PENERAPAN SENAM KAKI PADA DM TIPE 2 UNTUK MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PADA LANSIA

HASIL KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratakan Mencapai
Gelar Ahli Madya Keperawatan Pada Progam Studi Diploma III Keperawatan

Disusun oleh :

Sely Nurahwanti

22.0601.0050

PROGAM STUDI D3 KEPERAWATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG

2025

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit kronis yang ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah. Jika tidak dikendalikan, dapat menyebabkan komplikasi serius, seperti penyakit jantung akibat gangguan pada pembuluh darah. klien DM perlu memahami kadar gula darah normal, yaitu kurang dari 100 mg/dL untuk puasa (GDP) dan kurang dari 200 mg/dL untuk sewaktu (GDS), sementara prediabetes mencapai 126 mg/dL. Risiko diabetes meningkat seiring bertambahnya usia, kurangnya aktivitas fisik, dan obesitas (Putri et al., 2025).

Faktor Resiko diabetes melitus (DM) tipe 2 dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Perubahan pada gen yang mengatur insulin dan metabolisme glukosa dapat meningkatkan kemungkinan seseorang terkena penyakit ini. Menjalani gaya hidup sehat dan pola makan seimbang dapat membantu mengontrol gula darah serta mencegah komplikasi seperti gangguan saraf (Neuropati), mata (Retinopati), jantung, dan ginjal. Pengelolaan DM dapat dilakukan melalui perubahan gaya hidup, obat-obatan, dan insulin, dengan hasil yang bervariasi tergantung pada kondisi individu dan faktor sosial ekonomi (Susanti et al., 2025).

Komplikasi penyakit-penyakit DM dapat dicegah dengan melakukan tatalaksana DM yaitu berupa edukasi, MNT (*medical nutrition theraphy*) atau pengaturan makanan, latihan jasmani, dan intervensi farmakologis. Salah satu cara untuk memperbaiki pola makan klien diabetes melitus (DM) agar lebih sehat adalah melalui edukasi tentang gizi seimbang. Edukasi ini menjadi langkah awal dalam pemberian asupan gizi yang tepat bagi klien, baik yang menjalani rawat jalan maupun rawat inap. Pelaksanaan edukasi gizi secara

berulang dan konsisten dapat membantu klien DM mengubah perilaku mereka ke arah yang lebih baik. Selain itu, edukasi gizi juga berperan dalam meningkatkan pengetahuan serta mendorong perubahan sikap klien menuju pola hidup yang lebih sehat. (Sofie & Sefrina, 2022).

Menurut Kementrian Kesehatan menyatakan bahwa pada akhir 2021, *International Diabetes Federation* (IDF) dalam Atlas edisi ke-10 menegaskan bahwa diabetes melitus (DM) merupakan salah satu masalah kesehatan global yang perkembangannya tercepat di abad ke-21. Pada tahun 2021, tercatat 537 juta orang di seluruh dunia hidup dengan DM, dan jumlah ini akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 serta 783 juta pada tahun 2045. Data dalam Atlas IDF edisi ke-10 menunjukkan bahwa di Indonesia, terdapat 19.465.100 orang dewasa (usia 20-79 tahun) yang menderita DM. Dengan total populasi dewasa usia tersebut sebesar 179.720.500, prevalensi DM di Indonesia pada rentang usia 20-79 tahun adalah 10,6 (Kementerian Kesehatan, 2022).

