

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Konsep Ankle Brachial Index (ABI)

a. Definisi ABI

ABI adalah pemeriksaan noninvasif yang digunakan untuk mendeteksi tanda dan gejala klinis iskemia serta penurunan perfusi perifer yang berpotensi menyebabkan *angiopati* dan *neuropati* pada penderita diabetes (Artikaria & Machmudah, 2022).

ABI adalah cara sederhana untuk menilai aliran darah ke tungkai bawah dengan mengukur tekanan darah di pergelangan kaki dan lengan menggunakan *sphygmomanometer* dan *doppler vaskuler*. Nilai ABI dihitung dengan membagi tekanan sistolik tertinggi di kaki dengan tekanan sistolik tertinggi di lengan. Rentang nilai normal ABI adalah 0,90-1,30 menunjukkan kemampuan peredaran darah yang baik. Sebelum intervensi senam kaki, dilakukan pemeriksaan tekanan darah dan pengukuran ABI di kedua lengan tangan dan pergelangan kaki (Artikaria & Machmudah, 2022).

b. Tujuan Pengukuran ABI

Pemeriksaan ABI dilakukan sebagai skrining awal sebagai landasan diagnosis untuk mengukur rasio tekanan darah sistolik pergelangan kaki terhadap tekanan darah sistolik lengan, mendeteksi pasien tanpa gejala dengan risiko lebih tinggi terkena *perfusi arteri disease* (PAD) parah

seperti pada kasus penderita diabetes. ABI dinilai lebih objektif dalam menilai perfusi darah ke ekstremitas bawah dan terbukti efektif untuk mendeteksi penyakit PAD yang merupakan salah satu faktor risiko utama ulkus kaki. ABI juga mampu memprediksi risiko amputasi dan kematian akibat komplikasi vaskular pada pasien diabetes, menjadikannya alat skrining yang penting dalam praktik klinik (Pan *et al.*, 2025).

c. Manfaat Pengukuran ABI

Menurut *American Diabetes Association* (2024) manfaat utama pengukuran *Ankle Brachial Index* untuk mendiagnosis Penyakit PAD. Nilai ABI di bawah 0,9 dianggap abnormal dan mengindikasikan adanya PAD. Pencegahan komplikasi serius, deteksi dini PAD melalui ABI memungkinkan intervensi tepat waktu untuk mencegah komplikasi yang lebih parah seperti ulkus yang susah sembuh, dan amputasi. Pemantauan perkembangan penyakit dan evaluasi pengobatan, pengukuran ABI secara berkala dapat membantu dokter memantau perkembangan PAD. Identifikasi pasien tanpa gejala, banyak penderita PAD terutama penderita penyakit diabetes tidak menunjukkan gejala.

d. Indikasi dan Kontraindikasi ABI

1) Indikasi

ABI dapat digunakan untuk mendiagnosis awal PAD pada pasien dengan gejala sugestif misalnya klaudikasio intermiten, luka kaki yang sulit sembuh, perubahan suhu atau warna kaki. ABI digunakan untuk skrining PAD pada individu berisiko tinggi misalnya

menderita diabetes melitus, hipertensi, merokok, usia lanjut, risiko vascular (McClary & Massey, 2023). Menilai dan memantau progresivitas penyakit arteri perifer atau respons terhadap intervensi terapi misalnya setelah tindakan medik, rehabilitasi, *exercise*, manajemen komorbid (Ghirardini & Martini, 2024). Menilai perfusi ekstremitas bawah pada pasien dengan kondisi komorbid seperti diabetes melitus (Rahmawati *et al.*, 2025)

2) Kontraindikasi

ABI tidak dapat digunakan pada pasien yang memiliki arteri *non-compressible* misalnya pada penderita diabetes yang sudah sangat lama, penyakit ginjal kronis, atau adanya kalsifikasi medial arteri maka hasil ABI bisa salah tinggi dan menyesatkan. Dalam kasus demikian, pedoman menyarankan pemeriksaan alternatif seperti *Toe Brachial Index* (TBI), arus volume nadi (PVR), atau metode lain (ADA, 2025). Pasien dengan trombosis vena dalam (DVT) aktif atau dicurigai penekanan *cuff* pada ekstremitas bisa berisiko menyebabkan pelepasan embolus sehingga menyumbat trombus sehingga ABI sebaiknya dihindari. Nyeri kaki yang parah seperti cedera, luka terbuka, ulkus, infeksi, luka bakar, pembengkakan berat, fraktur, atau kondisi iskemia berat di ekstremitas bawah atau atas karena *cuff* dan tekanan dibutuhkan untuk pengukuran, hal ini dapat menyebabkan nyeri atau memperburuk kondisi (McClary & Massey, 2023).

e. Interpretasi Nilai ABI

Tabel 2. Interpretasi Nilai ABI

Nilai ABI	Keterangan
$\geq 1,4$	Klasifikasi/pengerasan pembuluh darah
0,9-1,3	Normal
0,8-0,9	PAD ringan
0,5-0,8	PAD sedang
$\leq 0,4$	PAD parah

Sumber: Stanford Medicine (2021)

f. Faktor- faktor yang Mempengaruhi ABI

Abnormalitas pada ABI disebabkan oleh mekanisme aterosklerosis yang dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, tekanan darah, durasi hipertensi, ras, status diabetes, dislipidemia, kebiasaan merokok, tingkat aktivitas fisik, dan lama menderita diabetes. Faktor-faktor risiko tersebut dapat memicu disfungsi endotel yang pada akhirnya dapat memanifestasikan diri sebagai penyakit arteri perifer (PAD) (Kartikadewi *et al.*, 2022).

2. Konsep Diabetes Melitus Tipe II

a. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak bisa menghasilkan insulin yang cukup atau tubuh tidak bisa menggunakan insulin dengan efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur kadar gula darah. Ketika insulin tidak berfungsi dengan baik kadar gula darah bisa meningkat. Hiperglikemia yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan serius pada

berbagai organ tubuh yang bisa berujung pada komplikasi seperti kerusakan ginjal, gangguan penglihatan, dan penyakit jantung (*World Health Organization*, 2024).

