

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Dasar Akupresur

1. Definisi Akupresur

Akupresur merupakan salah satu dari berbagai terapi komplementer dengan jenis non-invasif sentuhan modalitas. Akupresur diberikan dengan cara memberikan pemijatan atau penekanan pada titik tertentu. Akupresur berasal dari Cina sejak lima ribu tahun yang lalu dan merupakan kumpulan dari pengalaman dan penelitian dari abad ke abad dan masih dikembangkan hingga saat ini (Sunarto, 2021).

Akupresur dan akupuntur pada prinsipnya adalah sama, namun yang membedakan adalah terapi akupresur menggunakan jari tangan sedangkan akupuntur menggunakan jarum, tetapi dilakukan pada titik yang sama yang disebut *acupoint* yang letaknya sepanjang garis meridian. Akupresur merupakan terapi penyembuhan yang menggunakan jari untuk titik-titik penyembuhan dan secara bertahap akan merangsang kemampuan tubuh untuk proses penyembuhan secara alami (Sugito, Ta'adi, & Djamalludin, 2022).

Akupresur merupakan seni dan metode ilmu penyembuhan dengan menggunakan dasar teori keseimbangan yang berasal dari ajaran *taoisme*, metode ini merupakan konsep dari kedokteran Cina. Ilmu pengobatan akupresur didasarkan pada teori *yin* dan *yang* sebagai dasar pemikiran dan bagaimana cara menggunakan pikiran itu sendiri. Teknik dalam pengobatan akupresur ini bertujuan mengembalikan sistem keseimbangan (*homeostasis*) tubuh akibat adanya aliran energi vital (*Qi*) yang harmonis dan teratur dalam titik meridian, sehingga dapat meningkatkan daya tahan tubuh dari penyebab suatu penyakit (Sugito et al., 2022). Akupresur dilakukan pada titik ST-36 (Zusanli) dan SP-6 (Sanyinjiao) di sisi kiri dan kanan tubuh selama 10 menit. Terapi diberikan 6 kali selama 3 minggu (2 kali per minggu). Pengukuran glukosa darah dilakukan sebelum terapi (pretest) dan setelah 3 minggu terapi (posttest). (Jumari dkk., 2019).

2. Teknik Pemijatan Akupresur

Menurut Sobari, (2020) Ada beberapa teknik dan titik terapi akupresur:

a. Teknik memijat terapi akupresur

Teknik pijat akupresur adalah turunan dari ilmu akupunktur. Titik-titik yang digunakan sama seperti yang digunakan pada terapi akupunktur.

- 1) Hal-hal pertama kali yang perlu diperhatikan sebelum melakukan pijat akupresur adalah melihat kondisi umum si penderita. Pijat akupresur tidak boleh dilakukan terhadap orang yang dalam keadaan terlalu lapar, keadaan terlalu kenyang, dalam keadaan terlalu emosional (marah, sedih, khawatir), dan dalam keadaan hamil mudah.
- 2) Selain kondisi penderita, ruangan untuk terapi akupresur pun harus diperhatikan ialah: suhu ruangan jangan terlalu panas atau terlalu dingin, sirkulasi udara baik yang tidak terlalu pengap dan tidak melakukan pemijatan diruangan berasap, terapi bisa dilakukan dalam posisi duduk atau berbaring dengan tenang, dan tidak dalam keadaan tegang.

b. Cara memijat akupresur yaitu:

- 1) Cara pemijatan bisa dilakukan dengan pijatan bisa kita lakukan setelah menemukan titik meridian yang tepat, yaitu timbulnya reaksi pada titik pijat berupa rasa nyeri, linu atau pegal dan pijatan bisa dilakukan dengan menggunakan jarim tangan (jempol dan jari telunjuk).
- 2) Lama dan banyaknya tekanan yaitu: Pijatan untuk menguatkan (*Yang*), untuk kasus penyakit dingin, lemah, pucat/lesu, dapat dilakukan dengan maksimal 30 kali tekanan, untuk masing-masing titik dan pemutarannya searah jarum jam. Pemijatan yang berfungsi melemahkan (*Yin*) untuk kasus penyakit panas, kuat, muka merah, berlebihan/hiper dapat dilakukan dengan minimal 50 kali tekanan dan cara pemijatannya berlawanan jarum jam.

c. Titik Akupresur

Titik akupresur adalah simpul meridian tempat terpusatnya energi kehidupan, merupakan titik perangsangan tubuh untuk untuk menimbulkan

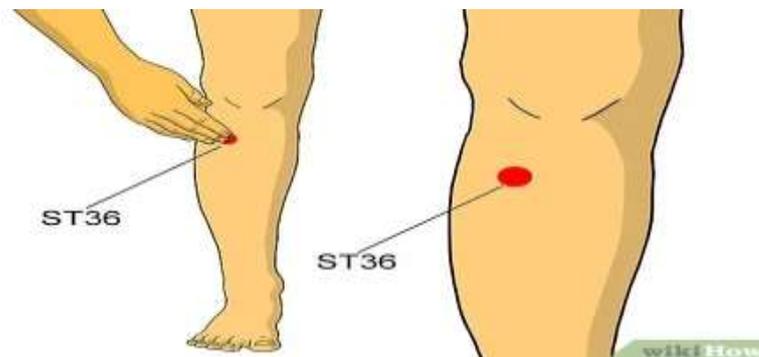
keseimbangan kesehatan tubuh. *Acupoint* ini merupakan yang sensitif dan mempunyai efek tertentu yang terletak di sepanjang meridian akupunktur. *Acupoint* ini terletak di seluruh tubuh, dengan dekat permukaan kulit dan terhubung sama lain melalui jaringan yang kompleks dari meridian. Titik yang digunakan adalah titik Zusanli atau *Stomach 36* (ST36) terletak pada 4 jari di bawah patela (tempurung lutut), 1 jari keluar dari tulang kering (lateral dari krista tibia) dan titik Sanyinjiao atau *Speelen 6* (SP6) terletak 3 cm di atas pergelangan kaki bagian dalam di belakang tepi posterior tibia yang digunakan dalam upaya penurunan glukosa darah (Musmuliadin dkk., 2023). Berikut adalah gambaran titik-titik akupresur untuk penanganan penderita DM Tipe 2 antara lain yaitu:

- 1) SP6: Mengukur empat jari diatas mata kaki bagian dalam



Gambar 2. 1 Titik SP6

- 2) ST36: Mengukur Jarak empat jari dibawah lutut, ditepi bagian luar tulang kering.



