kebutuhan khusus yang kontinu dalam proses perawatan penyakit DM, gejala yang muncul saat kadar gula darah tidak stabil, komplikasi penyakit DM dan difungsi seksual (Umam & Purnama, 2020).

Pasien DM terutama DM Tipe II merasa terganggu kualitas hidupnya karena pasien harus melakukan rawat jalan merasa jenuh dan frustrasi harus melakukan kontrol kesehatan secara berulang-ulang tetapi tidak mengalami perubahan kesehatan yang diinginkan (Ma'ruf, Muhamad Alan., Palupi, 2021). Berdasarkan penelitian Husna et al (Husna et al., 2024) bahwa kualitas hidup penderita DM mengalami penurunan baik dalam segi kesehatan umum, fisik, sosial, psikologis dan perubahan peran akibat penyakitnya. Hal ini dikarenakan DM berdampak pada individu yang tidak dapat lagi bekerja dan produktif dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut diperkuat penelitian Gebremariam et al (2022) yang menunjukkan bahwa pasien DM tipe II memiliki kualitas hidup yang rendah dibanding individu yang sehat dengan keluhan yang umum terjadi terkait ketidaknyamanan (nyeri) dan gangguan mobilitas. Kualitas hidup yang buruk disertai dengan gangguan psikologis akan menimbulkan terjadinya problem metabolik, baik secara langsung melalui stress hormonal atau tidak langsung dalam bentuk komplikasi (Umam & Purnama, 2020).

Pasien DM tipe II mengalami oliguri yang menyebabkan pola istirahat berkurang karena sering terbangun di malam hari, sering bermimpi tentang penyakitnya, dan sulit tidur akibat cemas serta perasaan negatif lainnya. Perasaan negatif seperti ketakutan akan penyakit yang tidak sembuh dan status kesehatan yang semakin lama semakin memburuk. Hal ini yang menunjukkan kualitas hidup pasien DM mengalami gangguan (Harsismanto et al., 2021).

Kualitas hidup yang tidak dipertahankan dalam kondisi stabil dapat mengakibatkan komplikasi yang membahayakan penderita sendiri. Kualitas hidup yang buruk akan menyebabkan pula berkurangnya perawatan diri hingga buruknya kontrol glikemik. Hal tersebut yang menyebabkan komplikasi jangka panjang pada penderita DM tipe II (Irawan et al., 2021).

## **E. Kualitas Hidup Pasien (QoL) Pada DM Tipe 2**

---

Alternatif solusi untuk peningkatan kualitas hidup pasien DM salah satunya adalah pemberian edukasi komprehensif yang terangkum dalam kegiatan DSME (*Diabetes Self Management Education*). Edukasi dengan metode ini dinilai konvensional, namun sebenarnya efektif karena meningkatkan peran aktif peserta, melibatkan beberapa organ indera dan efektifitas materi yang terserap 50% dari apa yang didengar dan dilihat (Husna et al., 2024; Kurniasih et al., 2020). Dalam sisi lain, DSME dinilai merupakan solusi yang baik karena edukasi ini berisi tentang strategi perawatan diri secara mandiri untuk optimalisasi kontrol metabolic diri, pencegahan komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien DM (Niswatin & Purwanti, 2024). Edukasi dengan fokus hasil peningkatan pengetahuan merupakan tepat sasaran, dikarenakan pengetahuan merupakan salah satu faktor penting terbentuknya perilaku penderita dalam pengendalian kadar glukosa darah agar tetap stabil dan dalam rentang normal. Penderita DM yang memiliki tingkat pengetahuan yang baik tentu akan mudah melakukan penatalaksanaan diabetes melitus yang dideritanya. Sedangkan pada penderita yang memiliki pengetahuan kurang akan sulit untuk melakukan pengendalian terhadap kadar glukosa darah (Sormin & Tenrilemba, 2019).

Di analisis lebih jauh ternyata kegiatan DSME tidak hanya menysar pengetahuan tetapi lebih kompleks yakni aspek pengetahuan, perilaku dan sikap pasien DM yang menjadi sasaran dengan tujuan akhir pasien DM menjadi mandiri dalam melakukan

perencanaan dalam diet, monitor kadar glukosa darah, olahraga, istirahat dan pengelolaan stress yang baik. Oleh karena ini DSME sebagai salah satu edukasi kesehatan mampu meningkatkan aspek kognitif, sikap dan psikomotor pasien DM dalam perawatan diri sendiri (Niswatin & Purwanti, 2024). Menurut penelitian Harsismanto et al (Harsismanto et al., 2021) melaporkan bahwa edukasi DSME berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien DM tipe II. Hal ini sejalan dengan penelitian Husna et al (Husna et al., 2024) bahwa edukasi komprehensif menggunakan DSME terbukti signifikan mempengaruhi kualitas hidup dan dukungan keluarga pasien DM Tipe II. Penelitian Niswatin & Purwanti (Niswatin & Purwanti, 2024) juga melaporkan bahwa DSME yang diberikan dalam waktu hanya sekitar 30 menit dapat meningkatkan pengetahuan, efikasi diri serta sikap penderita DM tipe II. Pasien DM yang merasakan manfaat DSME tersebut akhirnya akan lebih patuh dalam menjalani diet DM demi status kesehatannya.

# BAB 4

## STRATEGI DALAM MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP (QoL) MELALUI DSME

---

### A. *Diabetes Melitus Self Management Education (DSME)*

---

*Diabetes Melitus Self Management Education (DSME)* adalah strategi yang digunakan dalam melakukan manajemen pada pasien Diabetes Melitus untuk meningkatkan kualitas hidupnya (Husna et al., 2024).

### B. Tahapan *Diabetes Melitus Self Management Education (DSME)*

---

Tahapan pelaksanaan DSME dilakukan selama 1 sesi/pertemuan dengan total 4 sesi. Durasi pelaksanaan berkisar 1-2 jam/sesi (60 – 120 menit), adapun pelaksanaannya sebagai berikut (Husna et al., 2024):

1. Pertemuan minggu pertama  
Rincian kegiatan minggu pertama adalah *pre-test* terkait kualitas hidup pasiendiabetes melitus tipe 2 di kelompok intervensi. Setelahnya untuk kelompok intervensi akan dilakukan pemberian edukasi SDME dengan 3 topik yaitu: 1) deskripsi proses penyakit dan pilihan pengobatan; 2) manajemen gizi dalam gaya hidup penderita diabetes melitus; 3) manajemen aktifitas fisik dalam gaya hidup penderita diabetes melitus. Setelah kegiatan edukasi maka dilakukan post test 1.
2. Pertemuan minggu kedua  
Rincian kegiatan minggu kedua adalah kelanjutan pemberian edukasi untuk kelompok intervensi dengan 2 tema utama yaitu: 1) penggunaan medikasi yang aman dan efektif dengan

hasil yang maksimal; 2) pemantauan dan penafsiran glukosa darah dan parameter lain serta penggunaan hasil keputusan manajemen diri. Setelah dilakukan edukasi dilakukan post test 2.

3. Pertemuan minggu ke tiga

Rincian kegiatan kegiatan minggu ketiga adalah pemberian lanjutan edukasi DSME dengan 2 tem ayang diberikan di kelompok intervensi: 1) pencegahan, deteksi dan pengobatan komplikasi akut, 2) pencegahan, deteksi dan pengobatan komplikasi kronis. Setelah dilakukan edukasi dilakukan post test 3.

4. Pertemuan minggu keempat

Rincian kegiatan minggu terakhir adalah edukasi dengan 3 tema yaitu: 1) pengembangan stratei pribadi untuk mengatasi masalah psikososial dan psikologis lainnya, 2) pengembangan strategi diri untuk promosi perubahan kesehatan dan perilaku diri, 3) evaluasi kegiatan DSME. Setelah edukasi dilakukan post test 4.