Diabetes melitus tipe 2 memengaruhi kemampuan tubuh dalam memanfaatkan glukosa sebagai sumber energi karena penggunaan insulin tidak berlangsung secara optimal, sehingga apabila tidak ditangani dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Kondisi ini berpotensi menimbulkan kerusakan serius pada tubuh terutama pada sistem saraf dan pembuluh darah. Beberapa faktor yang berperan terjadinya DM tipe 2 yaitu berat badan berlebih, kurang aktivitas fisik, serta faktor keturunan. Deteksi dini sangat penting untuk mencegah dampak yang lebih berat. Upaya terbaik untuk menemukan penyakit ini sejak awal adalah melalui pemeriksaan kesehatan dan tes darah secara rutin. Tanda dan gejalanya terjadi secara perlahan selama beberapa tahun dan sering menyerupai gejala diabetes melitus tipe 1, namun biasanya lebih ringan sehingga kurang disadari. Akibatnya, DM tipe 2 sering baru terdiagnosis setelah komplikasi muncul. Lebih dari 95% kasus diabetes merupakan DM tipe 2, yang sebelumnya dikenal sebagai diabetes non–insulin dependent atau diabetes dengan onset dewasa (*World Health Organization*, 2024).

b. Etiologi Diabetes Melitus

Kerusakan pankreas yang berlangsung secara progresif menyebabkan produksi insulin terus menurun dari waktu ke waktu.

Sebagian besar sel tubuh pada penderita DM tipe 2 mengalami penurunan kemampuan dalam merespons insulin. Kondisi resistensi insulin dan kegagalan fungsi sel β pankreas dipengaruhi oleh faktor genetik maupun nongenetik. Resistensi insulin pada sel hati, otot, dan jaringan lemak, disertai dengan produksi insulin pankreas yang tidak adekuat merupakan faktor utama penyebab terjadinya DM tipe 2 (Naki *et al.*, 2025).

c. Patofisiologi Diabetes Mellitus

Resistensi insulin pada jaringan perifer dapat menyebabkan peningkatan produksi glukosa di hati dan penurunan pengambilan glukosa oleh otot, dan jaringan adiposa. Hal ini dapat mengganggu mekanisme umpan balik antara kerja insulin dan sekresinya, sehingga terjadi hiperglikemia (Młynarska *et al.*, 2025).

Disfungsi sel β pankreas mengakibatkan berkurangnya sekresi insulin sehingga tubuh tidak mampu mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas fisiologis. Disfungsi sel β pankreas dapat terjadi akibat penurunan massa sel β karena kelelahan yang disebabkan oleh peningkatan metabolisme glukosa dan sekresi insulin yang berlangsung lama. Selain itu, glukotoksisitas dan lipotoksisitas juga dapat memicu apoptosis (kematian sel) pada sel β , sehingga memperburuk kondisi ini (Młynarska *et al.*, 2025).

d. Klasifikasi Diabetes Melitus

Diabetes melitus tipe 1 adalah penyakit autoimun yang terjadi ketika sistem kekebalan tubuh menyerang dan merusak sel β pankreas, sehingga tidak bisa memproduksi insulin yang cukup. Penyakit ini sering terjadi pada usia remaja pada masa pubertas, dan memerlukan pengobatan insulin seumur hidup untuk mengontrol kadar gula darah. Terjadinya diabetes melitus tipe 1 dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik yang memiliki hubungan kuat dengan diabetes melitus tipe 1 adalah keberadaan *human leukocyte antigen* (HLA). Selain itu, faktor lingkungan juga berperan penting, terbukti dari kasus kembar monozigot yang memiliki susunan genetik sama namun dapat mengalami kondisi kesehatan yang berbeda akibat perbedaan paparan lingkungan (Fauziani *et al.*, 2024).

Diabetes melitus tipe 2 berkembang akibat terjadinya resistensi insulin yang menyebabkan tubuh meningkatkan produksi insulin. Gejala yang muncul sering kali mirip dengan diabetes melitus tipe 1 atau bahkan tidak menimbulkan keluhan sama sekali, sehingga awal terjadinya penyakit sulit dikenali dan diagnosis kerap terlambat, umumnya baru diketahui setelah komplikasi muncul. Kondisi ini berkaitan erat dengan kelebihan berat badan, usia yang lebih tua, faktor etnis, serta riwayat keluarga, dan terjadi akibat interaksi antara faktor genetik yang mendasari dan pengaruh lingkungan (IDF Diabetes Atlas, 2025).

Diabetes melitus gestasional (DMG) adalah kondisi gula darah meningkat selama kehamilan, biasanya terdeteksi saat pemeriksaan rutin kehamilan. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko komplikasi pada ibu dan bayi, sehingga perlu diatasi dengan perubahan gaya hidup dan pengobatan yang tepat. DMG meningkatkan risiko komplikasi selama kehamilan dan persalinan. DMG merupakan intoleransi karbohidrat dengan derajat bervariasi dan biasanya muncul pada usia kehamilan 24 – 28 minggu, serta menghilang setelah melahirkan. Prevalensi di Indonesia pada populasi umum 1,9 – 3,6%, meningkat menjadi 5,1% pada ibu dengan riwayat keluarga DM. Faktor risiko DMG meliputi kelebihan berat badan sebelum hamil, riwayat keluarga diabetes, etnis berisiko tinggi, riwayat bayi lahir >4 kg, dan riwayat lahir mati. Dampak bagi ibu meliputi peningkatan berat badan berlebih, preeklamsia/eklamsia, persalinan sesar, komplikasi kardiovaskular, hingga kematian. Risiko bagi bayi mencakup makrosomia, trauma lahir, hipoglikemia, hipokalsemia, hiperbilirubinemia, gangguan pernapasan, polisitemia, obesitas, dan risiko diabetes tipe 2 di kemudian hari (Aspilayuli *et al.*, 2023).

Jenis diabetes lainnya bisa disebabkan oleh faktor lain seperti penyakit pankreas, gangguan hormon, obat-obatan, infeksi, sindrom genetik yang memengaruhi fungsi sel β pankreas dan kerja insulin, penyakit pada pankreas eksokrin, gangguan sistem endokrin, kelainan imunologis, penggunaan obat-obatan, infeksi, dan berbagai sindrom genetik. Kondisi ini sering disebut sebagai diabetes sekunder atau

diabetes monogenik karena muncul sebagai akibat dari penyakit lain (Rabbani *et al.*, 2024). Diabetes monogenik memiliki bentuk yang beragam, mulai dari diabetes neonatal, diabetes onset dewasa muda *Maturity Onset Diabetes of the Young* (MODY), hingga berbagai sindrom langka yang berkaitan dengan diabetes (IDF Diabetes Atlas, 2025).

e. Manifestasi Klinis

Menurut (Astuti *et al.*, 2022) tanda dan gejala DM tipe 2 yaitu:

- 1) Polidipsia, terjadi akibat dehidrasi intrasel yang menimbulkan rasa haus berlebihan, sehingga klien cenderung meningkatkan asupan cairan.
- 2) Polifagia, ditandai dengan terus menerus merasa lapar karena glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel.
- 3) Poliuria, muncul ketika hiperglikemia berat melampaui ambang ginjal, sehingga terjadi diuresis osmotik yang meningkatkan volume urin yang dikeluarkan.
- 4) Penurunan berat badan, disebabkan oleh penggunaan protein dan lemak sebagai sumber energi pengganti akibat gangguan pemanfaatan glukosa oleh sel.
- 5) Kelelahan, terjadi karena defisit energi, akibat glukosa tidak dapat dimetabolisme secara optimal untuk menghasilkan energi di dalam sel.