Gambar 2. 2 Titik ST36

3. Faktor Penyebab Keterbatasan Akupresur

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penerapan akupresur untuk penderita DM Tipe 2 (Friday, Febrianti, & Asrum, 2025) yaitu:

- a. Efektivitas yang terbatas
 - 1) Akupresur hanya memberikan efek kecil dalam menurunkan kadar gula darah (HbA1c dan glukosa darah puasa) dibandingkan dengan terapi medis konvensional.
 - 2) Akupresur lebih efektif sebagai terapi pelengkap, bukan pengobatan utama.
- b. Kurangnya bukti ilmiah yang kuat
 - 1) Banyak penelitian tentang akupresur pada penderita DM Tipe 2 memiliki desain studi yang kurang memadai, seperti ukuran sampel kecil, durasi pengobatan yang pendek, dan kurangnya kelompok kontrol.
 - 2) Hal ini membuat keefektifan akupresur sulit untuk disimpulkan secara pasti.
- c. Tiga Variasi respons individu

Tidak semua penderita dengan DM Tipe 2 menunjukkan hasil yang sama. Faktor-faktor seperti gaya hidup, tingkat keparahan DM Tipe 2, dan kondisi kesehatan penderita memengaruhi hasil terapi.
- d. Ketergantungan pada kepatuhan penderita

Akupresur sering kali membutuhkan praktik berulang yang dilakukan penderita secara mandiri di rumah. Namun, ketidakpatuhan atau ketidakkonsistenan penderita dalam melakukannya menjadi hambatan dalam mendapatkan hasil optimal.
- e. Tidak mengatasi penyebab utama DM Tipe 2

Akupresur hanya membantu mengurangi beberapa gejala atau komplikasi DM Tipe 2, seperti stres atau nyeri neuropatik, tetapi tidak secara langsung memperbaiki resistensi insulin atau disfungsi pankreas, yang merupakan penyebab utama DM tipe 2.

4. Manfaat Akupresur

Manfaat menurut Musmuliadin et al.,(2023) ialah stimulasi titik akupresur (*acupoint*) menghasilkan dan melancarkan aliran energi (Qi), akupresur bisa mengaktifkan *glucose-6-phosphate* (salah satu enzim metabolisme karbohidrat) dan bisa berefek pada hipotalamus. Akupresur bekerja pada pankreas untuk meningkatkan sintesis insulin, meningkatkan salah satu reseptor pada sel target, dan mempercepat penggunaan glukosa di dalam sel sehingga hasilnya mampu menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus.

Akupresur terbukti bermanfaat untuk pencegahan penyakit, penyembuhan penyakit, rehabilitasi (pemulihan), dan meningkatkan daya tahan tubuh. Untuk mencegah penyakit, akupresur dipraktikkan pada saat-saat tertentu secara teratur sebelum sakit, tujuannya untuk mencegah masuknya penyebab penyakit dan mempertahankan kondisi tubuh. Melalui terapi akupresur penyakit penderita dapat disembuhkan karena akupresur dapat digunakan untuk penyembuhan keluhan sakit dan dipraktikkan dalam keadaan sakit. Akupresur juga bermanfaat sebagai rehabilitasi (pemulihan) dengan cara meningkatkan kondisi kesehatan sesudah sakit. Selain itu, akupresur juga bermanfaat untuk meningkatkan daya tahan tubuh (promotif) walaupun tidak sedang dalam keadaan sakit.

5. Standar Operasional Pijat Akupresur

Tabel 2. 1 Tabel SOP pijat akupresur

Standar Operasional Prosedur (SOP) Pijat Akupresur	
Pengertian	Akupresur adalah suatu jenis/metode perawatan kesehatan yang dilakukan dengan teknik penekanan pada permukaan tubuh pada titik-titik akupunktur dengan jari atau bagian tubuh lain atau alat tumpul untuk tujuan perawatan kesehatan.
Indikasi	Klien dengan penderita diabetes mellitus tipe 2
Kontraindikasi	1. Adanya gangguan pembekuan darah atau kasus gawat darurat yang mengalami hipertensi $\geq 160/100$ 2. Klien yang memakai alat pacu jantung