## **C. Strategi Meningkatkan Kualitas Hidup (QoL) Pada Pasien DM Type 2**

---

Strategi untuk meningkat kualitas hidup (QoL) pasien Diabetes Melitus dapat dilakukan melalui beberapa cara, yaitu (Husna et al., 2024):

### **1. Gizi**

Managemen gizi pada pasien diabetes melitus dapat dilakukan dengan melakukan diet diabetes melitus. Diet merupakan salah satu cara menjaga pola makan yang sehat dengan mengatur jumlah makanan yang dikonsumsi dan pembagian proporsi yang seimbang antara berbagai kandungan nutrisi pada makanan yang dikonsumsi dengan kebutuhan tubuh (Mustafa et al., 2017). Tujuan dari diet

diabetes melitus adalah membantu pasien memperbaiki kebiasaan makan dan olah raga untuk mendapatkan kontrol metabolik

### 1) Pengantar Manajemen Gizi Diabetes Melitus

Tujuan pengaturan diet DM adalah mengurangi hiperglikemia (kadar gula dalam darah meningkat), mencegah hipoglikemia (kadar gula dalam darah menurun) serta mengurangi resiko komplikasi, terutama penyakit kardiovaskuler

Penderita DM harus melakukan pengaturan makan seperti (Kemenkes RI, 2018):



Gambar 2.7 Pengaturan makan pasien DM

Pengelolaan gizi dan pola makan sangat penting bagi penderita DM. Penderita harus menghindari gula sederhana dan makanan olahan, meningkatkan serat makanan serta membatasi porsi makan kaya karbohidrat dan lemak (terutama lemak jenuh) dalam pengelolaan gizi

mereka (Brutsaert, Erika F, 2023). Kendala utama pada penanganan diet DM adalah kejenuhan yang dirasakan penderita dalam mengikuti terapi diet (Renaldi et al., 2022). Individu yang menggunakan insulin harus sering makan untuk mencegah kondisi hipoglikemia (Brutsaert, Erika F, 2023).

Selain pengaturan makan, penderita DM perlu mengingat prinsip 3J (Jadwal, Jumlah dan Jenis) dalam mendukung upaya penatalaksanaan DM untuk mengontrol kadar gula darah tubuh agar kualitas hidup lebih baik. Prinsip 3J yang harus dipahami oleh penderita DM adalah sebagai berikut (Astiyah, 2022; Kawuryan et al., 2024):

a. J pertama= Jadwal

Jadwal makan yang sesuai bagi penderita DM adalah memiliki jadwal makan yang teratur dengan menjaga kuantitas dan kualitas makanan yang telah ditentukan. Jadwal makan yang sesuai bagi para penderita diabetes melitus adalah 3x makan utama serta 2-3x makan selingan dengan porsi kecil, misal: sarapan pagi jam 7 pagi, snak pagi jam 10 pagi, makan siang jam 12 siang, snak sore jam 3 sore dan makan malam jam 7 malam, jika diperlukan bisa ditambahkan snak malam jam 9 malam. Jadwal makan yang teratur akan meringankan kerja tubuh mencerna makanan atau menyerap zat gizi yang diperlukan tubuh. Selain itu memberikan manfaat dengan melatih organ pencernaan akan sinyal lapar sesuai jadwal jam makan yang telah diatur.

Pengaturan jadwal makan bertujuan untuk menghindari kadar glukosa dan lemak darah yang tinggi. Makan dengan porsi kecil dalam waktu tertentu membantu memperbaiki kadar glukosa darah. Makan

teratur yaitu makan pagi, makan siang, dan makan malam serta snack antar jam makan. Porsi yang besar akan mengakibatkan lebih banyak glukosa dalam tubuh sehingga tubuh tidak dapat memberikan cukup insulin yang efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah.

b.  $J$  kedua= Jumlah

Penderita DM perlu mengatur jumlah atau kuantitas makann yang dimakan di setiap jadwal makan. Jumlah makanan yang dikonsumsi dihitung berdasarkan jumlah kalori dan kebutuhan protein, karbohidrat, lemak dan nutrisi lain yang dibutuhkan tubuh. Banyak sedikitnya jumlah kalori yang diperlukan disesuaikan dengan keaktifan penderita sehari-hari. Porsi setiap jenis makanan harus diperhatikan penderita karena berhubungan dengan kadar gula darah penderita DM itu sendiri.

c.  $J$  ketiga= Jenis

Penderita DM harus cermat memilah jenis makanan yang tepat agar terbiasa mengkonsumsi aneka ragam jenis makanan dan terbiasa menerapkan pengaturan makan yang baik. Pola konsumsi yang baik bagi penderita DM adalah mengurangi konsumsi karbohidrat, kolesterol, gula dan garam serta direkomendasikan mengkonsumsi makanan kaya serat.

2) Beberapa jenis Sumber Makanan yang Baik

Jenis sumber makanan yang dipilih oleh penderita DM dapat dibantu dengan menggunakan alat bantu berupa BMP (Bahan Makanan Penukar) (Peraturan Menteri Kesehatan RI No 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang, 2014) . Bahan makanan tersebut dikelompokkan menjadi 7 kelompok dan dapat saling ditukar dengan pembagian sebagai berikut (Astiyah, 2022):

Tabel 2.1 Beberapa jenis sumber makanan yang baik

Golongan	Sumber makanan
Golongan 1	Karbohidrat
Golongan 2	Protein hewani
Golongan 3	Protein nabati
Golongan 4	Sayuran, terbagi menjadi 2 yaitu golongan sayuran A adalah sayuran yang bebas dikonsumsi karena 0 kalori dan tinggi serat (misal: daun bawang, jamur segar, oyong, kangkung, mentimun, tomat); dan golongan sayur B adalah yang tetap harus dihitung kalorinya karena mengandung 50 kalori (misal: sayuran berwarna hijau).
Golongan 5	Buah-buahan
Golongan 6	Susu dan hasil olahan susu (misal: yogurt)
Golongan 7	Bahna makanan yang mengandung minyak

3) Jenis Bahan Makanan yang Tidak dianjurkan

Beberapa jenis bahan makanan yang harus dibatasi penderita DM adalah (Kawuryan et al., 2024).

Tabel 2.2 Beberapa Jenis makanan yang tidak dianjurkan

Jenis makanan	Contoh
Mengandung kolesterol	Jeroan, otak dan daging berlemak
Makanan siap saji	<i>Junk food</i>
Makanan manis	Gula, madu, sirup, jeli, dodol, kue manis, buah yang diawetkan (buah kemasan kaleng), minuman bersoda, alkohol serta es krim.
Mengandung natrium	Garam dan penyedap rasa
Makanan yang mengandung pengawet	Ikan asin, telur asin dan sejenisnya.

4) Contoh Pengaturan Makan Pasien Diabetes Melitus

Pengaturan makan bagi penderita DM harus memperhatikan jenis bahan makanan yang boleh dikonsumsi dalam 1 hari, dengan hasil perhitungan kebutuhan makan dalam 1 hari adalah diet DM 1900 kalori, contohnya adalah sebagai berikut (Astiyah, 2022; Kawuryan et al., 2024; Peraturan Menteri Kesehatan RI No 41 Tahun 2014 Tentang Pedoman Gizi Seimbang, 2014):

Tabel 2.3 Contoh pengaturan makanan pasien DM

Waktu	Contoh
Makan pagi	Nasi 100 gr, daging/penukar 40 gr, tempe/penukar 25 gr, dan sayuran 100 gr.
Snack pagi	Buah 1 porsi 200 gr.
Makan siang	Nasi 140 gr, daging/penukar 40 gr, tempe/penukar 25 gr, sayuran 150 gr, buah segar 100 gr.
Snack sore	Buah 100 gr.
Makan malam	Nasi 140 gr, daging/penukar 25 gr, tempe/penukar 50 gr, sayuran 100 gr, buah 100 gr.

5) Tips sukses menjalankan diet Diabetes Mellitus

Prinsip pengaturan makan pada pasien Diabetes pada dasarnya hampir sama dengan anjuran makan pada masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Hanya pasien Diabetes perlu lebih menekankan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin.

Tips menjalankan diet Diabetes adalah:

- a. Selalu mengonsumsi makanan dengan pola gizi seimbang dan mengutamakan mengonsumsi buah-buahan.

- b. Batasi makanan yang banyak mengandung gula sederhana, mengandung banyak lemak, dan mengandung natrium.
- c. Jika ingin mengganti gula pasir, gula aren/jawa dan gula batu dengan gula alternatif maka gunakan dalam jumlah terbatas.