- 6) Pandangan kabur, hiperglikemia menyebabkan perubahan tekanan osmotik pada lensa mata sehingga lensa membengkak dan kelenturannya berubah.
- 7) Kesemutan/*neuropati* di tangan dan kaki, hiperglikemia kronis menyebabkan kerusakan saraf perifer (neuropati diabetik).

f. Faktor Resiko Diabetes Melitus Tipe 2

1) Faktor risiko yang tidak dapat diubah

Risiko dm tipe 2 meningkat seiring bertambahnya usia. Penuaan menyebabkan penurunan sensitivitas insulin dan berkurangnya fungsi sel β pankreas dalam memproduksi insulin sehingga meningkatkan intoleransi glukosa dan risiko komplikasi (WHO, 2024). Risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan bertambahnya usia terutama usia >40 tahun (PERKENI, 2024).

Riwayat keluarga, Faktor genetik berkontribusi terhadap kerentanan resistensi insulin (IDF, 2024).

Riwayat diabetes gestasional, mempengaruhi sekitar 3%-6% dari semua wanita hamil. Perempuan yang pernah mengalami DMG beresiko lebih tinggi untuk mengembangkan diabetes tipe 2 di kemudian hari. Hiperglikemia selama kehamilan dapat meningkatkan peluang terjadinya gangguan metabolik jangka panjang, sehingga perlu dilakukan pemantauan dan pencegahan yang tepat (Aspilayuli *et al.*, 2023).

Riwayat kehamilan, wanita yang melahirkan bayi besar >4,5 kg memiliki resiko lebih tinggi, yang umumnya berkaitan dengan resistensi insulin selama kehamilan (IDF, 2024).

2) Faktor risiko yang dapat diubah

Kelebihan berat badan, khususnya obesitas sentral. Penumpukan lemak *visceral* yang berlebihan dapat menurunkan sensitivitas insulin dan meningkatkan resistensi insulin (WHO, 2024). Kondisi *overweight* tidak hanya berperan dalam terjadinya diabetes melitus tipe 2, tetapi juga berkontribusi terhadap munculnya berbagai komplikasi. Menurut (PERKENI, 2021) seseorang dikatakan *overweight* apabila indeks massa tubuh (IMT) $\geq 23\text{kg/m}^2$. IMT ≥ 40 diketahui meningkatkan risiko komplikasi sebesar 150% pada perempuan dan 180% pada laki-laki, seseorang yang memiliki IMT > 25 berpengaruh terhadap risiko kejadian DM tipe 2. Temuan ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara peningkatan indeks massa tubuh dengan kejadian diabetes melitus (Amalia *et al.*, 2022).

Kurang aktivitas fisik, berisiko peningkatan berat badan >5kg dan menyebabkan penurunan penggunaan glukosa oleh otot dan menurunkan sensitivitas insulin. Gaya hidup sedentari berkontribusi signifikan terhadap peningkatan risiko DM tipe 2 (Nasution *et al.*, 2021).

Pola makan yang tidak sehat, kebiasaan konsumsi makanan alami beralih ke pola makan masa kini yang tinggi lemak, gula, dan garam. Tingginya minat masyarakat terhadap makanan cepat saji dapat memicu peningkatan kadar glukosa darah, sementara pola makan yang tidak seimbang berkontribusi terhadap memburuknya resistensi insulin serta menyebabkan kenaikan berat badan (Nasution *et al.*, 2021).

Hipertensi, berhubungan erat dengan resistensi insulin dan meningkatkan risiko komplikasi metabolik. Individu dengan tekanan darah tinggi lebih rentan mengalami DM tipe 2 (WHO, 2022).

Dislipidemia ditandai oleh meningkatnya kadar trigliserida baik saat puasa maupun setelah makan, rendahnya kadar kolesterol *High-Density Lipoprotein* (HDL), serta peningkatan kolesterol *Low-Density Lipoprotein* (LDL) dengan dominasi partikel LDL padat. Kondisi ini berhubungan dengan meningkatnya resistensi insulin dan risiko terjadinya DM tipe 2 (IDF, 2024).

Merokok secara langsung dapat mengganggu metabolisme glukosa. Zat-zat berbahaya dalam rokok memicu stres oksidatif yang meningkatkan pelepasan hormon epinefrin dan norepinefrin. Peningkatan hormon tersebut memengaruhi aktivitas sistem saraf simpatis serta merangsang proses glukoneogenesis dan glikogenolisis, sehingga kadar glukosa darah meningkat. Perokok

aktif diketahui memiliki risiko sekitar 22% lebih besar untuk mengalami diabetes melitus dibandingkan dengan individu yang tidak merokok (Sastrawan *et al.*, 2022).

Stres kronis dan kurang tidur dapat meningkatkan kadar hormon stres seperti kortisol, yang berdampak pada menurunnya sensitivitas insulin dan peningkatan risiko diabetes. Respons stres pada sistem endokrin dapat memicu peningkatan kadar glukosa darah. Selain itu, gangguan psikologis seperti depresi dan gejala depresi turut berperan dalam meningkatkan risiko terjadinya resistensi insulin secara progresif, yang pada akhirnya berdampak pada tingginya kadar gula darah (Ludiana *et al.*, 2022).

g. Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Astuti *et al.*, 2022), pemeriksaan yang dapat dilakukan antara lain sebagai berikut:

1) Pemeriksaan kadar glukosa

Pemeriksaan glukosa darah puasa (GDP) dilakukan setelah pasien menjalani puasa selama kurang lebih 8 jam. Sampel darah yang diambil mencerminkan kadar glukosa yang terutama berasal dari produksi glukosa oleh hati. Kadar glukosa darah puasa antara 100–125 mg/dL menunjukkan kondisi pradiabetes. Kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL menunjukkan bahwa klien telah memenuhi kriteria diagnosis diabetes melitus.

Tes toleransi glukosa oral atau *Oral Glucose Tolerance Test* (OGTT), dilakukan dua jam setelah seseorang makan. Apabila kadar glukosa darah dua jam pasca makan berada pada rentang 140–199 mg/dL, kondisi tersebut dikategorikan sebagai pradiabetes. Sementara itu, kadar glukosa plasma ≥ 200 mg/dL pada dua jam setelah konsumsi glukosa menandakan diagnosis diabetes melitus.