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Kehamilan dibawah trimester pertama 4. Klien yang bengkak, faktor, ulkus, luka dan varies pada titik yang akan diterapi
Persiapan penderit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akupresur dilakukan 2 jam sesudah makan 2. Memperkenalakan diri dan menjelaskan tujuan 3. Mengukur gula darah dan tekanan darah penderita sebelum melakukan akupresur
Persiapan Alat Dan Bahan	<ol style="list-style-type: none"> 1 Sphygmomanometer 2 Stetoskop 3 glukometer 4 Minyak zaitun/ <i>handbody</i> 5 Tissue Basah dan kering
Cara Kerja	<p>Tahap orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beri salam, panggil responden dengan namanya, dan perkenalkan diri (untuk pertemuan pertama) 2. Menanyakan keluhan atau kondisi responden 3. Jelaskan tujuan, prosedur, dan lainnya tindakan hal yang perlu dilakukan oleh penderita selama terapi akupresur dilakukan 4. Berikan kesempatan pada penderita atau keluarga untuk bertanya sebelum terapi dilakukan 5. Lakukan pengkajian untuk mendapatkan keluhan <p>Tahap kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jaga privasi penderita dengan menutup tirai 2. Siapkan alat dan bahan seperti matras, minyak zaitun/<i>handbody</i>, tissue basah & kering, <i>sphygmomanometer</i> 3. Atur posisi klien dengan memposisikan pada posisi terlentang (supinasi), duduk dengan tangan bertumpu dimeja, berbaring miring, atau tengkurup dan berikan alas 4. Pastikan klien dalam keadaan rileks dan nyaman 5. Bantu melepaskan pakaian klien atau aksesoris yang dapat menghambat tindakan akupresur yang akan dilakukan, jika perlu

-
6. Cuci tangan
 7. Kaji keluhan penderita dan ukur TTV penderita
 8. Bersihkan daerah kaki klien yang akan dilakukan akupresur dengan tissue basah dan keringkan dengan tisu kering
 9. Tuangkan minyak zaitun/handboby ke tangan secukupnya
 10. Cari titik-titik akupresur yaitu SP6, ST 36 yang ada di tubuh, menekannya hingga masuk ke sistem saraf. Bila penerapan akupresur hanya memakai gerakan tangan dan jari, yaitu teknis tekan putar
 11. Mulai melakukan akupresur mencari titik akupresur lakukan tekanan selama 1 menit
 12. Setelah titik ditemukan, oleskan minyak secukupnya pada titik tersebut untuk memudahkan melakukan pemijatan atau penekanan dan mengurangi nyeri lecet ketika penekanan dilakukan
 13. Lakukan pemijatan atau penekanan menggunakan jempol tangan atau jari lain dengan 30 kali pemijatan atau pemutaran searah jarum jam untuk menguatkan dan 40-60 kali pemijatan atau putaran ke kiri untuk melemahkan, dilakukan selama 10 menit dalam 2 kali seminggu selama 3 minggu
 14. Pemijatan dilakukan pada masing-masing bagian tubuh (kiri dan kanan) kecuali pada titik yang terletak dibagian tengah

Terminasi

1. Beritahu responden bahwa tindakan sudah selesai dilakukan, rapikan klien kembali ke posisi yang nyaman
2. Evaluasi perasaan klien
3. Berikan *reinforcement* positif kepada pendeita dan berikan air putih 1 gelas
4. Kaji kembali tekanan darah klien
5. Rapikan alat dan cuci tangan

Dokumentasi

1. Catat tindakan yang telah dilakukan, tanggal, dan jam pelaksana
 2. Catat hasil tindakan (respon subjektif dan objektif)
Dokumentasi tindakan dalam bentuk SOP
-

Sumber: (Patemah et al., 2022)

Konsep Dasar Diabetes Mellitus

1. Definisi Diabetes Mellitus Tipe 2

Diabetes melitus (DM) Tipe 2 merupakan sesuatu yang tidak dapat dituangkan dalam satu jawaban yang jelas dan singkat, tapi secara umum dapat dikatakan sebagai suatu kumpulan problema anatomik dan kimiawi yang merupakan akibat dari sejumlah faktor. Pada diabetes mellitus didapatkan defisiensi insulin absolut atau relatif dan gangguan fungsi insulin. DM Tipe 2 merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia, terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Decroli, 2019)

Penyakit DM Tipe 2 merupakan penyakit metabolisme yang disebabkan karena resistensi insulin dan disfungsi sel beta pankreas. Pola hidup yang dominan menjadi pencetus DM Tipe 2 ialah pola makan dan aktivitas fisik. Tingginya jumlah penyandang DM Tipe 2 antara lain disebabkan oleh perubahan gaya hidup masyarakat serta kesadaran untuk melakukan deteksi dini penyakit DM Tipe 2, kurangnya aktivitas fisik, dan pengaturan pola makan yang salah. Pengetahuan yang kurang tentang gaya hidup mengakibatkan masyarakat baru sadar terkena penyakit DM setelah mengakibatkan sakit parah (Murtiningsih, Pandelaki, & Sedli, 2021).

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang paling menonjol yang disebabkan oleh gagalnya pengaturan gula darah atau kelainan metabolisme karbohidrat. Glukosa merupakan sumber energi utama pada organisme hidup. Glukosa darah atau kadar gula darah adalah suatu gula monosa-karida, karbohidrat terpenting yang digunakan sebagai sumber tenaga utama dalam tubuh. Metabolisme glukosa yang tidak berjalan dengan baik dapat merusak organ-organ tubuh. Kadar glukosa yang tinggi dapat menyebabkan hiperglikemia dan penyakit Diabetes mellitus (Fahmi, Firdaus, & Putri, 2020). Menurut (Kemenkes, 2024), terdapat beberapa jenis pemeriksaan kadar gula darah pada penderita DM, yaitu:

a. **Kadar Gula Darah Puasa (GDP)**

Pada pemeriksaan ini, tidak ada asupan kalori minimal 8 jam sebelum dilakukan pemeriksaan (kondisi puasa).

- b. Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)
Pemeriksaan ini dapat dilakukan setiap saat sepanjang hari untuk memeriksa kadar gula darah pada saat itu.
- c. Kadar Gula Darah 2 Jam Postprandial (GD2PP)
Pemeriksaan dilakukan 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram.
- d. Pemeriksaan HbA1c (*Glycate Hemoglobin*)
Pemeriksaan HbA1c dilakukan dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program* (NGSP) dan *Diabetes Control and Complications Trial assay* (DCCT).