## 2. Melakukan Aktifitas Kedalam Gaya Hidup

### a. Latihan Fisik pada Pasien Diabetes Melitus

Aktifitas fisik yang teratur akan berdampak pada penurunan dan menjaga kadar gula darah tetap dalam nilai normal. Aktifitas fisik mampu menurunkan A1C rata-rata 0,66% pada pasien dengan diabetes melitus tipe II. Aktifitas fisik seperti olahraga akan memperbanyak jumlah dan meningkatkan aktifitas reseptor insulin tubuh dalam menggunakan glukosa yang masuk. Aktifitas fisik juga memiliki manfaat yang luar biasa seperti peningkatan kekuatan jantung, kekuatan otot dan peningkatan sensitifitas insulin (American Diabetes Association, 2017). Penurunan konsentrasi HbA1C cukup menjadi pendoman penurunan risiko komplikasi diabetes melitus dan kematian. Kegunaan latihan teratur pada pasien DM adalah memperbaiki aliran darah perifer dan menambah pasokan oksigen dalam darah.

Aktifitas fisik pada diabetes menimbulkan perubahan metabolik. Pada aktifitas fisik terjadi peningkatan aliran darah, menyebabkan aliran-aliran kapiler terbuka sehingga tersedia reseptor insulin menjadi lebih aktif. Namun olahraga yang membahayakan bagi penderita DM juga tidak disarankan karena dapat menyebabkan penimbunan benda keton yang berakibat fatal. Keadaan ini akibat adanya peningkatan glukagon plasma dan kortisol yang menyebabkan terbentuknya keton dalam tubuh. Indikasi

penderita DM melakukan olahraga adalah kadar glukosa darah tidak lebih dari 250 mg/dL. Penderita dengan glukosa darah <100 mg/dL dianjurkan mengkonsumsi karbohidrat terlebih dahulu, dan bila glukosa darah >250 mg/dL maka disarankan untuk menunda olahraga (PERKENI, 2015).

Disarankan olahraga yang teratur pada penderita DM, 3-4 kali setiap minggu selama kurang lebih 30 menit dengan metode CRIPE (*Continous, Rhythmical, Interval, Progressive, Edurance Training*) (Kawuryan et al., 2024). Latihan fisik yang dianjurkan berupa latihan fisik yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal). Denyut jantung maksimal dihitung dengan cara mengurangi 220 dengan usia pasien.

Latihan fisik yang dianjurkan:

- Latihan teratur dan konsisten
- Dilakukan ditempat yang aman dan nyaman dan menggunakan pakaian yang sesuai.
- Pemilihan jenis latihan fisik dapat disesuaikan kondisi fisik dan latihan fisik yang digemari.
- Jenis latihan fisik antara lain:



Gambar 2.8 Latihan fisik yang dianjurkan

Sebelum olahraga hal-hal yang perlu diperhatikan adalah:

1. Jangan melakukan olahraga bila kadar gula darah mencapai 200 gr/dl atau bila keton urin positif.
2. Makan 2 jam sebelum berolahraga.
3. Makan atau minum karbohidrat ekstra bila gula darah kurang dari 100 gr/dl.
4. Selalu sedia makanan yang dapat meningkatkan gula darah dengan cepat, seperti permen.
5. Minum cukup, sebelum dan sesudah olahraga.

Olahraga atau aktifitas fisik merupakan salah satu pengendali kadar gula darah dan penurunan berat badan pada penderita diabetes melitus. Manfaat aktifitas fisik adalah menurunkan kadar glukosa darah, mencegah obesitas, berperan dalam menurunkan kejadian komplikasi, gangguan lipid darah dan peningkatan tekanan darah (Bataha, R.G, 2016; Lestari., Zulkarnain., Sijid, 2021). Olahraga dalam jumlah yang tepat (minimal 150 menit seminggu selama minimal 3 hari) dapat membantu mengontrol berat badan dan menurunkan kadar glukosa darah (Brutsaert, Erika F, 2023). Penderita DM yang memiliki aktifitas fisik rendah memiliki risiko intoleransi glukosa 2,7 kali lebih tinggi dibandingkan dengan yang memiliki aktifitas fisik tinggi (Selano, Maria Karolina., Marwaningsih, Veronica Ririn., Setyaningrum, Niken, 2020). Berdasarkan Perkeni (2021) terdapat 4 pilar penatalaksanaan DM diantaranya adalah edukasi, terapi gizi, latihan fisik dan farmakologis. Sehingga farmakologi atau terapi obat bukan merupakan satu-satunya solusi penanganan penyakit bagi penderita DM. Penatalaksanaan DM sebaiknya menggunakan pengaturan pola makan dan aktifitas fisik secara berkala (Prihantoro, W., Aini, D.N, 2023).

2 Latihan fisik yang tepat pada penderita Diabetes harus memperhatikan frekuensi, intensitas, durasi dan jenis olah raga:

1. Frekuensi latihan

Frekuensi latihan dilakukan setiap minggu. Latihan fisik yang dilakukan 3 kali dalam seminggu memberikan efek yang cukup baik dan latihan fisik yang dilakukan 4 kali seminggu memberikan efek yang lebih baik. Latihan yang dianjurkan adalah 3-4 kali seminggu (Soegondo et al., 2011).

2 a. Intensitas latihan

Intensitas latihan merupakan faktor terpenting dalam latihan fisik. Untuk mengetahui apakah latihan yang dilakukan sudah cukup, secara sederhana dapat diukur dengan menghitung detak nadi pada saat melakukan latihan fisik. Intensitas latihan fisik dapat ditentukan berdasarkan penentuan DNM (Denyut Nadi Maksimal).

Cara mengukur DNM sebagai berikut:

DNM :  $220 - \text{Umur pasien}$

10 Dalam setiap latihan melakukan latihan fisik harus mencapai 72-87% DNM. Misal DNM 75% artinya  $0.75 \times (220-50) = 128$  kali/menit dan ini yang disebut sebagai Denyut Nadi Sasaran (DNS). Selama melakukan latihan fisik, denyut nadi penderita DM yang berusia 50 tahun, mencapai tidak lebih 128 kali/menit. Penentuan presentase ini di dasarkan pada tingkat kesehatan dan kebugaran penderita DM (Asdie, 2007)

b. Lama/durasi latihan

Durasi yang dianjurkan adalah 15-30 menit setiap kali berolah raga. Tidak dianjurkan melakukan latihan fisik lebih dari 60 menit, karena dapat

mengakibatkan hipoglikemia. Prinsip yang harus diperhatikan adalah:

1. Pemanasan 5-10 menit
2. Latihan inti 20-40 menit
3. Pendinginan 5-10 menit

c. Jenis olahraga

Jenis olah raga yang dianjurkan adalah *aerobic low impact* dan *ritmic*, gerakannya menyenangkan dan tidak membosankan, serta dapat diikuti oleh semua kelompok umur.

### 3. Senam Kaki Diabetik

a. Manfaat Senam

Adapun manfaat senam diabetes adalah:

- 1) menurunkan kadar glukosa darah dan mencegah kegemukan. Pada kondisi istirahat metabolisme otot hanya sedikit membutuhkan glukosa sebagai sumber energi. Tapi, pada saat latihan fisik glukosa dan lemak merupakan sumber energi utama. Setelah berolahraga, dibutuhkan glukosa 15 kali dibanding pada saat istirahat.
- 2) Menekankan terjadinya komplikasi (gangguan lipid darah atau pengendapan lemak di dalam pembuluh darah, peningkatan tekanan darah, hiperkoagulasi darah atau pengumpulan darah).

b. Indikasi dan Kontra Indikasi

- 1) Indikasi: Senam diabetes dapat diberikan pada seluruh penderita DM tipe I dan tipe II.
- 2) Kontra indikasi
  - a. Penderita mengalami perubahan fungsi fisiologi seperti dispnoe atau nyeri dada.
  - b. Orang yang depresi, khawatir atau cemas.

c. Senam Kaki Diabetes

Perilaku aktifitas fisik diperlukan juga untuk mencegah komplikasi cedera kaki dan meningkatkan sensitifitas kaki seperti melakukan latihan kaki. Senam kaki merupakan latihan yang disarankan untuk penderita DM dan bukan penderita DM untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki (Andriyanto et al., 2021). Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki (deformitas).