Tes glukosa darah sewaktu dilakukan pada waktu tertentu tanpa mempertimbangkan kapan terakhir kali klien makan. Pemeriksaan ini biasanya dilakukan pada klien yang menunjukkan gejala diabetes seperti poliuria, polidipsia, polifagia, penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas, mudah lelah, penglihatan kabur, luka sulit sembuh, dan rasa lapar berlebihan. Apabila hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu menunjukkan nilai ≥ 180 mg/dL, maka klien dapat dinyatakan menderita diabetes melitus.

2) Pemeriksaan HbA1C

Diagnosis pradiabetes dapat ditentukan melalui pemeriksaan HbA1c dengan nilai berkisar antara 5,7–6,4%. Pemeriksaan HbA1c tidak disarankan untuk diagnosis atau evaluasi diabetes pada kondisi tertentu, seperti anemia, hemoglobinopati, riwayat transfusi darah 2-3 bulan terakhir, gangguan usia eritrosit, atau gangguan fungsi ginjal (PERKENI, 2021).

f. Komplikasi

Menurut (Astuti *et al.*, 2022) ada dua tipe komplikasi yaitu:

- 1) Komplikasi akut diabetes terjadi karena kadar gula darah tidak terkontrol dalam jangka pendek sehingga menyebabkan ketidakseimbangan glukosa darah. Jenis komplikasi akut meliputi hipokalemia, ketoasidosis diabetik, serta kondisi hiperglikemik hiperosmolar non-ketotik.

Hipoglikemia terjadi ketika kadar glukosa darah menurun hingga sekitar 60 mg/dL, yang ditandai dengan munculnya gejala seperti tremor, takikardia, palpitasi, penglihatan kabur, hingga penurunan tingkat kesadaran.

Ketoasidosis diabetik terjadi ketika kadar glukosa darah berada pada kisaran 300–800 mg/dL. Gejala yang mungkin timbul seperti anoreksia, mual dan muntah, nyeri abdomen, napas berbau keton, serta pernapasan kussmaul. Pada keadaan yang lebih berat, ketoasidosis diabetik dapat berkembang menjadi koma diabetikum.

Hiperglikemik hiperosmolar nonketotik (HHNK) terjadi saat kadar glukosa darah meningkat tinggi, namun pemecahan lemak tidak berlangsung, sehingga tidak berkembang menjadi ketoasidosis. Kondisi ini ditandai dengan gejala seperti hipotensi, dehidrasi berat, takikardia, serta manifestasi neurologis yang bervariasi mulai dari ringan hingga berat.

2) Komplikasi kronis

Komplikasi mikrovaskuler antara lain retinopati diabetik adalah penyebab utama kebutaan terjadi akibat glikosilasi protein, iskemia, dan perubahan hemodinamik yang meningkatkan permeabilitas serta menurunkan elastisitas kapiler retina. Nefropati diabetik merupakan salah satu penyebab utama terjadinya gagal ginjal stadium akhir. Diperkirakan sekitar 20% penderita DM tipe 2 mengalami kerusakan ginjal ketika diagnosis pertama kali ditegakkan. Neuropati diabetik memiliki angka kejadian sekitar 25–50% dan berperan dalam 50–75% kasus amputasi nontraumatik.

Penyakit arteri koroner, penyakit serebrovaskular, dan penyakit vaskular perifer merupakan komplikasi makrovaskular pada diabetes melitus. Kondisi tersebut dapat muncul di usia yang relatif lebih muda. Penyakit makrovaskular, yaitu gangguan pada arteri besar, merupakan manifestasi dari proses aterosklerosis yang terjadi akibat menumpuknya lemak di lapisan dinding pembuluh darah paling dalam. Risiko terjadinya komplikasi makrovaskular diketahui lebih tinggi pada penderita DM tipe 1 dibandingkan dengan DM tipe 2.

g. Penatalaksanaan

Edukasi merupakan pilar utama dalam penatalaksanaan diabetes melitus yang bertujuan untuk mendorong penerapan pola hidup sehat sebagai upaya pencegahan dan pengelolaan diabetes melitus secara

menyeluruh. Materi edukasi mencakup pendidikan dasar dan edukasi lanjutan. Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang menuntut kemampuan manajemen diri secara khusus dan berkelanjutan sepanjang hidup. Dalam hal ini, perawat memiliki peran penting, mulai dari mengidentifikasi klien dengan diabetes, menilai kemampuan perawatan diri, memberikan pendidikan kesehatan dasar, mendukung edukasi yang disampaikan oleh tenaga spesialis, hingga merujuk klien untuk mendapatkan perawatan lanjutan setelah pulang dari fasilitas pelayanan kesehatan Astuti *et al.* (2022).

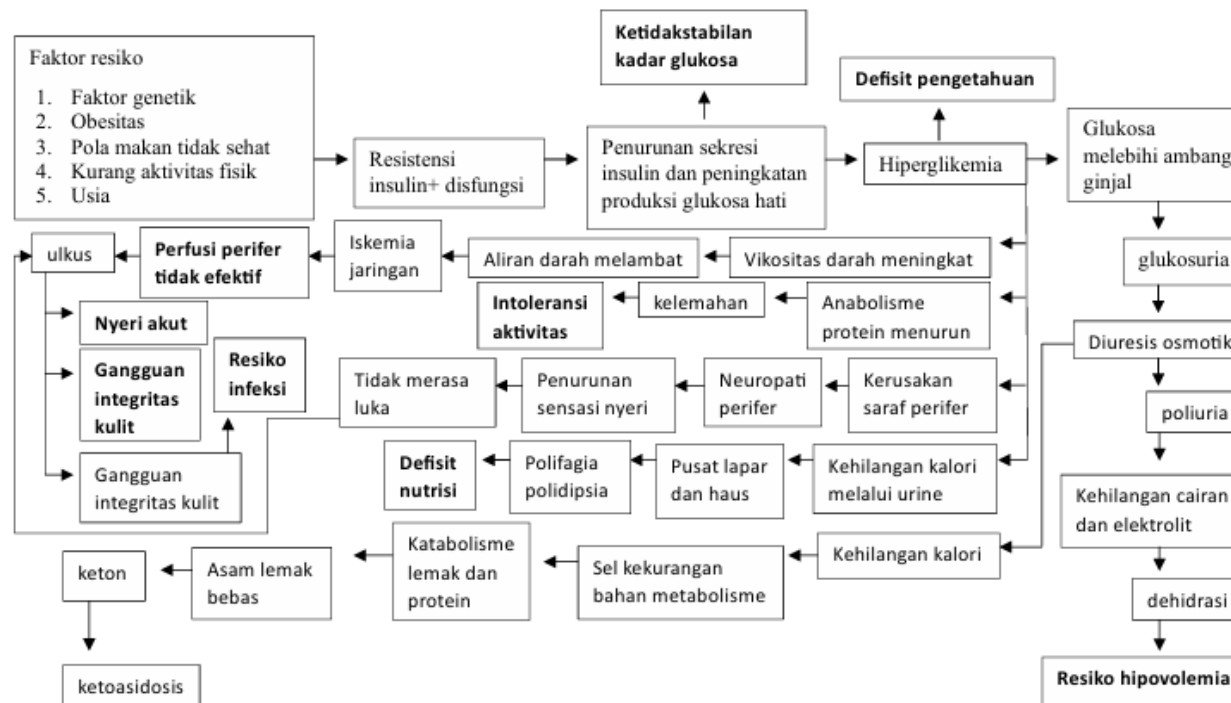
Terapi gizi untuk diabetes melibatkan pola makan seimbang dengan komposisi 45-60% karbohidrat, 10-20% protein, dan 20-25% lemak. Kalori disesuaikan dengan faktor seperti usia, status gizi, aktivitas fisik, dan kondisi stres untuk mencapai berat badan ideal (Astuti *et al.*, 2022).