Tabel 2. 2 Kadar gula darah

Kriteria	Gula darah sewaktu (mg/dl)	Gula darah puasa (mg/dl)	Gula darah 2 jam setelah TTGO (mg/dl)	HbA1c (%)
Diabetes	≥200	≥126	≥200	≥6,5
Pre-diabetes	140-199	100-125	40-199	5,7-6,4
Normal	<140	<100	<140	<5,7

2. Klasifikasi Diabetes Mellitus

Klasifikasi menurut (American Association of Diabetes Educators, 2020) meliputi:

- a. Klasifikasi Diabetes Melitus 1.

Diabetes Melitus Tipe I Diabetes tipe ini terjadi karena kerusakan sel β pankreas pada pulau Langerhans sehingga menyebabkan defisiensi insulin yang terjadi secara absolut. Diabetes tipe I biasanya disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh yang seharusnya melawan patogen (bibit penyakit) malah keliru sehingga menyerang sel-sel penghasil insulin di pankreas, atau dengan kata lain penyebab dari kerusakan sel beta adalah autoimun. Kekeliruan sistem imun tersebut bisa dipengaruhi oleh faktor genetik dan

paparan virus di lingkungan. Seringkali penderita DM tipe I memerlukan terapi insulin seumur hidup untuk mengendalikan gula darahnya.

b. **Diabetes Melitus Tipe II**

Diabetes tipe ini terjadi karena gangguan sekresi insulin yang progresif yang melatarbelakangi terjadinya resistensi insulin. Dalam hal ini insulin tersedia dalam jumlah yang cukup tetapi tidak dapat bekerja secara optimal sehingga menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat. Untuk mengatasi gejala diabetes tipe II pasien perlu menjalani polah hidup yang lebih sehat seperti mengatur pola makan dan memperbanyak aktivitas fisik.

3. Etiologi Diabetes Mellitus Tipe 2

Etiologi dari penyakit DM tipe 2 yaitu gabungan antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Etiologi lain dari DM Tipe 2 yaitu sekresi atau kerja insulin, abnormalitas metabolik yang mengganggu sekresi insulin, abnormalitas mitokondria, dan sekelompok kondisi lain yang mengganggu toleransi glukosa. DM Tipe 2 dapat muncul akibat penyakit eksokrin pankreas ketika terjadi kerusakan pada mayoritas islet dari pankreas. Hormon yang bekerja sebagai antagonis insulin juga dapat menyebabkan DM (Lestari et al., 2021).

Penyebab DM Tipe 2 (DM tidak tergantung insulin = NIDDM) terjadi paling sering pada orang dewasa, di mana terjadi obesitas pada individu yang dapat menurunkan jumlah reseptor insulin dari dalam sel target insulin di seluruh tubuh. Jadi membuat insulin yang tersedia kurang efektif dalam meningkatkan efek metabolik yang biasa (Setiawan, 2021).

DM Tipe 2 juga dapat diakibatkan karena adanya perubahan pada tingkat budaya, ekonomi, dan sosial, serta adanya perubahan pada pola hidup sehari-hari salah satunya perubahan pada pola makan menjadi tidak sehat seperti mengkonsumsi makanan dan minuman yang mengandung gula berlebih, berat badan melebihi batas normal atau obesitas, kurangnya latihan jasmani dan dapat timbul karena adanya malnutrisi (nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh) pada janin yang dikandung, dan pada masa kehamilan yang mengalami hiperglikemia (Hardianto, 2021).

DM tipe 2 dihubungkan dengan gangguan yang terjadi pada reseptor sel β pankreas sehingga produksi insulin yang dihasilkan tidak efektif dalam bekerja, seperti kurangnya kemampuan insulin dalam meningkatkan konsentrasi pemecahan gula darah. Kemampuan insulin yang berkurang dalam meningkatkan pemecahan gula dalam darah disebut resistensi insulin. Pada keadaan normal reseptor pada permukaan sel akan berikatan dengan insulin. Namun pada keadaan DM tipe 2 insulin dan reseptor tidak dapat berikatan menyebabkan terjadinya resistensi pada sel disertai penurunan reaksi intra sel (ADA, 2020).

4. Patofisiologi Diabetes Mellitus Tipe 2

DM tipe 2 diakibatkan karena kemampuan insulin berkurang dalam meningkatkan konsentrasi pemecahan glukosa dalam darah (resistensi insulin). Pada seseorang dengan obesitas, lansia dan orang yang malas melakukan aktivitas fisik sering mengalami resistensi insulin. Perkembangan DM tipe 2 awal yaitu gangguan pada sel β pankreas, bila tidak ada penanganan dapat mengakibatkan kerusakan sel-sel β pankreas untuk tahap lanjutannya. Pada sel β pankreas, jika terjadi kerusakan progresif, maka akan menyebabkan defisiensi insulin. Karena itu, insulin eksogen dibutuhkan pada DM tipe 2. Pada penderita DM Tipe 2 umumnya ditemukan defisiensi dan resistensi insulin (Alpian & Mariawan Alfarizi, 2022)

5. Manifestasi Diabetes Mellitus Tipe 2

Menurut Marasabessy, Nasela, & Abidin, (2020) Ada beberapa manifestasi klinik yang terdapat pada penderita DM tipe 2, yaitu :

a. Poliuria (sering buang air kecil)

Poliuria akan terjadi bila ginjal memproduksi air kemih dalam jumlah yang melampaui batas normal atau berlebihan, sehingga penderita DM Tipe 2 merasakan keinginan berkemih dalam frekuensi yang berlebih.

b. Polidipsi (sering haus)

Polidipsi biasanya ditandai dengan mulut kering yang diakibatkan oleh adanya poliuri, sebab penderita diabetes melitus sering merasakan haus yang berlebihan sehingga penderita akan banyak minum.