Prinsip-prinsip dalam senam kaki diabetes melitus sebagai berikut (Andriyanto et al., 2021; Song, K., Chambers, AR, 2023):

- a. Latihan senam kaki dapat dilakukan dengan posisi berdiri, duduk atau tidur.
- b. Senam kaki dapat dilakukan dengan cara menggerakkan kaki dan sendi-sendi kaki seperti berdiri dengan kedua tumit diangkat, mengangkat kaki dan menurunkan kaki.
- c. Gerakan dapat berupa gerakan menekuk, meluruskan, mengangkat memutar keluar/ke dalam. Selain itu bisa gerakan mencengkram dan meluruskan jari-jari kaki.
- d. Latihan senam kaki diabetes dapat dilakukan setiap hari secara teratur, dimana saja. Jika kaki terasa dingin atau tidak nyaman, maka lakukan senam kaki diabetes.

Gerakan dalam senam diabetes melitus (Widianti & Proverawati, 2010):

a. Pemanasan I

Berdiri di tempat, angkat kedua tangan ke atas selurus bahu, kedua tangan bertautan. Lakukan bergantian dengan posisi kedua tangan di depan tubuh.

b. Pemanasan II

Berdiri di tempat, angkat kedua tangan ke depan tubuh hingga lurus. Kemudian, gerakan kedua jari tangan seperti hendak meremas. Lalu, buka lebar, lakukan secara bergantian namun tangan diangkat ke kanan-kiri tubuh hingga lurus bahu.

c. Inti I

Posisi berdiri tegap, kaki kanan maju selangkah ke depan, kaki kiri ditempat. Tangan kanan diangkat kekanan tubuh selurus bahu. Sedangkan tangan kiri ditekuk hingga tangan mendekati dada. Lakukan secara bergantian.

d. Inti II

Posisi berdiri tegap, kaki kanan diangkat hingga paha dan betis membentuk sudut 90 derajat. Kaki kiri tetap ditempat. Tangan kanan diangkat ke kanan tubuh selurus bahu, sedangkan tangan kiri ditekuk hingga telapak tangan mendekati dada, lakukan secara bergantian.

e. Pendinginan I

Kaki kanan agak menekuk, kaki kiri lurus. Tangan kiri lurus ke depan selurus bahu, tangan kanan ditekuk ke dalam. Lakukan secara bergantian.

f. Pendinginan II

Posisi kaki bentuk huruf V terbalik, kedua tangan direntangkan ke atas dengan membentuk huruf V. Berikut langkah Senam Kaki Diabetes (Andriyanto et al., 2021):



Gambar 2.9 Langkah-langkah senam kaki diabetik

**4. Perawatan Kaki Diabetik**

Perawatan kaki merupakan salah satu aktifitas sehari-hari yang direkomendasikan untuk penderita diabetes yang terbagi menjadi: deteksi kelainan kaki diabetes, perawatan kaki dan kuku, serta latihan kaki. Perawatan kaki dapat dilakukan secara mandiri oleh penderita diabetes dan keluarga, atau dibantu oleh tenaga kesehatan. Dalam hal ini perawat wajib memberikan edukasi pada penderita diabetes dan keluarga tentang pentingnya melakukan perawatan kaki diabetes secara mandiri di rumah (P2PTM Kemenkes, 2016). Aktifitas fisik

mandiri mampu dilakukan orang dewasa pada rentang usia 18-64 tahun untuk menghindarkan penderita diabetes pada kejadian komplikasi seperti amputasi kaki. Pemeriksaan kaki tahunan oleh tenaga kesehatan dan pemeriksaan harian oleh penderita diabetes dan keluarga mampu mencegah serta mengurangi sebesar 50% dari seluruh amputasi yang disebabkan oleh penyakit diabetes melitus (American Diabetes Association, 2022).

Berikut adalah cara memeriksa kondisi kaki penderita diabetes melitus setiap hari:

Tabel 2.4 Pemeriksaan kaki pasien Diabetes

No	Pemeriksaan Kaki Pasien Diabetes Melitus
1	Cuci tangan sebelum memeriksa keadaan kaki.
2	Kenali kondisi punggung dan telapak kaki dari tanda-tanda seperti: kering, pecah-pecah, lepuh, luka, kemerahan, teraba hangat dan bengkak saat diraba.
3	Kenali adanya bentuk kuku yang tumbuh ke arah dalam ( <i>ingrown toenails</i> ), kapalan dan kalus.
4	Gunakan cermin jika tidak mampu melihat bagian telapak kaki.
5	Jika terdapat tanda-tanda di atas, maka penderita harus dibawa segera ke tenaga kesehatan khusus untuk memperoleh perawatan kaki lebih awal.

Tabel 2.5 Menjaga kebersihan kaki pasien Diabetes

No	Menjaga kebersihan kaki pasien Diabetes
1	Bersihkan dan cuci kaki setiap hari dengan menggunakan air hangat (suam-suam kuku), dan gunakan sabun yang ringan dan lembut.

6

- 2 Cek suhu air sebelum digunakan mencuci kaki dengan menggunakan siku jari tangan yang dicelupkan ke dalam air.
- 3 Rendam kaki dengan air hangat dalam baskom selama 2-3 menit.
- 4 Bersihkan dengan sabun lembut sampai ke sela-sela jari kaki sambil dipijit dengan lembut.
- 5 Jika kuku kaki kotor, sikat kuku kaki dengan menggunakan sikat kuku dan sabun.
- 6 Bilas kaki dengan air hangat.
- 7 Keringkan kaki dengan menggunakan kain bersih yang lembut hingga ke sela jari kaki.
- 8 Pakai pelembab atau krim pada kaki, jangan sampai melampaui jari kaki.
- 9 Saat memakai pelembab, usahakan tidak menggosok tetapi direkomendasikan dengan memijat lembut pada area telapak kaki.

Tabel 2.6 Perawatan kaki pasien Diabetes

NO	Perawatan Kaki Pasien Diabetes
1	Potong kuku minimal 1 minggu sekali.
2	Potong kuku dengan hati-hati. Hindari melukai kulit.
3	Memotong kuku lebih mudah dilakukan setelah mandi, saat kuku lunak.
4	Jangan gunakan pisau cukur atau pisau biasa karena dapat menyebabkan luka di area kaki.
5	Gunakan gunting kuku yang khusus untuk memotong kuku.
6	Gunting kuku hanya digunakan khusus memotong kuku kaki secara lurus.
7	Jangan gunakan cat kuku.

7

8 Kuku kaki yang menusuk daging dan kapalan, hendaknya diobati oleh dokter.

Tabel 2.7 Tips pemilihan alas kaki yang tepat bagi penderita DM

NO	Tips pemilihan alas kaki yang tepat bagi penderita DM
1	Lindungi kuku dengan selalu menggunakan alas kaki baik di dalam dan luar ruangan. Alas kaki yang baik adalah yang melindungi kaki secara penuh.
2	Alas kaki terbuat dari bahan yang lembut untuk kaki, tidak keras.
3	Pilih sepatu dengan ukuran yang sesuai dan ujung tertutup. Sisakan ruang sekitar 2,5 cm di antara ujung kaki dengan sepatu.
4	Jangan memaksakan kaki menggunakan sepatu yang tidak sesuai ukuran (baik kebesaran/kekecilan).
5	Periksa bagian dalam sepatu sebelum digunakan.
6	Bagi wanita, jangan gunakan sepatu dengan hak yang terlalu tinggi karena membebani tumit kaki.
7	Jika menggunakan sepatu baru, maka harus dibiasakan kaki dengan memakainya berangsur-angsur dan hati-hati.
8	Jari kaki harus masuk semua ke dalam sepatu, tidak boleh ada yang menekuk.
9	Dianjurkan memakai kaos kaki yang bersih dan diganti setiap hari.
10	Kaos kaki terbuat dari bahan wol atau katun. Jangan memakai bahan sintetis karena membuat kaki berkeringat.