Latihan jasmani atau aktivitas fisik dianjurkan rutin dilakukan 3–5 kali per minggu dengan durasi 20-35 menit setiap sesi. Aktivitas fisik diupayakan mencapai zona sasaran 75–85% dari denyut nadi maksimal (220 dikurangi usia), serta sesuai dengan kemampuan individu dan adanya penyakit penyerta. Jenis olahraga yang dianjurkan antara lain berjalan kaki, jogging, berenang, dan senam. Latihan fisik berperan dalam memfasilitasi masuknya glukosa ke dalam sel serta meningkatkan sensitivitas insulin (PERKENI, 2021).

Terapi farmakologis diberikan pada pasien diabetes melitus tipe 2 apabila pendekatan nonfarmakologis belum mampu mencapai target

glikemik yang ditetapkan. Obat hipoglikemik oral (OHO) merupakan pilihan terapi awal, dengan metformin dari golongan biguanid sebagai obat lini pertama yang direkomendasikan. Apabila kontrol glikemik masih belum optimal, terapi kombinasi atau insulin dapat dipertimbangkan (PERKENI, 2021).

h. Pathway pasien dengan diabetes mellitus



Gambar 1. Pathway Diabetes Melitus

Sumber: PERKENI (2021), Młynarska *et al.*(2025), Naki *et al.*(2025)

3. Konsep Senam Kaki Diabetes

a. Definisi Senam Kaki Diabetes

Senam kaki diabetes merupakan bentuk aktivitas fisik melibatkan gerakan otot dan sendi pada kaki. Senam kaki diabetik termasuk dalam pilar ketiga dari penatalaksanaan diabetes melitus. Program latihan senam kaki dianjurkan dilakukan selama 3–5 hari dalam satu minggu dengan durasi sekitar 20–35 menit per sesi, sehingga mencapai total waktu latihan ± 150 menit per minggu, serta disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi individu. Latihan tidak diperkenankan terjeda melebihi dua hari berturut-turut (PERKENI, 2021).

Gerakan kaki selama senam kaki diabetik memberikan rangsangan mekanik berupa tekanan dan pergerakan pada kaki yang memengaruhi respons hormonal, khususnya dengan meningkatkan sekresi endorfin yang digunakan untuk pereda nyeri. Selain itu, dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah, terutama tekanan sistolik brakialis. Senam kaki diabetik juga melibatkan latihan peregangan pada kaki yang bisa memperlancar aliran darah ke kaki, membantu kerja insulin, dan melebarkan pembuluh darah. Insulin juga membantu mengurangi pemecahan lemak jadi asam lemak, sehingga menurunkan risiko aterosklerosis dan melancarkan aliran darah ke kaki (Suwisno *et al.*, 2021). Penggunaan media koran dalam senam

kaki dinilai lebih efektif membantu meningkatkan nilai ABI karena gerakan aktif pada jari-jari kaki dapat merangsang aliran darah hingga ke pembuluh darah perifer (Resti *et al.*, 2022).

Dengan pelaksanaan senam kaki secara rutin, diharapkan aliran darah pada kaki penderita diabetes dapat terpelihara dengan baik sehingga berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup. Perawat sebagai bagian dari tim kesehatan memiliki peran yang tidak hanya sebatas pemberian edukasi kesehatan, tetapi juga mencakup pendampingan dan bimbingan langsung kepada penderita diabetes dalam melakukan senam kaki sampai klien mampu melaksanakannya secara mandiri (Febrianti & Aini, 2024).

b. Manfaat Senam Kaki Diabetes

Senam kaki diabetes memiliki manfaat membantu menurunkan berat badan, mengurangi keluhan muskuloskeletal seperti nyeri pada tulang, otot, dan sendi, serta meredakan gejala neuropati perifer berupa kesemutan dan mati rasa. Selain itu, senam diabetes dapat memperbaiki sirkulasi darah dan mengontrol tekanan darah, menurunkan risiko terjadinya komplikasi seperti penyakit jantung dan hipertensi, meningkatkan sensitivitas kaki, serta menurunkan kadar glukosa darah. Aktivitas ini juga berperan dalam mencegah terjadinya cedera atau luka pada kaki dan meningkatkan aliran darah sehingga dapat mencegah terjadinya ulkus kaki diabetik (Yana & Pranata, 2025).

Gerakan kedua kaki secara bergantian dapat menguatkan dan melenturkan otot tungkai bawah, khususnya pada pergelangan kaki dan jari-jari kaki. Aktivitas ini membantu mencegah deformitas kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha, serta mengatasi keterbatasan gerak sendi. Dilakukan sesuai kemampuan masing-masing pasien (Suwisno *et al.*, 2021).

c. Indikasi dan Kontraindikasi Senam Kaki Diabetes

Senam kaki dapat diterapkan pada semua penderita DM, baik tipe 1 maupun tipe 2. Akan lebih baik diberikan sejak awal terdiagnosis diabetes sebagai langkah pencegahan dini, Tidak memiliki ketergantungan dengan orang lain (Astuti *et al.*, 2023).