c. Polifagia (makan berlebihan)

Polifagia biasanya dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya terjadi karena sejumlah besar kalori yang terserap ke dalam air urine, sehingga penderita DM Tipe 2 akan mengalami degradasi berat badan, maka dari itu penderita biasanya merasakan lapar yang berlebih sehingga banyak makan

- d. Penglihatan kabur
- e. Sering merasa kesemutan/kram pada tangan atau kaki
- f. Mudah Lelah
- g. Terdapat luka yang sulit sembuh

6. Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe 2

Komplikasi DM tipe 2 menurut Ambarwati et al., (2024) dibedakan menjadi komplikasi akut dan komplikasi kronis. Komplikasi akut termasuk hipoglikemia dan hiperglikemia. Komplikasi kronis meliputi komplikasi mikrovaskuler (akibat kerusakan pembuluh darah kecil) dan komplikasi makrovaskular (akibat kerusakan pembuluh darah besar). Komplikasi mikrovaskuler akan muncul termasuk kerusakan mata yang menyebabkan kebutaan (retinopati), kerusakan ginjal yang menyebabkan gagal ginjal (nefropati), dan penyakit pembuluh darah perifer serta saraf yang menyebabkan impotensi dan penyakit kaki diabetik (neuropati). Komplikasi makrovaskular meliputi penyakit jantung kongestif, gagal ginjal kongestif, stroke, hipertensi, hiperlipidemia, infark miokard, dan penyakit arteri koroner. Pasien DM tipe 2 biasanya menderita hiperglikemia, hiperlipidemia, dan resistensi insulin yang merupakan faktor risiko komplikasi makrovaskular (kardiovaskular dan serebrovaskular).

7. Faktor-faktor Resiko Diabetes Mellitus

Menurut Harefa & Lingga, (2023) faktor-faktor resiko kejadian diabetes melitus terdiri dari faktor yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah.

- a. Faktor risiko yang dapat diubah
 - 1) Berat Badan Lebih. Kelebihan berat badan dapat meningkatkan resistensi insulin dan risiko DM. Menurunkan berat badan melalui diet seimbang dan olahraga dapat membantu mengurangi risiko ini.

- 2) **Obesitas Abdominal.** Penumpukan lemak di daerah perut (obesitas abdominal) berkaitan dengan peningkatan risiko DM Tipe 2. Mengurangi lemak di perut melalui diet dan olahraga dapat membantu mengendalikan risiko ini.
 - 3) **Kurangnya Aktivitas Fisik.** Aktivitas fisik yang kurang atau tidak cukup dapat menyebabkan kelebihan berat badan dan resistensi insulin. Berolahraga teratur dapat membantu mengurangi risiko DM Tipe 2.
 - 4) **Hipertensi.** Hipertensi, atau tekanan darah tinggi, adalah faktor risiko yang dapat meningkatkan risiko DM Tipe 2. Pengelolaan tekanan darah melalui diet rendah garam, olahraga, dan obat-obatan jika diperlukan, dapat membantu mengendalikan risiko ini.
 - 5) **Dislipidemia.** Tingginya kadar lipid (lemak) dalam darah, seperti kolesterol tinggi, dapat meningkatkan risiko DM Tipe 2. Pengelolaan lipid melalui diet dan obat-obatan jika diperlukan dapat membantu mengurangi risiko ini.
 - 6) **Diet yang Tidak Sehat dan Tidak Seimbang.** Pola makan yang kaya karbohidrat sederhana, gula, dan lemak jenuh dapat meningkatkan risiko DM Tipe 2. Mengadopsi pola makan sehat yang rendah gula tambahan dan lemak jenuh dapat membantu mengendalikan risiko ini.
 - 7) **Kondisi Pre Diabetes.** Kondisi seperti gangguan toleransi glukosa (TGT) atau gula darah puasa terganggu (GDPT) menunjukkan risiko tinggi terkena DM Tipe 2. Pada tahap ini, perubahan gaya hidup dan pengawasan medis membantu mencegah perkembangan DM Tipe 2.
 - 8) **Merokok.** Merokok dapat meningkatkan risiko DM Tipe 2. Berhenti merokok adalah tindakan yang sangat penting dalam mengurangi risiko.
- b. **Faktor Risiko yang Tidak Dapat Diubah**
- 1) **Ras/Etnis.** Beberapa kelompok ras/etnis memiliki risiko genetik yang lebih tinggi terkena DM Tipe 2. Misalnya, orang Afrika, Hispanik, dan penduduk asli Amerika cenderung memiliki risiko lebih tinggi.

- 2) Umur. Risiko DM Tipe 2 meningkat seiring bertambahnya usia. Ini terutama berlaku pada DM Tipe 2, di mana usia lebih dari 45 tahun menjadi faktor risiko utama.
- 3) Jenis Kelamin. Meskipun risiko DM Tipe 2 dapat memengaruhi baik pria maupun wanita, ada peningkatan risiko tertentu pada wanita dengan riwayat kehamilan yang sulit atau dengan sindrom ovarium polikistik.
- 4) Riwayat Keluarga. Jika ada riwayat keluarga dengan DM Tipe 2, risiko individu dapat meningkat. Ini menunjukkan adanya faktor keturunan.
- 5) Riwayat Melahirkan Bayi > 4000 g. Wanita yang pernah melahirkan bayi dengan berat lebih dari 4000 gram (makrosomia) memiliki risiko lebih tinggi terkena DM Tipe 2.
- 6) Riwayat Lahir BBLR (Bayi Berat Badan Lahir Rendah). Sebaliknya, riwayat kelahiran bayi dengan berat badan rendah juga dapat meningkatkan risiko DM Tipe 2.

8. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Tipe 2

Dalam jangka pendek penatalaksanaan DM Tipe 2 bertujuan untuk menghilangkan keluhan atau gejala DM Tipe 2. Sedangkan tujuan jangka panjangnya adalah untuk mencegah komplikasi. Tujuan penatalaksanaan DM Tipe 2 adalah untuk meningkatkan kualitas hidup penderita, menghilangkan keluhan keluhan dan mempertahankan keadaan kesehatan yang optimal akibat penyakit DM Tipe 2 (Afifah & Sodik, 2021). Adapun penatalaksanaan DM Tipe 2 dalam upaya menurunkan kadar gula darah adalah sebagai berikut:

a. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan, yaitu :

- 1) Obat antihiperqlikemia oral
 - a) Peningkat sensitivitas terhadap insulin:
Biguanides yaitu *metformin*
Tiazolidinedion (TZD) : pioglitazone dan rosiglitazone
 - b) Pemacu sekresi insulin (insulin secretagogue) :

Sulfonilurea : Obat generasi modern seperti *glimepiride*,
gliclazide dan *glibenclamide*

Meglitinide (Glinid) : *repaglinid* (*derivat asam benzoat*) dan
nateglinid (*derivat fenilalanin*).

c) Penghambat absorpsi glukosa:

inhibitor alfa glucosidase : *acarbose* dan *voglibose*.

d) Penghambat *dipeptidil peptidase-4* (*dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4)*)

Inhibitor DPP: *vildagliptin*, *linagliptin*, *sitagliptin*, *saxagliptin* dan
alogliptin.

e) Penghambat sodium glucose co-transporter 2 (SGLT-2) inhibitor

SGLT-2 : *empagliflozin*, *dapagliflozin*, *canagliflozin* dan *ipragliflozin*

f) DLBS3233 (Inlacin)

2) Obat antihiperqlikemia suntik

a) Insulin

b) *Agonis reseptor Glucagon-like peptide-1 (GLP-1)/incretin mimetic*

Beberapa golongan obat agonis reseptor GLP-1 : *Liraglutide*,
lixisenatide, *albiglutide*, *semaglutide* *exenatide*, *exenatide extended-*
release,

c) Kombinasi insulin basal dengan agonis reseptor GLP-1 Kombinasi

tetap insulin dan agonis reseptor GLP-1 yang tersedia saat ini adalah
IDegLira dan IGlarLixi.

b. Terapi Non-Farmakologi

1) Edukasi

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat,perlu selalu dilakukan
sebagain bagian dari uapaya pencegahan dan merupakan bagian penting
dari pengelolaan DM secara holistik. Materi edukasi yang diberikan
menurut (Perkeni, 2021) meliputi:

a) Materi tentang perjalanan penyakit diabetes

b) Pemantauan DM secara berkelanjutan

c) Intrervensi non-farmakologi dan farmakologi serta target pengobatan

d) Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik, dan obat
antihiperqlikemia

e) Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah

2) Terapi Nutrisi Medis (TNM)

Terapi nutrisi medis merupakan bagian penting dari penatalaksanaan DM Tipe 2 secara komprehensif. Kunci keberhasilannya adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan yang lain serta penderita dan keluarganya). TNM sebaiknya diberikan sesuai dengan kebutuhan setiap penderita DM Tipe 2 agar mencapai sasaran. Prinsip pengaturan makan pada penderita DM Tipe 2 hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Penderita DM Tipe 2 perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri (Perkeni, 2021).

Intervensi diet harus didasarkan pada kebutuhan nutrisi masing-masing individu, pilihan pribadi, kebiasaan, preferensi budaya, dan mentalitas sehingga dapat mengoptimalkan kualitas hidup penderita. Diet atau kalori total yang dikonsumsi tergantung pada aktivitas fisik dan gizi yang diperlukan. Prinsip utama diet adalah untuk mengontrol berat badan. Total asupan kalori penderita DM Tipe 2 harus tidak lebih dari 500 kkal/hari. Asupan karbohidrat harus sekitar 55-60%, lemak 20-25%, dan protein 10-15% dari total asupan kalori yang dianjurkan. Menurut (Marpaung, 2019) ada beberapa perencanaan diet berupa makanan yang akan dilakukan kepada penderita DM yaitu :

(a) Pemenuhan kebutuhan kalori

Pengendalian asupan kalori total untuk mencapai dan mempertahankan berat badan yang sesuai dan pengendalian kadar glukosa darah.

(b) Pemenuhan kebutuhan karbohidrat

Meningkatkan konsumsi karbohidrat kompleks dan berserat tinggi seperti roti gandum utuh, nasi beras tumbuk, sereal dan pasta/ mi yang

berasal dari gandum yang masih mengandung bekatul dan menghindari karbohidrat yang mengandung gula sederhana.

(c) Lemak Asupan

lemak dianjurkan sekitar 20 – 25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi.

(d) Protein

Mencakup penggunaan makanan sumber protein nabati untuk mengurangi asupan lemak tak jenuh dan kolesterol.

(e) Serat Makanan

Penderita DM Tipe 2 dianjurkan mengonsumsi serat dari kacang-kacangan, buah dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat. Jumlah konsumsi serat yang disarankan adalah 20 – 35 gram per hari.

(f) Alkohol

Mengurangi konsumsi alkohol yang berlebihan.

3) Latihan Jasmani / Olahraga

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan. Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Untuk mereka yang relatif sehat, intensitas latihan jasmani bisa ditingkatkan, sementara yang sudah mendapat komplikasi diabetes militus dapat dikurang. Menurut (Romli & Baderi, 2020) Ada beberapa penyesuaian tentang bagaimana diet, insulin, dan gula darah dipantau, termasuk:

a) Sebelum berolahraga

(a) Tentukan waktu, lama, jenis, intensitas olahraga. Diskusikan dengan pelatih olahraga dan konsultasikan dengan dokter.