Tabel 2.8 Pencegahan cedera pada kaki penderita diabetes melitus

NO	Pencegahan cedera pada kaki penderita diabetes melitus
1	Selalu memakai alas kaki yang lembut di dalam dan luar ruangan.
2	Selalu memeriksa bagian dalam sepatu/alas kaki sebelum digunakan.
3	Selalu mengecek suhu air ketika ingin menggunakan, caranya dengan memeriksa suhu air menggunakan siku jari.
4	Hindari merokok untuk mencegah kurangnya sirkulasi udara ke kaki.
5	Hindari menekuk kaki dan melipat kaki terlalu lama.
6	Hindari berdiri dalam 1 posisi kaki pada waktu yang lama.
7	Melakukan senam kaki secara rutin.
8	Memeriksa diri secara rutin ke pelayanan kesehatan dan memeriksa kaki secara rutin setiap kontrol walaupun bekas ulkus diabetik sudah dirasa sembuh.
9	Jika terdapat lecet, tutup lecet atau luka tersebut dengan kain kasa kering.
10	Setelah diberikan antiseptik, di area cedera.
11	Segera mencari pertolongan ke tim kesehatan khusus yang menangani kesehatan kaki diabetes jika luka tidak sembuh-sembuh.

### 5. Pemantauan glukosa darah

Bentuk pemantauan glukosa darah pada penderita diabetes melitus penting untuk dilakukan mengingat penderita diabetes melitus memiliki anamnesis dengan keluhan yang

khas berupa poliuria, polidipsi, polifagia dan penurunan berat badan dengan penyebab yang tidak jelas. Keluhan lain yang diungkapkan adalah lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, disfungsi ereksi serta pruritis vulvae (Lestari., Zulkarnain., Sijid, 2021). Berbagai anamnesis khas tersebut akan menimbulkan masalah keperawatan resiko ketidakstabilan kadar glukosa darah. Jika masalah ini tidak ditangani secara komprehensif maka akan berdampak pada komplikasi yang lebih berat seperti kaki diabetik, neuropati diabetik, retinopati diabetik, ketoasidosis diabetik dan kematian (Renaldi et al., 2022). Sekitar 50% penderita diabetes melitus belum terdiagnosa menjalani pengobatan. Dari yang telah menjalani pengobatan hanya 1/3 saja yang terkendali dengan baik. Data menunjukkan bahwa komplikasi dapat dicegah dengan kontrol glikemik yang optimal (PERKENI, 2015).

Pemantauan glukosa darah dapat dilakukan dengan berbagai macam diantaranya (Brutsaert, Erika F, 2023; Lestari., Zulkarnain., Sijid, 2021):

a. Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS)

Pemeriksaan GDS merupakan pengecekan kadar gula darah tubuh dalam waktu tertentu. Pemeriksaan ini tidak mewajibkan penderita DM puasa atau pengawasan berkelanjutan. Biasanya pemeriksaan ini dibutuhkan untuk diagnosis cepat terutama bagi penderita yang membutuhkan obat anti diabetes atau insulin secepat mungkin. Pengambilan sampel darah dengan jarum untuk cek GDS adalah di jari telunjuk penderita. Darah yang keluar lalu diletakkan di ujung alat cek GDS. Hasil pemeriksaan GDS jika GDS penderita DM > 200 mg/dl maka kemungkinan menderita diabetes melitus.

b. Pemeriksaan Gula Darah Puasa (GDP)

Pemantauan gula darah puasa atau GDP dapat dilakukan jika penderita DM menjalani puasa semalam sebelumnya. Jika hasil pemeriksaan GDP 99 mg/dl atau lebih rendah dari normal yakni 100-125 mg/dl menunjukkan individu tersebut memiliki prediabetes. Jika hasil GDP individu > 126 mg/dl maka individu tersebut menunjukkan menderita diabetes melitus. Kadar gula darah puasa yang tinggi menunjukkan tubuhnya ada resistensi insulin. Sedangkan kadar gula darah tubuh yang rendah menunjukkan individu tersebut mengkonsumsi obat anti DM.

c. Pemeriksaan Gula Darah 2 jam Post Prandial (GD2PP)

Pemantauan gula darah juga dapat dilakukan dengan pemeriksaan Gula Darah 2 jam Post Prandial (GD2PP) atau tes gula darah yang dilakukan setelah tes gula darah puasa. Sebelum dilakukan GD2PP, individu wajib berpuasa selama 8-12 jam. Setelah tes gula darah puasa dilakukan, maka individu akan diberi minuman manis dengan kandungan kurang lebih 75 gr gula. Tes GD2PP akan dilakukan setelah 2 jam mengkonsumsi minuman tersebut.

Pemeriksaan ini disebut juga dengan Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO). Tes toleransi glukosa oral, hanya dapat dilakukan dalam situasi tertentu seperti pemeriksaan diabetes gestasional pada wanita hamil, atau pengujian pada lansia yang memiliki gejala diabetes tetapi kadar glukosa darah normal saat berpuasa. Namun tes ini tidak dapat dilakukan secara rutin karena tes ini sangat rumit. Tes ini mengharuskan individu berpuasa, lalu diambil sampel darahnya untuk mengetahui kadar glukosa darah puasa. Kemudian individu tersebut meminum larutan khusus yang mengandung glukosa dalam jumlah besar. Kemudian lebih banyak sampel darah diambil dalam 2-3 jam berikutnya dan diuji untuk menentukan apakah

glukosa darahnya meningkat ke tingkat yang lebih tinggi atau normal.

Nilai normal GD2PP dibawah 7,8 mmol/L atau 140 mg/dl. Prediabetes (GD2PP/TTGO) terganggu jika gula darah dalam rentang 140-199 mg/dl. Jika hasil GD2PP/TTGO > 200 mg/dl dalam lebih dari 1 kali pemeriksaan maka terdiagnosa penyakit diabetes melitus.

d. Pemeriksaan Hemoglobin A1C (HbA1c)

Hemoglobin adalah salah satu unsur dalam sel darah merah yang membawa oksigen. Glukosa menempel pada hemoglobin dan menyebabkan terjadinya glukolisasi. Sehingga pemeriksaan ini dapat digunakan untuk menegakkan diagnosa penyakit DM. HbA1c merupakan salah satu parameter yang dipakai untuk menilai kontrol glikemik (kepatuhan pasien). Kontrol glikemik yang baik berhubungan dengan menurunkan risiko komplikasi DM, namun di Indonesia sendiri target pencapaian kontrol glikemik, rerata HbA1c masih 8% diatas target yang diinginkan yaitu 7%. Sehingga perlu suatu pendoman pengolahan yang dapat dijadikan acuan penatalaksanaan DM. Jika penderita memiliki hasil HbA1c di kadar 5,7-6,4% maka individu disebut menderita prediabetes dan beresiko terkena DM. Namun jika hasil pengukuran HbA1c > 6,5 % individu tersebut menderita diabetes melitus. HbA1c atau *Hemoglobin Glikolisasi* adalah tes mengukur tingkatan glukosa yang berhubungan dengan Hemoglobin A, sepanjang usia eritrosit (sel darah merah). Semakin tinggi HbA1c maka penderita DM semakin beresiko terkena komplikasi. Sehingga diwajibkan penderita DM memiliki kadar HbA1c dibawah 8%. Setiap penurunan 1% pada HbA1c akan mengurangi resiko gangguan pembuluh darah sebanyak 35%, komplikasi diabetes lain 21%, dan menurunkan risiko kematian 21 %.

Kenormalan HbA1c menunjukkan kepatuhan penderita DM pada diet, olahraga dan obat sehingga terjadi pengendalian kadar gula darah selama 3 bulan terakhir.

Waktu yang untuk memeriksa gula darah adalah:

- 1) Ketika pertama kali bangun, sebelum makan atau minum apapun
- 2) Sebelum makan
- 3) Dua jam setelah makan
- 4) Di waktu tidur.

## 6. Managemen pengobatan

### 1) Terapi Obat Pasien DM

Terapi obat diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis atau obat terdiri dari obat oral (yang diminum) dan obat suntikan.