Pengelolaan diabetes melitus (DM) dapat dilakukan melalui dua pendekatan utama: terapi menggunakan obat-obatan (farmakologis) dan terapi tanpa obat-obatan (non-farmakologis). Terapi farmakologis melibatkan pemberian insulin dan obat-obatan oral penurun gula darah. Sementara itu, terapi non-farmakologis mencakup pemberian edukasi, aktivitas fisik atau olahraga, dan pengaturan pola makan. Aktivitas fisik memiliki peran penting dalam penatalaksanaan DM karena bertujuan untuk meningkatkan sensitivitas tubuh terhadap insulin, mencegah obesitas, melancarkan sirkulasi darah, mendorong pembentukan cadangan gula (glikogen), serta menghambat perkembangan komplikasi lebih lanjut. Selain penggunaan Insulin adapun terapi senam kaki untuk penderita DM, Latihan ini merupakan salah satu cara efektif untuk mengelola diabetes, mengatasi keterbatasan gerak sendi, dan memperbaiki kelainan bentuk kaki. Efek dari latihan jasmani ini sangat signifikan dalam pengendalian DM (Fajriati & Indarwati, 2021).

Senam kaki diabetes adalah latihan fisik yang dirancang khusus untuk penderita diabetes melitus dari segala usia. Tujuannya adalah untuk mencegah luka pada kaki dan meningkatkan sirkulasi darah di area tersebut. Latihan ini merupakan salah satu cara efektif untuk mengelola diabetes, mengatasi keterbatasan gerak sendi, dan memperbaiki kelainan bentuk kaki. Senam kaki melibatkan serangkaian gerakan yang melatih otot-otot kecil kaki dan memperbaiki sirkulasi darah. Gerakan-gerakan ini dapat dilakukan dalam berbagai posisi, seperti duduk, berdiri, atau berbaring. Manfaatnya termasuk melancarkan aliran darah di kaki, memperkuat otot kaki, dan mempermudah pergerakan sendi. Dengan demikian, diharapkan kesehatan kaki penderita diabetes dapat terjaga dengan baik, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas hidup mereka. Senam kaki juga populer di kalangan masyarakat karena relatif murah dan mudah dilakukan (Nurul Maulidya & Oktianti, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penulisan Hasil Karya Tulis Ilmiah ini adalah apakah penerapan senam kaki pada diabetes mellitus tipe 2 dapat menurunkan kadar glukosa darah pada lansia?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Menerapkan senam kaki terhadap klien DM tipe 2 untuk menstabilkan kadar gula darah pada lansia di ekstremitas kaki.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Melakukan pengkajian keperawatan pada klien DM Tipe 2 yang kadar gula nya tidak terkontrol.

1.3.2.2 Melakukan diagnosa keperawatan pada klien DM yang kadar gula darahnya tidak terkontrol.

1.3.2.3 Melakukan intervensi keperawatan pada klien dan menerapkan senam kaki pada klien DM.

1.3.2.4 Melakukan implementasi keperawatan pada klien DM yang kadar gula darahnya tidak terkontrol dengan senam kaki.

1.3.2.5 Melakukan evaluasi keperawatan pada klien DM yang kadar gula darahnya tidak terkontrol.

1.3.2.6 Melakukan pendokumentasian asuhan keperawatan pada klien DM yang kadar gula darahnya tidak terkontrol.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi klien

Menjadi dasar dalam membantu mengatasi masalah kadar gula darah terkontrol pada diri sendiri atau anggota keluarga yang mengalami penyakit DM, serta mampu menerapkan senam kaki DM yang telah diajarkan dapat menjadi alternatif pilihan untuk mengurangi masalah DM.

1.4.2 Bagi Profesi Keperawatan

Sumber rujukan dalam pemberian asuhan keperawatan pada klien yang memiliki masalah kadar gula darah yang tidak terkontrol. Senam kaki diterapkan terhadap klien yang memiliki kadar gula darah yang tidak normal.

1.4.3 Bagi Penulis

Asuhan keperawatan dengan masalah kadar gula darah tidak terkontrol pada penderita penyakit DM dapat menambah pengetahuan dan pemahaman penulis dengan mengunakan inovasi senam kaki DM.