Pasien dengan sesak napas atau nyeri dada, serta pasien diabetes yang sedang mengalami depresi, kecemasan, atau kekhawatiran. Selain itu, pasien dengan ulkus kaki diabetik (DFU) yang membutuhkan waktu pemulihan lama dan perawatan khusus sebaiknya tidak mengikuti senam kaki.

d. Tujuan Senam Kaki Diabetes

Melancarkan sirkulasi darah di kaki sehingga mencegah terjadinya komplikasi ulkus kaki. Gerakan-gerakan dalam senam kaki bertujuan untuk meningkatkan aliran darah, memperkuat otot kaki, mencegah luka, mengendalikan kadar gula darah, serta meningkatkan fleksibilitas, mobilitas, dan kekuatan otot maupun sendi. Selain itu, juga berperan dalam memperbaiki dan menekan

faktor risiko penyakit kardiovaskular, menjaga berat badan ideal atau mencegah obesitas, serta menurunkan tingkat stres (Yana & Pranata, 2025).

e. Hal yang Perlu Dikaji Sebelum Senam Kaki Diabetes

Menurut (Astuti *et al.*, 2023), beberapa aspek yang perlu dievaluasi sebelum melaksanakan senam kaki diabetik meliputi pemeriksaan kondisi umum dan tingkat kesadaran pasien, pengecekan tanda-tanda vital seperti tekanan darah, suhu tubuh, dan nadi, serta penilaian status respirasi untuk mengetahui adanya sesak napas atau nyeri dada. Selain itu, perlu diperhatikan indikasi dan kontraindikasi pelaksanaan senam kaki, serta menilai kondisi emosional pasien, termasuk suasana hati, motivasi, dan kesiapan untuk berpartisipasi dalam latihan. Peneliti akan mengimplemnetasikan senam kaki pada pagi hari saat tubuh dalam kondisi relatif segar setelah istirahat malam sehingga diharapkan tekanan darah lebih stabil, otot belum mengalami kelelahan aktivitas harian, energi masih optimal.

4. Konsep Teori Asuhan Keperawata

a. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian adalah langkah awal dalam proses keperawatan. Tujuannya adalah untuk menilai permasalahan dan kondisi kesehatan klien dengan mempertimbangkan aspek fisik, mental, sosial, dan lingkungan (Ekaputri *et al.*, 2024).

1) Pengkajian

mencangkup nama pasien, umur dan jenis kelamin, agama, alamat, status perkawinan, gangguan emosional, pendidikan, pekerjaan, suku/ bangsa, tanggal masuk rumah sakit, no RM, dan diagnosis medis.

a) Keluhan utama

Aspek nutrisi ditandai dengan perubahan nafsu makan berupa peningkatan rasa lapar (polifagia), mual dan muntah, perubahan berat badan baik penurunan maupun peningkatan. Peningkatan rasa haus dan asupan cairan (polidipsia). Aspek eliminasi berupa peningkatan frekuensi dan jumlah urin (poliuria), sering berkemih pada malam hari (nokturia), kesulitan saat berkemih, serta diare. Aspek neurosensori ditandai dengan keluhan nyeri kepala, paresthesia, kesemutan pada ekstremitas, penglihatan kabur, dan gangguan fungsi penglihatan. Aspek integumen meliputi keluhan gatal pada kulit, terutama di area genital seperti penis dan vagina, serta adanya luka gangren. Aspek muskuloskeletal ditandai dengan kondisi mudah lelah dan keletihan. Aspek fungsi seksual meliputi gangguan disfungsi ereksi (impotensi), kekakuan, penurunan libido, serta kesulitan mencapai orgasme pada wanita.

b) Riwayat penyakit sekarang mencakup keluhan seperti gatal pada kulit disertai luka yang sulit sembuh, kesemutan

pada ekstremitas, berat badan menurun, nafsu makan meningkat, sering kencing, rasa haus, dan menurunnya ketajaman penglihatan. Riwayat penyakit dahulu meliputi pengalaman menderita diabetes melitus serta riwayat luka pada kaki yang dipengaruhi oleh faktor risiko seperti faktor genetik, obesitas, usia, kurangnya aktivitas fisik, dan pola makan yang tidak sehat. Riwayat keluarga mencakup adanya anggota keluarga dengan diabetes atau penyakit keturunan yang terkait dengan defisiensi insulin, misalnya hipertensi dan penyakit jantung. Sedangkan riwayat psikososial meliputi gambaran perilaku, perasaan, dan emosi pasien, serta respons dan dukungan keluarga terhadap kondisi kesehatan pasien.

c) *Discharge planning*, adalah suatu proses perencanaan keperawatan yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan dengan tujuan mempersiapkan pasien dan keluarga agar mampu melanjutkan intervensi senam kaki diabetes secara mandiri di rumah sesuai standar operasional prosedur yang diajarkan.

d) Pola fungsi kesehatan

Pola persepsi menggambarkan persepsi pasien terhadap penyakit dm dengan gangren, termasuk pengetahuan dan penatalaksanaannya. Pola nutrisi meliputi peningkatan nafsu

makan disertai penurunan berat badan karena glukosa tidak dapat ditarik ke dalam sel dan terjadi penurunan massa sel. Pola eliminasi meliputi tidak ada data yang mencolok data eliminasi buang air besar (BAB) pada pasien tidak ada perubahan yang mencolok. Sedangkan pada eliminasi buang air kecil (BAK). BAK ditandai dengan peningkatan frekuensi dan volume urin. Pola tidur dan istirahat ditandai oleh gangguan tidur akibat rasa tidak nyaman (*insomnia*). Pola aktivitas ditandai dengan gejala keletihan, kelelahan, malaise, dan seringnya mengantuk pada pagi hari. Nilai dan keyakinan menggambarkan pandangan pasien terhadap penyakit berdasarkan agama dan kepercayaannya, disertai kecemasan, harapan, dan tujuan terkait kesembuhannya.

e) Pemeriksaan fisik

Status kesehatan umum meliputi keadaan, kesadaran, kemampuan bicara, tinggi badan, berat badan dan tanda-tanda vital.