Gambar 2.10 Terapi farmakologis

### 2) Beberapa Jenis Obat DM

Adapun jenis-jenis obat Diabetes Melitus sebagai berikut:

- a. Obat Hiperglikemik Oral (OHO)

Pemberian OHO dapat dikombinasikan dengan penggunaan insulin. Pengobatan dimulai dengan dosis rendah dan meningkat secara bertahap sebagai respon terhadap kadar glukosa darah. Penderita DM harus minum obat secara sadar karena jika tidak hati-hati dalam mengontrol pola makan akan menyebabkan kenaikan kadar gula darah (Farida et al., 2023).

b. Insulin

Terapi insulin pada penderita DM telah lebih dulu digunakan sebelum OHO ditemukan. Tujuan terapi insulin adalah menyamakan pola sekresi insulin tubuh pada individu normal. Indikasi terapi insulin diberikan terbagi menjadi indikasi insulin absolut dan indikasi temporer. Indikasi absolut terapi insulin adalah:

- 1) DM tipe I
- 2) DM gestasional yang tidak terkontrol

Sedangkan indikasi temporer terapi insulin, yakni:

- 1) Gagal mencapai sasaran dengan penggunaan kombinasi OHO dosis optimal (3→6 bulan)
- 2) Dekompensasi metabolik.

Kondisi ini ditandai dengan gejala klasik diabetes (poliuria, polifagia, polydipsia) dan penurunan berat badan disertai dengan nilai Glukosa Darah Puasa (GDP)  $\geq 250$ mg/dL atau Glukosa Darah Sewaktu  $> 300$  mg/dL atau HbA1c  $> 9\%$ , dan/atau sudah mendapatkan terapi OHO

- 3) Terapi steroid dosis tinggi yang menyebabkan glukosa darah tidak terkontrol
- 4) Perencanaan operasi yang kadar glukosa darah tidak terkontrol
- 5) Beberapa kondisi tertentu yang memerlukan pemakaian insulin, seperti infeksi (tuberculosis), penyakit hati kronis, dan gangguan fungsi ginjal.

Karakteristik insulin berdasarkan fungsi kontrol glukosa darah terbagi menjadi 2 yakni (PERKENI, 2021):

1) Insulin Prandial

Fungsi insulin jenis ini adalah untuk mengontrol kenaikan kadar gula darah setelah makan (*post-prandial*). Insulin ini diberikan sebelum makan. Jenis insulin ini adalah insulin yang memiliki lama kerja pendek/cepat.

2) Insulin Basal

Insulin ini diberikan sebanyak 1-2x per hari, diantara waktu makan malam dan tengah malam menyesuaikan produksi gula hepatic dalam tubuh. Insulin jenis ini masuk dalam jenis insulin kerja menengah/lama.

Insulin juga dibagi berdasarkan karakteristik lama kerja menjadi 4 bagian yaitu (PERKENI, 2021):

- 1) Insulin kerja pendek/cepat → lama kerja 4-8 jam, digunakan untuk mengendalikan gula darah sesudah makan, diberikan sesaat sebelum makan.
- 2) Insulin kerja menengah → lama kerja 8-12 jam, di absorpsi lebih lambat, meniru pola sekresi insulin endogen (insulin basal). Berfungsi untuk mengendalikan gula darah puasa (saat tidak makan/puasa).
- 3) Insulin kerja panjang → lama kerja 12-24 jam, di absorpsi lebih lambat, mengendalikan gula darah puasa. Digunakan sehari 1 x (malam hari sebelum tidur) atau 2x (pagi dan malam hari).
- 4) Insulin campuran (*premixed*) → insulin *premixed* mengandung komponen insulin basal dan prandial sehingga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan basal dan prandial dalam sekali injeksi. Dalam memenuhi kebutuhan penderita DM

1

tertentu, maka juga tersedia insulin campuran ini. Insulin jenis ini adalah campuran insulin kerja pendek dan kerja menengah (*human insulin*) atau insulin kerja cepat dan kerja menengah (insulin analog). Insulin campuran tersedia pada perbandingan tetap (*fixed-dose ratio*) antara insulin kerja pendek atau cepat dan menengah. Terdapat 2 jenis insulin ini yaitu (1) NPH/regular *premixed*, terdiri dari 70% insylin NPH dan 30% insulir regular, diberikan 2x sehari sebelum sarapan dan sesudah makan malam. Dosis yang digunakan adalah 5-10 IU, 2x sehari (0,1 → 0,2 IU/kg BB dua kali sehari); (2) IDegAsp (Ryzodeg 70/30), merupakan kombinasi insulin kerja panjang degludec 70% (insulin analog) dan insulin kerja cepat aspart 30% (insulin analog). Disuntikkan di subkutan 10 IU satu atau dua kali perhari (0,1 → 0,2 IU/kgBB satu kali sehari) sebelum makan.

Penyesuaian dosis dilakukan 3 → 4 hari dengan algoritma 2-0-2 (tambahkan 2 IU jika glukosa darah puasa atau glukosa sebelum makan tidak tercapai, nol jika sasaran glukosa darah tercapai, turunkan 2 IU jika terjadi hipoglikemia).

## 7. Pengembangan Strategi Psikososial

Pengembangan strategi diri pada penderita Diabetes Melitus (DM) erat kaitannya dengan konsep manajemen diri berdasar pada teori kognitif sosial. Teori ini menekankan pada faktor pribadi (terutama keyakinan dan kognisi lainnya) serta lingkungan (baik fisik dan sosial) yang saling berinteraksi mempengaruhi perilaku penderita DM (Kadirvelu et al., 2012). Secara umum, efikasi diri (kepercayaan individu pada kemampuannya melakukan

perilaku manajemen diri tertentu) telah diakui dan menjadi pengaruh utama dalam keberhasilan manajemen diri. Dibandingkan dengan penyakit kronis lainnya, manajemen diri penderita DM juga dipengaruhi lingkungan sosial (keluarga, teman sebaya) dan lingkungan fisik (lingkungan rumah, kualitas udara). Sehingga semua faktor kontekstual di atas berpotensi mempengaruhi manajemen diri penderita DM secara signifikan, baik secara langsung maupun secara tidak langsung melalui efikasi diri (Mumtaz et al., 2022). Dalam manajemen diri yang efektif, motivasi dalam diri yang tercermin dalam perilaku penderita DM sangat penting. Motivasi ini dipengaruhi banyak hal diantara faktor demografi, psikologis, dan sosial menjadi hal vital dalam mempengaruhi perubahan perilaku kesehatan penderita DM (Kadirvelu et al., 2012).

#### 1. Strategi Diri Dalam Permasalahan Psikososial

Bagi penderita DM, pengelolaan kesehatan sendiri bisa membuat kelelahan sehingga faktor psikologis dan sosial berperan dalam hal ini. Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan Diabetes Melitus akan memiliki tantangan psikososial yang berdampak signifikan pada kehidupan mereka (Kadirvelu et al., 2012). Penderita DM akan mengalami berkurangnya kebebasan dalam pengambilan keputusan terutama dalam hal memilih makanan dan sering merasakan penurunan kualitas hidup. Sehingga faktor emosional sosial memainkan peran penting dalam strategi diri penderita DM.

Dukungan sosial memainkan peran penting dalam kontrol gula darah yang lebih baik pada penderita DM tipe II. Lingkungan sosial menawarkan dukungan emosional dalam bentuk dukungan kognitif seperti pemberian informasi, pengetahuan, nasehat, dukungan materiil baik berupa barang atau keuangan. Dukungan-

dukungan inilah yang menyebabkan penderita DM memiliki perasaan nyaman dan mengubah persepsi stress serta reaksi fisik yang dialami penderita DM. Pendoman pengobatan penyakit DM seringkali memerlukan perubahan pola hidup harian, maka ranah psikologis sosial merupakan faktor penting dalam proses ini (American Diabetes Association, 2022). Setiap penderita DM diharapkan memiliki strategi diri sesuai diri masing-masing, karena setiap individu penderita memiliki kebutuhan, risiko dan keterbatasan yang berbeda-beda. Hal ini karena dengan pengobatan DM yang serupa akan memberikan respon yang berbeda pada setiap individu penderita DM. Selalu menjalin komunikasi yang efektif dan efisien antara penderita – pelayanan kesehatan; miliki hubungan saling percaya baik pada teman sesama penderita, teman sebaya, keluarga maupun pelayanan kesehatan dan professional kesehatan; jika memerlukan perhatian lebih, maka silahkan untuk melakukan strategi kunjungan rumah (*homecare*) dari professional kesehatan, untuk menangani gangguan kesehatan pada penderita DM, dengan keterlibatan lebih jauh para anggota keluarga penderita (Andriyanto et al., 2021; Simbolon et al., 2020).