1.4.4 Bagi Masyarakat

Dapat meningkatkan wawasan ilmu penetahuan serta pemahaman Masyarakat mampu menerapkan senam kaki DM dengan baik dan benar dalam menentukan pemenuhan kebutuhan kesehatannya serta mampu mengeksplorasi kebutuhan kesehatan secara bijak.

1.4.5 Bagi Puskesmas

Karya ilmiah membantu puskesmas mengenali masalah kesehatan lansia di masyarakat, memahami penyebab, dan menemukan solusi efektif, sehingga pelayanan puskesmas lebih baik dan sesuai kebutuhan.

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Mellitus

2.1.1 Pengertian

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit kronis yang prevalensinya terus meningkat, terutama pada kelompok lanjut usia (lansia). Lansia dengan DM memiliki risiko tinggi mengalami ketidakstabilan kadar glukosa darah yang dapat memicu berbagai komplikasi, seperti penyakit kardiovaskular, nefropati, neuropati, serta gangguan lainnya dan faktornya bisa dari faktor genetik, Obesitas, Stres yang berlebihan dan pola hidup yang tidak sehat. Lanjut usia atau lansia adalah individu yang berumur 60 tahun ke atas. Secara global populasi lansia tumbuh lebih cepat dibandingkan penduduk usia lebih muda. Proses menua yang dialami lansia merupakan proses berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam maupun luar. Pada proses menua lansia akan mengalami kemunduran fisiologis, psikologis dan sosial, perubahan ini akan mempengaruhi kesehatan pada lansia (Husnanida et al., 2022).

Diabetes Melitus pada lansia dapat diakibatkan oleh tingkat pengetahuan yang rendah tentang penatalaksanaan, kurangnya aktivitas fisik, pengaturan pola makan sehat dan kesadaran dalam melakukan deteksi dini penyakit diabetes melitus yang kurang, sehingga dukungan keluarga yang kurang juga merupakan salah satu penyebab tidak tertanganinya masalah diabetes mellitus pada Lansia ini bahkan sampai terjadi komplikasi. diabetes merupakan kondisi yang dapat terjadi pada penderita DM yaitu terlalu rendahnya kadar gula darah (70 mg/dl) atau sangat tinggi sampai lebih dari 400 mg/dl (Susilawati et al., 2025).

DM merupakan penyakit metabolik yang ditandai oleh tingginya kadar gula darah (hiperglikemia) karena tubuh tidak mampu memproduksi insulin dalam jumlah cukup atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. DM sering disebut sebagai silent killer karena gejalanya yang tersembunyi dan sering tidak disadari. Gejala yang umumnya muncul meliputi mudah lapar, haus, dan sering buang air kecil, yang baru disadari ketika sudah ada keluhan serius. Edukasi mengenai DM, terutama dalam keluarga, menjadi hal penting untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup klien (Tasya Ayu Saputri et al., 2023).

2.1.2 Etiologi

Menurut Widiasari (2021) ada beberapa penyebab dari penyakit DM pada lansia yaitu faktor predisposisi dan fakto presipitasi sebagai berikut :

a. Faktor prediposisi
    1) Usia

       Degenerasi sel beta pankreas dan melemahnya fungsi mitokondria otot yang terjadi pada usia 45 tahun ke atas, merupakan pemicu terjadinya gangguan toleransi glukosa darah yang menyebabkan penyakit diabetes mellitus tipe 2.
    2) Riwayat keluarga dengan DM (faktor keturunan/genetik)

       Diabetes tipe 2 dapat dipengaruhi oleh faktor keturunan. Jika salah satu orang tua memiliki diabetes, risiko anak terkena penyakit ini adalah 10%, sedangkan jika kedua orang tua menderita diabetes, risikonya melonjak menjadi 75%.
b. Faktor presipitasi
    1) Obesitas

       Kelebihan berat badan secara signifikan meningkatkan risiko diabetes. Seseorang dengan obesitas memiliki peluang 2,7 lebih besar untuk mengembangkan penyakit ini karena adanya gangguan pada proses penyerapan gula oleh sel-sel tubuh.