(b) Asupan karbohidrat dalam 1-3 jam sebelum olahraga.

- (c) Cek kontrol metabolik, minimal 2 kali sebelum berolahraga.
 - (d) Kalau gula darah (GD) <90 mg/dL dan cenderung turun, tambahkan ekstra karbohidrat.
 - (e) Kalau GD ≥ 250 mg/dL dan keton urin/darah (+), tunda olahraga sampai GD normal dengan insulin.
 - (f) Bila olahraga aerobik, perkirakan energi yang dikeluarkan dan tentukan apakah penyesuaian insulin atau tambahan karbohidrat diperlukan.
 - (g) Bila olahraga anaerobik atau olahraga saat panas, atau kompetisi insulin dapat dinaikkan.
- b) Selama Berolahraga
 - a) Monitor GD tiap 30 menit.
 - b) Teruskan asupan cairan (250 ml tiap 20-30 menit).
 - c) Konsumsi karbohidrat tiap 20-30 menit bila diperlukan
 - c) Setelah Berolahraga
 - a) Monitor GD, termasuk sepanjang malam (terutama bila tidak biasa dengan program olahraga yang sedang dijalani).
 - b) Pertimbangkan mengubah terapi insulin.
 - c) Pertimbangkan tambahan karbohidrat kerja lambat dalam 1-2 jam setelah olahraga untuk menghindari hipoglikemia awitan lambat. Hipoglikemia awitan lambat dapat terjadi dalam interval 2x24 jam setelah latihan.
- 4) Terapi komplementer

Terapi komplementer adalah sebagai pengembangan terapi tradisional dan ada yang diintegrasikan dengan terapi modern yang mempengaruhi keharmonisan individu dari aspek biologis, psikologis, dan spiritual. Kondisi ini sesuai dengan prinsip keperawatan yang memandang manusia sebagai makhluk yang holistik (bio, psiko, sosial, dan spiritual). Terapi komplementer yang dapat menurunkan kadar gula darah terbagi dua ada yang invasif dan non- invasif. Contoh terapi komplementer invasif adalah akupuntur/akupresur dan cupping (bekam basah) yang menggunakan jarum dalam pengobatannya. Sedangkan jenis non-invasif seperti, terapi

jus, hidroterapi dan terapi sentuhan modalitas, akupresur, refleksi dan terapi lainnya (Marchianti, 2019). Akupresur adalah salah satu terdapat digunakan untuk membantu menstabilkan glukosa darah pada penderita diabetes mellitus (Jumari dkk., 2019)

9. Kualitas Hidup Seorang Diabetes Mellitus Tipe 2

a. Pengertian kualitas hidup

Kualitas hidup (*Quality of Life*) adalah sebagai persepsi individu dari posisi individu dalam kehidupan dalam konteks sistem budaya, nilai dimana individu hidup, dalam kaitannya dengan tujuan, harapan, standart dan khawatiran. Kualitas ` kesehatan fisik individu, keadaan psikologis, keyakinan pribadi, hubungan sosial dan hubungan individu dengan fitur-fitur penting lingkungan individu (Faswita, 2019). Adapun faktor yang mempengaruhi kualitas hidup menurut (Tumanggor, 2019) pada konseptualisasi yang dikemukakan yaitu: Jenis kelamin, usia, status pernikahan, pekerjaan, penghasilan, pendidikan dan kesehatan.

b. Domain kualitas hidup

World Health Organization Quality of Life (WHOQOL, 2018) menetapkan bahwa terdapat empat domain atau bidang yang dapat digunakan sebagai tolak ukur dalam menentukan kualitas hidup seseorang, yaitu bidang kesehatan fisik, kesehatan psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan.

c. Kualitas Hidup Pada DM

Pada penderita diabetes melitus tentu akan melalui tahapan adaptasi penyakit kronis yang memiliki beberapa tahapan (Febrianti, 2019) yaitu:

- 1) *Shock*, tahap ini akan muncul pada saat seseorang mengetahui diagnosis yang tidak diharapkannya
- 2) *Encounter Reaction*, tahap ini merupakan reaksi terhadap tekanan emosional dan perasaan kehilangan
- 3) *Retreat*, merupakan tahap penyangkalan pada kenyataan yang dihadapinya atau menyangkal pada keseriusan masalah penyakitnya.
- 4) *Reoriented*, pada tahap ini seseorang akan melihat kembali kenyataan yang diahadapi dan dampak yang ditimbulkan dari penyakitnya sehingga menyadari realitas.