## 2. Strategi Diri dalam Promosi Perubahan Perilaku Kesehatan

Strategi diri dalam *Health Promotion Behaviour* atau promosi perubahan perilaku kesehatan. Strategi dalam kegiatan preventif sekunder dan tersier ini telah dilakukan pemerintah Indonesia dalam program manajemen penyakit kronis yang dikenal dengan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) yang semenjak 2010 tersedia di Puskesmas (Nazliansyah et al., 2022).

Penderita DM wajib mengikuti kegiatan Prolanis di Puskesmas, karena pelaksanaan kegiatan ini melibatkan berbagai aspek tatanan komunitas sebagai perancang, penggerak dan evaluator program Prolanis sendiri. Perubahan perilaku kesehatan memerlukan pembelajaran dan pelatihan yang terus-menerus untuk terbentuk perubahan perilaku yang konsisten dalam pengendalian penyakit DM tipe II. Sehingga program Prolanis merupakan cara efektif yang signifikan dalam mempertahankan dan meningkatkan perilaku kesehatan dan status kesehatan penderita (Nur, Hasrul, 2021).

Perubahan perilaku yang konsisten ini dapat mengontrol tanda gejala penyakit DM dan mencegah komplikasi lainnya baik akut maupun kronis. Manajemen kesehatan diri meliputi perubahan perilaku kesehatan adalah salah satu bentuk manajemen diri yang baik bagi penderita DM. Program promosi kesehatan yang bersifat preventif dan promotif ini termasuk dalam pemberdayaan masyarakat untuk mewujudkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat terutama masyarakat penderita DM dan keluarga dalam penguatan status kesehatannya (Nazliansyah et al., 2022; Thorseth et al., 2021).

## 8. DUKUNGAN KELUARGA

Dukungan keluarga merupakan hubungan interpersonal keluarga yang meliputi sikap, tindakan dan penerimaan terhadap anggota keluarga yang mengalami masalah kesehatan, sehingga anggota keluarga merasa ada yang memperhatikannya (Friedman, L. M, 2010). Dukungan keluarga sangat membantu pasien DM tipe II untuk dapat meningkatkan keyakinan dan kemampuannya melakukan tindakan perawatan diri. Pasien DM tipe II yang berada dalam lingkungan keluarga dan diperhatikan oleh anggota

keluarganya sehingga menimbulkan perasaan aman dan nyaman serta menumbuhkan motivasi untuk melaksanakan perawatan diri (Tamara et al., 2014).

12

Dukungan keluarga sangat diperlukan karena akan memberikan dampak yang positif pada kesehatan psikologis, kesejahteraan fisik dan kualitas hidup pasien Diabetes mellitus. Keterlibatan keluarga dalam manajemen diabetes akan membantu pasien dalam menurunkan stress terhadap penyakit, membantu mengontrol kestabilan gula darah dan membantu meningkatkan rasa percaya diri pasien (Sari, 2016). Dukungan keluarga mampu memberikan semangat hidup bagi pasien, mempercepat kesembuhan, mempertahankan pola gaya hidup dan mengoptimalkan manajemen diabetes pada klien diabetes (Hensarling, 2009)(Rintala et al., 2013). Dukungan keluarga juga dapat memberikan dampak yang baik untuk anggota keluarga yang sedang mengalami kondisi sakit (Wijaya & Padila, 2019).

Dukungan keluarga dapat mendukung keberhasilan penatalaksanaan DM, menurunkan angka kematian, meningkatkan fungsi kognitif, kesehatan fisik dan emosi pasien. Manfaat lain dukungan keluarga adalah terjadi penyesuaian individu terhadap stress, dalam bentuk dukungan emosional.

Terdapat empat dimensi dari dukungan keluarga yaitu:

16

#### 1. Dukungan emosional

Dukungan emosional adalah dukungan yang diberikan oleh keluarga dalam bentuk perhatian, rasa cinta, empati dan perasaan positif lainnya. Dukungan ini bisa dilakukan dengan mendengarkan semua keluhan yang dirasakan, memberikan pujian bila pasien diabetes dapat mematuhi manajemen diabetes yang telah ditetapkan (Olyvia Serena et al., 2023).

Dukungan emosional melibatkan ekspresi empati, perhatian, pemberian semangat, kehangatan pribadi, cinta, atau bantuan emosional. Dukungan ini bertujuan untuk membantu memulihkan keadaan dan membantu mengontrol emosi (Friedman, 2010). Dukungan emosional yang diberikan oleh keluarga mampu memberikan perasaan nyaman dan pasien merasa diperhatikan. Anggota keluarga dapat memberikan dukungan emosional dengan bersikap pengertian dan berempati terhadap perasaan dan kekhawatiran pasien terhadap kondisinya.

Fungsi dukungan emosional keluarga:

- a. Mampu memberikan rasa aman, nyaman dan membantu dalam pengendalian emosi sehingga menimbulkan semangat dalam monitoring gula darah, mengatur diet dan melakukan latihan (Sarafino & Smith, 2010; Yuwono et al., 2023).
  - b. Mampu menurunkan stress, membantu mengontrol gula darah dan membantu meningkatkan rasa percaya diri pasien (Sari, 2016).
2. Dukungan instrumental

Dukungan instrumental merupakan dukungan yang diberikan oleh keluarga secara langsung yang meliputi bantuan material seperti memberikan tempat tinggal, meminjamkan atau memberikan uang untuk biaya berobat dan bantuan dalam mengerjakan tugas rumah sehari-hari (Sarafino & Smith, 2010). Pemberian bantuan pembiayaan kesehatan oleh keluarga sangat penting karena penyakit DM merupakan penyakit kronis diderita pasien seumur hidup (Luthfa, 2016).

Dukungan instrumental yang dapat diberikan kepada pasien DM (Mphasha et al., 2022), meliputi:

- a. Perencanaan dan Persiapan Makanan: Anggota keluarga dapat membantu perencanaan dan persiapan makan, memastikan bahwa pasien mengonsumsi makanan seimbang yang sesuai dengan kondisinya.
  - b. Peningkat Pengobatan: Anggota keluarga dapat membantu pasien mengingat untuk meminum obatnya tepat waktu, yang sangat penting untuk mengelola kadar gula darah.
  - c. Pemeriksaan Glukosa: Anggota keluarga dapat membantu pemeriksaan glukosa, yang penting untuk memantau kadar gula darah dan menyesuaikan pengobatan.
  - d. Dukungan Latihan: Anggota keluarga dapat mendorong dan berpartisipasi dalam aktivitas fisik bersama pasien, yang penting untuk menjaga gaya hidup sehat dan mengatur kadar gula darah
3. Dukungan penilaian
- Dukungan penilaian yang dapat diberikan kepada pasien DM (Mphasha et al., 2022), meliputi:
- a. Dukungan Penilaian: Anggota keluarga juga dapat memberikan dukungan penilaian dengan membantu pasien memantau kondisi mereka dan melaporkan setiap perubahan atau kekhawatiran kepada penyedia layanan kesehatan. Hal ini dapat melibatkan.
  - b. Memantau Kadar Gula Darah: Anggota keluarga dapat membantu pasien melacak kadar gula darahnya dan melaporkan setiap perubahan atau kekhawatiran kepada penyedia layanan kesehatan.
  - c. Melaporkan Gejala: Anggota keluarga dapat melaporkan gejala atau perubahan apa pun pada kondisi pasien kepada penyedia layanan kesehatan, memastikan bahwa pasien menerima perawatan yang tepat waktu dan tepat.