2) Pola Makan

Makan terlalu banyak, terutama makanan tinggi kalori, bisa menyebabkan diabetes. Hal ini terjadi karena pankreas (organ yang menghasilkan insulin) punya batas kemampuan dalam menghasilkan insulin. Jika makanan yang masuk terlalu banyak, insulin yang dihasilkan mungkin tidak cukup, sehingga gula darah naik dan menyebabkan diabetes.

3) Kurangnya Aktivitas Fisik

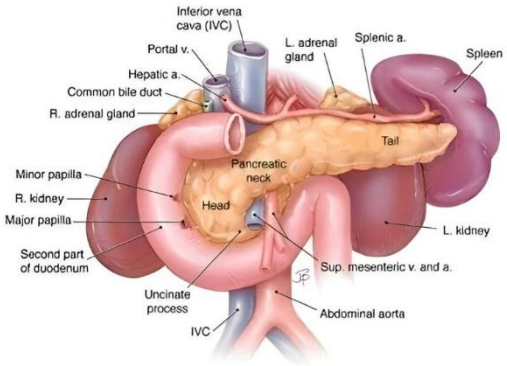
Olahraga bantu kendalikan gula darah: Saat bergerak, tubuh pakai gula jadi energi. Insulin naik saat olahraga: Ini bantu turunkan kadar gula dalam darah. Kurang gerak menyebabkan gula dan lemak menumpuk ditubuh sehingga tak cukup insulin gula tak bisa diubah jadi energi, dan ini picu diabetes.

4) Stres

stres yang berkepanjangan menyebabkan produksi hormon kortisol berlebihan, yang menyebabkan susah tidur, depresi, lemas, dan nafsu makan meningkat, akibatnya berat badan meningkat dan merupakan salah satu faktor risiko diabetes.

2.1.3 Anatomi Fisiologis

Pankreas adalah organ penting yang memiliki dua fungsi utama sebagai kelenjar endokrin dan eksokrin. Sebagai kelenjar eksokrin, pankreas yang berbentuk pipih memanjang sekitar 12,5-15 cm dan terletak di dekat awal usus kecil (duodenum), menghasilkan enzim-enzim pencernaan melalui kelompok sel yang disebut asinus. Enzim-enzim ini dialirkan melalui saluran (duktus) ke sistem pencernaan. Unit fungsional utama pankreas adalah asinus dan duktus, dengan sel-sel asinar yang khusus bertugas membuat, menyimpan, dan mengeluarkan enzim pencernaan. Proses pelepasan enzim ini dirangsang oleh hormon dan neurotransmitter yang berikatan dengan reseptor pada sel asinar, memicu peningkatan kalsium intraseluler dan sintesis protein.



Gambar 2. 1 Anatomi Pangkreas

Selain fungsi eksokrin, pankreas juga berperan sebagai kelenjar endokrin yang menghasilkan hormon penting seperti insulin dari kelompok sel yang disebut pulau pankreas (pulau Langerhans). Secara fisik, pankreas memiliki panjang sekitar 15 cm, lebar 5 cm, dan berat antara 60-90 gram, serta memiliki hubungan yang sangat dekat dengan duodenum. Enzim-enzim pencernaan yang dihasilkan pankreas berperan penting dalam memecah protein, karbohidrat, dan lemak menjadi bentuk yang dapat diserap oleh tubuh. Lebih lanjut, pankreas juga melepaskan sejumlah besar sodium bikarbonat yang berfungsi untuk menetralkan asam lambung dan melindungi lapisan duodenum (Suarsana et al., 2022).