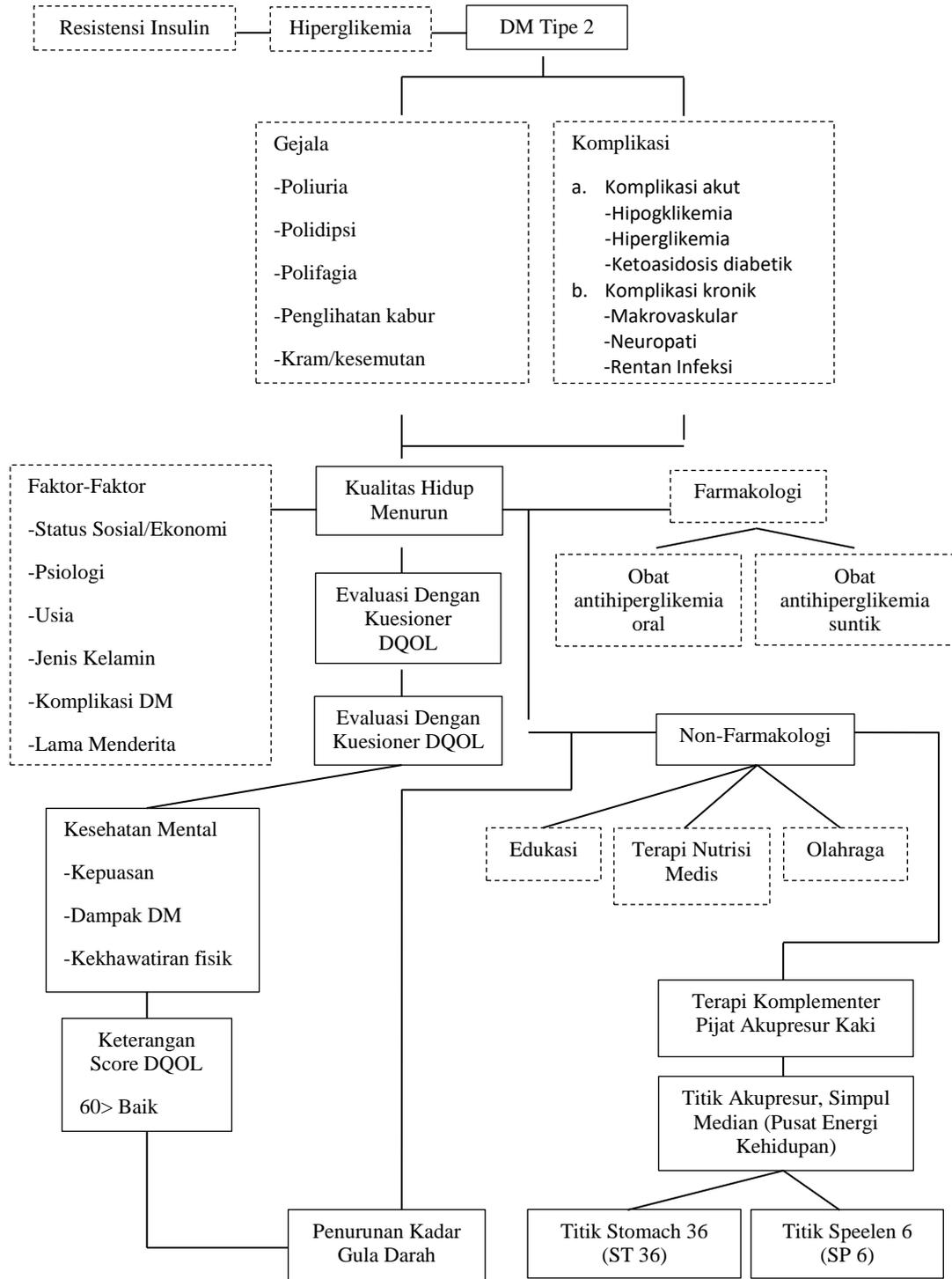
Kualitas hidup menjadi hal yang sangat penting karena keinginan untuk mendapatkan kualitas hidup yang tinggi mempengaruhi panjangnya usia seseorang dan pada dasarnya pasien sangat membutuhkan untuk terus menjalankan hidupnya dengan kualitas hidup yang memuaskan (Astuti & Soleman, 2024). Beberapa aspek dari penyakit diabetes melitus yang dapat mempengaruhi kualitas hidup yakni:

- 1) Gejala yang timbul saat kadar glukosa darah naik ataupun turun
- 2) Ketakutan jika adanya komplikasi yang menyertai
- 3) Adanya tuntutan perawatan seumur hidup secara terus menerus (Perawatan diabetes melitus, pengaturan diet, monitoring glukosa darah dan aktivitas fisik).

d. Alat Ukur Kualitas Hidup

pada Pasien Diabetes Mellitus Kuisisioner Diabetes *Quality Of Life* (DQOL) merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kesehatan khususnya kualitas hidup pasien DM Tipe 2. DQOL digunakan untuk mengetahui pandangan dari penderita diabetes melitus berdasarkan kepuasan serta dampak dari penyakit dilandasi dari bentuk kemampuan psikis, fisik, sosial dan lingkungan. Terdiri dari 30 pertanyaan, 13 pertanyaan pertama menanyakan tentang kepuasan responden terhadap penyakit DM Tipe 2 yang diderita dalam satu minggu terakhir menggunakan 4 alternatif jawabannya yaitu: 1= sangat tidak puas, 2= tidak puas, 3= puas, 4= sangat puas. Kemudian untuk 17 pertanyaan terakhir menanyakan dampak dari penyakit responden dalam satu minggu terakhir, yang terdiri dari jawaban untuk dampak dari penyakit positif yaitu 1= tidak pernah, 2= jarang (1-2 kali seminggu), 3= sering (3-4 kali seminggu), 4= setiap saat (4-5 kali seminggu). (fadya rahma Putri, 2021)

Kerangka Teori



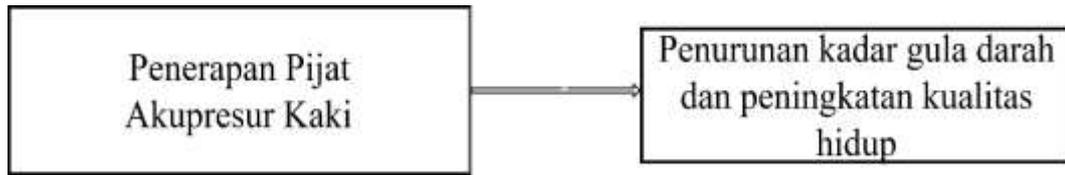
Gambar 2. 3 Kerangka teori

Keterangan:

= Diteliti

= Tidak diteliti

Kerangka Konsep



Gambar 2. 4 Kerangka konsep