#### 4. Dukungan informasi

Keluarga berfungsi sebagai sebuah pengumpul dan penyebar informasi pada anggota keluarga (Friedman, 2010). Dukungan informasi yang diberikan oleh keluarga berupa nasehat, saran dan diskusi tentang bagaimana cara mengatasi atau memecahkan masalah yang ada (Sarafino & Smith, 2010). Dukungan keluarga dalam memberikan informasi terbaru tentang penyakit DM dan pemeriksaan gigi bertujuan untuk mencegah terjadinya komplikasi yang lebih parah (Luthfa, 2016).

# BAB 5

## Penutup

---

*Diabetes Self-Management Education* (DSME) merupakan serangkaian proses berkelanjutan dalam memfasilitasi pengetahuan, keterampilan dan kemampuan penderita Diabetes Melitus (DM) untuk meningkatkan kemampuan pasien dalam melakukan perawatan dirinya. DSME merupakan salah satu komponen utama dalam memberikan individu untuk melakukan manajemen diri dalam pengelolaan penyakit DM yang mengancam status kesehatannya. Saat ini dapat dikatakan bahwa pengadaaan kegiatan DSME merupakan hal penting dalam pengobatan diabetes secara menyeluruh baik yang berhubungan dengan faktor peningkatan kualitas hidup maupun pada aspek kualitas hidup penderita DM itu sendiri.

Standar konten DSME tertulis secara komprehensif dan terstruktur agar dapat mengevaluasi hasil, dan memenuhi kebutuhan penderita DM dengan garis besar dibawah ini:

1. Penjelasan proses penyakit diabetes melitus dan pilihan pengobatan
2. Melakukan manajemen nutrisi ke dalam gaya hidup
3. Melakukan aktifitas fisik ke dalam gaya hidup
4. Penggunaan obat-obatan yang aman dan efektif
5. Pemantauan glukosa darah dan parameter lain serta hasil tasfiran untuk pengambilan keputusan manajemen mandiri
6. Mencegah, mendeteksi dan mengobati komplikasi akut
7. Mencegah, mendeteksi dan mengobati komplikasi kronis
8. Pengembangan strategi pribadi untuk mengatasi masalah dan kekhawatiran psikososial

Kami berharap buku ini dapat bermanfaat bagi keluarga dan menjadi pedoman bagi keluarga, perawat dan masyarakat dalam melakukan manajemen Diabetes Melitus.

## Glosarium

### A

**Antideuretik hormon:** adalah hormon yang mengatur keseimbangan air dalam tubuh.

**Autoimun:** adalah penyakit yang terjadi ketika sistem kekebalan tubuh menyerang sel-sel sehat dalam tubuh

---

### B

**Biomarke:** adalah molekul biologis yang dapat ditemukan dalam darah, cairan tubuh, atau jaringan yang menunjukkan proses normal atau abnormal, kondisi, atau penyakit

---

### D

**Defisiensi insulin:** adalah kondisi ketika tubuh kekurangan hormon insulin, sehingga menyebabkan glukosa menumpuk di dalam darah.

**Dislipidemia:** adalah kondisi medis yang terjadi ketika kadar lemak darah terlalu tinggi atau terlalu rendah.

---

### G

**GDPT:** adalah ketika gula darah puasa terganggu, yaitu kondisi ketika kadar gula darah puasa lebih tinggi dari normal.

**Glukosa darah:** adalah jumlah gula yang ada dalam darah.

---

### H

**Hiperglikemia:** adalah kondisi ketika kadar gula dalam darah diatas normal.

**Hipoglikemi:** adalah kondisi ketika kadar gula dalam darah berada dibawah normal.

**Hormon kortisol:** adalah hormon steroid yang diproduksi oleh kelenjar adrenal untuk membantu tubuh merespons stress atau bahaya.

---

## I

**Imunitas:** adalah kemampuan tubuh untuk melawan penyakit menular, bakteri, virus, jamur, parasit, sel kanker dan racun.

**Insulin:** adalah hormon alami yang diproduksi oleh pankreas untuk membantu tubuh mengontrol kadar gula darah.

**Intoleransi:** adalah

---

## K

**Ketoasidosis:** adalah kondisi medis yang terjadi ketika kadar keton dalam darah menumpuk dan menyebabkan darah menjadi asam.

**Koma hyperosmolar non ketotik:** adalah kondisi yang mengancam jiwa dan merupakan komplikasi dari diabetes melitus yang tidak terkontrol.

**Kapiler:** adalah pembuluh darah terkecil dalam tubuh manusia yang berfungsi untuk menyalurkan oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh.

---

## M

**Makroangiopati:** adalah gangguan pada pembuluh darah besar yang dapat terjadi pada beberapa organ tubuh, seperti jantung, tepi dan otak.

**Makrovaskuler:** adalah komplikasi yang menyerang pembuluh darah besar seperti arteri dan vena.

**Metabolisme:** adalah

**Mikroangiopati:** adalah gangguan pada pembuluh darah kecil di berbagai organ tubuh.

---

## N

**Neuropati diabetic:** adalah kerusakan saraf yang terjadi akibat diabetes.

---

O

**Obesitas:** adalah kondisi medis yang terjadi ketika seseorang memiliki kelebihan lemak tubuh dan berat badan melebihi batas normal.

---

R

**Resistensi insulin:** adalah kondisi ketika sel-sel di otot, lemak, dan hati tidak dapat merespon insulin dengan baik.

**Rehabilitasi:** adalah

**Retinopati diabetic:** adalah komplikasi diabetes yang menyebabkan kerusakan pada retina mata.

---

S

**Sindroma metabolik:** adalah sekumpulan gejala yang terjadi secara bersamaan meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, diabetes, stroke dan masalah kesehatan serius lainnya

---

## Profil Penulis



**(Anis Rosyiatul Husna.,S.Kep.Ns.,M.Kes)**

Lahir di Magetan, 31 Oktober 1981. Pendidikan tinggi yang telah ditempuh oleh penulis yaitu jenjang S1 pada Program Studi Keperawatan, Universitas Airlangga tahun 2006. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 pada Universitas Sebelas Maret dan lulus tahun pada tahun 2010. Riwayat pekerjaan diawali pada tahun 2006 sebagai dosen di Prodi S1 Keperawatan FIK Universitas Muhammadiyah Surabaya sampai sekarang dan mengampu mata kuliah Keperawatan Dasar, Pendidikan dan Promosi kesehatan, Keperawatan Komunitas dan Keperawatan Keluarga. Penulis aktif dalam berbagai kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yaitu sebagai penulis buku, publikasi ilmiah pada jurnal nasional dan internasional serta reviewer jurnal SINTA. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: [anisrosyiatulhusna@um-surabaya.ac.id](mailto:anisrosyiatulhusna@um-surabaya.ac.id)

### SINOPSIS BUKU

Buku ini membahas tentang pentingnya melakukan pengelolaan pada pasien Diabetes Melitus untuk mencegah terjadinya komplikasi baik akut maupun kronis. Diabetes melitus adalah penyakit kronis dimana kadar glukosa pasien diatas normal. Penyakit Diabetes melitus ini dapat dikontrol dengan pengelolaan DSME yang meliputi diet, Exercise, olah raga, penggunaan obat-obatan, pemantauan glukosa darah, pencegahan kompliksi akut dan kronis serta kemampuan mengatasi masalah psikososial.

Buku ini menekankan pentingnya pasien Diabetes Melitus melakukan managemen penyakitnya untuk mencegah terjadinya komplikasi. Selain itu di dalam buku ini juga menjabarkan tentang bagaimana pelaksanaan *Management Diabetes Melitus Education* (DSME) secara jelas dan singkat sehingga dapat mudah dipahami oleh pembaca. Selain pasien yang berperan dalam melakukan pengelolaan, diharapkan keluarga juga dapat ikut berpartisipasi mendampingi pasien dalam melakukan DSME ini.

Buku ini ditujukan kepada pembaca pasien Diabetes Melitus dan keluarga serta tenaga profesional kesehatan yang berkiprah dalam pengelolaan pasien Diabetes Melitus di pelayanan kesehatan dalam upaya untuk mencegah terjadinya komplikasi pada pasien.