Pemeriksaan secara sistematis antara lain kepala meliputi wajah, kulit kepala, bentuk muka, ekspresi wajah gelisah dan pucat, kebersihan rambut. Mata meliputi mata kanan dan kiri, gerakan bola mata, dan fungsi penglihatan. Hidung diperiksa adanya polip, sekret, peradangan, benjolan, dan fungsi penghidu. Telinga meliputi canalis, pendengaran

diperiksa benjolan pada daun telinga, dan alat bantu pendengaran. Mulut meliputi kebersihan gigi, karies, pemakaian gigi palsu, gusi, lidah, dan bibir. Leher diperiksa adanya pembesaran typhoid, nyeri tekan, bengkak vena jugularis serta pembesaran kelenjar limfe. Paru meliputi bentuk dada normal, Inspeksi meliputi bentuk dada normal, kesimetrisan tulang iga, payudara, *Respiration Rate*, pola napas, sesak napas, Palpasi meliputi vocal fremitus anterior kanan dan kiri, serta nyeri tekan, Auskultasi meliputi suara napas (vesikuler), adanya ronchi atau *wheezing*, perkusi meliputi suara paru-paru kanan dan kiri. Abdomen dinilai kesimetrisan dan kondisi permukaan, bising usus, nyeri tekan, serta hasil perkusi meliputi suara hypertympani. Genitalia terpasang kateter/tidak. Muskuloskeletal meliputi kesimetrisan ekstremitas atas dan bawah, adanya edema, lesi, nyeri tekan, kelainan bentuk, serta luka. Integumentum meliputi warna kulit, turgor kulit, adanya lesi, atau nyeri tekanan.

- f) Pemeriksaan penunjang untuk kadar glukosa darah meliputi gula darah sewaktu lebih dari 200 mg/dl, gula darah puasa lebih dari 140 mg/dl, gula darah 2 jam PP (*post prandial*) lebih dari 200 mg/dl, pemeriksaan tambahan seperti aseton plasma jika hasil (+) mencolok, asam lemak bebas adanya

peningkatan lipid dan kolestrol, osmolaritas serum lebih dari 330 osm/l, serta pemeriksaan urin yang dapat menunjukkan proteinuria, ketonuria, dan glukosuria.

b. **Diagnosis Keperawatan**

Menurut SDKI (2022), diagnosis ditetapkan berdasarkan analisis data pengkajian yang sistematis, menyeluruh, dan berbasis bukti, serta menjadi dasar dalam menentukan intervensi keperawatan yang terarah untuk mencapai hasil keperawatan yang diharapkan. diagnosa keperawatan yang dapat terjadi pada penderita Diabetes Melitus adalah:

1) **Perfusi Perifer Tidak Efektif**

- a) Data objektif (DO): CRT lebih dari 3 detik, nadi perifer turun, akral dingin, kulit pucat, turgor kulit turun
- b) Data subjektif (DS): tidak tersedia

2) **Ketidakstabilan Kadar Glukosa**

- a) DO: kadar glukosa darah tinggi
- b) DS: mengeluh lelah dan lesu

3) **Resiko Hipovolemia berhubungan dengan poliuria, diuresis**

4) **Intoleransi Aktivitas**

- a) DO: frekuensi jantung meningkat 20 dari kondisi sedang istirahat
- b) DS: mengeluh mudah Lelah

5) Nyeri Akut

a) DO: meringis, bersikap protektif, gelisah, frekuensi nadi meningkat, dan kesulitan tidur

b) DS: mengeluh nyeri

6) Resiko infeksi berhubungan dengan penyakit diabetes mellitus

7) Defisit Pengetahuan

DO: menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran, menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah

DS: bertanya tentang masalah yang dihadapi

8) Defisit Nutrisi

DO: berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal.

DS: tidak ada

9) Gangguan Integritas Kulit

DO: kerusakan jaringan dan/atau lapisan kulit

DS: tidak ada

c. Intervensi Keperawatan berhubungan dengan

Menurut SIKI (2022) Intervensi keperawatan adalah tindakan yang dilakukan oleh perawat berdasarkan penetapan diagnosis keperawatan untuk membantu klien mencapai hasil yang diharapkan. Intervensi ini mencakup tindakan mandiri, kolaboratif, dan dependen yang direncanakan secara sistematis, berorientasi pada kebutuhan klien, berbasis bukti, dan dilakukan menggunakan kompetensi profesional perawat.

Tabel 3. Perencanaan Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
Perfusi Perifer Tidak Efektif [SDKI D.0009]	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 kali pertemuan diharapkan perfusi perifer membaik dengan kriteria hasil: [SLKI L.02011] 1. nadi perifer teraba lebih kuat 2. Warna kulit pucat menurun 3. Pengisian kapiler membaik 4. Akral hangat 5. Turgor kulit membaik	Edukasi Latihan Fisik [SIKI I.1289] Observasi 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi. Terapeutik 1. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan. 2. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan. 3. Berikan kesempatan untuk bertanya. Edukasi 1. Jelaskan manfaat kesehatan dan efek fisiologis olahraga. 2. Jelaskan jenis latihan yang sesuai dengan kondisi kesehatan. 3. Jelaskan frekuensi, durasi, dan intensitas program latihan yang diinginkan. 4. Ajarkan latihan pemanasan dan pendinginan yang tepat. 5. Ajarkan teknik menghindari cedera saat berolahraga. 6. Ajarkan teknik pernapasan yang tepat untuk memaksimalkan penyerapan oksigen selama latihan fisik.
Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah [SDKI D.0027]	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 kali pertemuan diharapkan perfusi perifer membaik dengan kriteria hasil: [SLKI L.03022] 1. Koordinasi meningkat 2. Mengantuk berkurang 3. Pusing menurun 4. Lelah/lesu menurun	Manajemen Hiperglikemia [SIKI I.03115] Observasi 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat 3. Monitor kadar glukosa darah, jika diperlukan 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor keton urin, kadar Analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
	5. Rasa lapar menurun 6. Kadar glukosa dalam darah dalam batas normal	Terapeutik 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk 3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotesis ortostatik Edukasi 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah > 250 mg/dL 2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 4. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urin, jika diperlukan 5. Ajarkan pengelolaan diabetes Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika diperlukan 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika diperlukan 3. Kolaborasi pemberian kalium, jika diperlukan
Risiko Hipovolemia [SDKI D.0034]	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 kali pertemuan diharapkan status cairan membaik dengan kriteria hasil: [L.03028] 1. Nadi teraba lebih kuat 2. Output urin meningkat 3. Membran mukosa lembab meningkat 4. Ortopnea menurun 5. Dispnea menurun	Manajemen hipovolemia (I.03116) Observasi 1. Periksa tanda dan gejala hipovolemia 2. Monitor intake dan output cairan Terapeutik 1. Hitung kebutuhan cairan 2. Berikan posisi trendelenburg 3. Berikan asupan cairan oral Edukasi 1. Anjurkan konsumsi lebih banyak asupan cairan oral 2. Anjurkan menghindari berpindah posisi mendadak

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
	6. Edema perifer menurun 7. Frekuensi nadi membaik 8. Tekanan darah membaik 9. Turgor kulit membaik 10. Hemoglobin dalam batas normal 11. Hematokrit dalam batas normal	Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis 2. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis 3. Kolaborasi pemberian cairan koloid 4. Kolaborasi pemberian produk darah
Intoleransi Aktivitas [SDKI D.0056]	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 kali pertemuan diharapkan toleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil: [L.05047] 1. Keluhan Lelah menurun 2. Dispnea menurun 3. Frekuensi nadi membaik	Manajemen Energi (I.05178) Observasi 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan saat melakukan aktivitas Terapeutik 1. Sediakan lingkungan rendah stimulus dan nyaman 2. Lakukan latihan rentang gerak pasif atau aktif 3. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 4. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur Edukasi 1. Anjurkan tirah baring 2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap sesuai kemampuan 3. Anjurkan menghubungi perawat apabila tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang 4. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan Kolaborasi 1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
Nyeri Akut [SDKI D.0077]	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 kali pertemuan diharapkan tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil: [L.08066] 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Sikap protektif menurun 4. Gelisah menurun 5. Kesulitan tidur menurun 6. Frekuensi nadi membaik	Manajemen Nyeri (I.08238) Observasi 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik 1. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri 2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri 3. Fasilitasi istirahat dan tidur 4. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam memilih strategi untuk meredakan nyeri Edukasi 1. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 2. Jelaskan cara meredakan nyeri 3. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 4. Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat 5. Ajarkan teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika diperlukan

d. Implementasi Keperawatan

Menurut KEMENKES (2021) dalam Standar Profesi Perawat Indonesia, implementasi keperawatan adalah pelaksanaan rencana tindakan keperawatan yang telah disusun oleh perawat berdasarkan hasil pengkajian dan diagnosis keperawatan. Implementasi dilakukan sesuai dengan kewenangan, kompetensi, dan standar praktik profesi. Pelaksanaan tindakan mencakup tindakan mandiri, kolaboratif, maupun delegatif yang ditujukan untuk membantu klien mencapai tujuan kesehatan yang telah ditetapkan. Standar Profesi Perawat Indonesia (SPPI) menegaskan implementasi harus dilakukan secara aman, efektif, etis, serta berorientasi pada kebutuhan klien, termasuk memberikan edukasi, melakukan tindakan terapeutik, koordinasi pelayanan, serta memastikan keselamatan klien.

e. Evaluasi Keperawatan

Menurut KEMENKES (2021) dalam Standar Profesi Perawat Indonesia, evaluasi merupakan tahap akhir dalam proses keperawatan berupa penilaian terhadap pencapaian tujuan asuhan keperawatan serta keputusan klinis untuk menentukan kebutuhan perubahan intervensi. Evaluasi dilakukan secara sistematis, terencana, dan berkesinambungan dengan cara membandingkan data kondisi klien saat ini dengan kriteria hasil yang telah ditetapkan sebelumnya mencakup pengumpulan data kembali, interpretasi data, penilaian pencapaian hasil, dan pendokumentasian. Evaluasi keperawatan menggunakan SOAP.

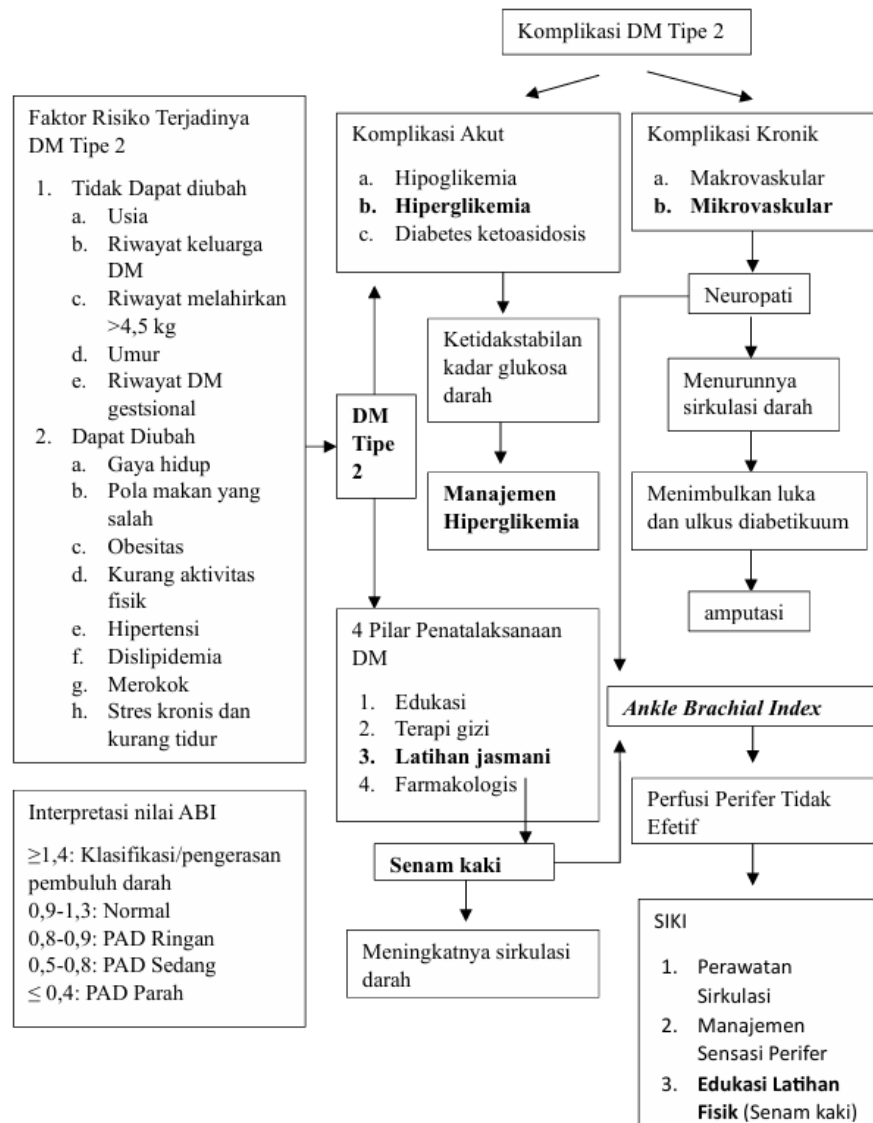
S (Subjektif) : Keluhan atau informasi langsung dari pasien.

O (Objektif) : Data dari pengamatan atau pemeriksaan perawat.

A (Asesmen) : Analisis perawat berdasarkan S dan O, jadi diagnosis atau masalah keperawatan.

P (Perencanaan) : langkah-langkah atau rencana tindakan yang akan dilakukan setelah melakukan anamnesa dan asesmen.

B. Kerangka Teori



Gambar 2. Kerangka Teori

Sumber: PERKENI (2021), WHO (2024), IDF 2024, Aspilayuli *et al.* (2023), Amalia *et al.* (2022)