2.1.4 Patofisiologi

Diabetes mellitus tipe 2 (DM) berkembang melalui beberapa tahap, Karena sel beta pankreas dapat meningkatkan output insulin untuk mengkompensasi retensi insulin dan toleransi glukosa mungkin cukup mendekati tingkat normal pada tahap awal penyakit. Seiring perkembangan penyakit, kapasitas sel beta pankreas untuk mempertahankan hiperinsulinemia menurun. Toleransi glukosa yang buruk ditunjukkan oleh peningkatan kadar glukosa postprandial. Pada fase terakhir, penurunan sekresi insulin yang berkelanjutan dan peningkatan produksi glukosa hati menyebabkan perkembangan DM tipe 2, yang ditentukan oleh peningkatan kadar glukosa darah puasa. Akhirnya, ada kegagalan sel beta pankreas. Hiperglikemia biasanya dikaitkan dengan sebelas faktor, yang disebut sebagai Sebelas (Layus Iranna Umayya, 2023).

DM tipe 2 adalah terjadinya resistansi insulin. Resistansi insulin didefinisikan sebagai respons abnormal dari jaringan terhadap insulin, baik insulin endogen maupun insulin eksogen. Hipertrigliseridemia diduga sebagai abnormalitas lipid yang paling dominan pada kondisi resistansi insulin, sehingga merupakan karakteristik profil lipid dari kondisi dislipidemia aterogenik (Rosandi, 2021).

2.1.5 Manifetasi Klinis

Gejala awal merupakan gejala paling umum terjadi DM tipe 2 adalah *polyuria* (sering buang air kecil), *polidipsia* (sering merasa haus), *polifagia* (sering makan), dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya. Gejala lainnya dapat berupa kesemutan, badan lemah, mata kabur, gatal, disfungsi ereksi pada pria, dan pruritus vulvae pada Wanita (Bingga, 2021).

Pada lansia yang menderita diabetes melitus (DM), gejala-gejala klasik seperti sering buang air kecil (poliuria), rasa haus berlebihan (polidipsia), rasa lapar yang meningkat (polifagia), dan penurunan berat badan sering tidak muncul. Disebabkan karena perubahan fungsi ginjal seiring bertambahnya usia, Selain itu, mekanisme rasa haus juga terganggu pada lansia, sehingga mereka mungkin tidak merasakan haus meskipun kadar gula darah mereka tinggi. Kondisi ini meningkatkan risiko dehidrasi hiperosmolar akibat kadar gula darah yang sangat tinggi. DM pada lansia sering tidak menunjukkan gejala yang jelas. Gejala yang muncul biasanya tidak khas, seperti kelemahan, lesu, perubahan perilaku, penurunan kemampuan berpikir atau fungsi tubuh (misalnya, delirium, demensia, depresi, mudah jatuh, dan inkontinensia urin). Akibatnya, diagnosis DM pada lansia sering terlambat, dan penyakit ini baru terdeteksi setelah muncul komplikasi atau penyakit lain (Putra & Berawi, 2022).

2.1.6 Klasifikasi Tipe DM

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) tahun 2020, DM dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, antara lain sebagai berikut :

2.1.5.1 DM Tipe 1

DM tipe 1 merupakan tipe DM yang terjadi akibat adanya proses autoimun atau idiopatik yang dapat menyerang semua kalangan masyarakat. Meskipun dapat menyerang semua kalangan, DM tipe 1 ini lebih banyak ditemui pada anak-anak. DM tipe ini disebut juga Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM). Berdasarkan hal tersebut penderita DM tipe 1 ini membutuhkan suntikan insulin setiap hari untuk mengontrol kadar glukosa di dalam darah.

2.1.5.2 DM Tipe 2

DM tipe 2 atau biasa disebut Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) merupakan tipe DM yang paling sering ditemui dengan kelompok umur tertinggi berada pada rentang 40 tahun keatas. Keadaan hiperglikemik pada penyakit ini terjadi karena adanya gangguan toleransi glukosa darah dan/atau dapat disertai dengan defisiensi insulin relatif.

2.1.5.3 DM Gestasional

DM gestasional merupakan DM yang terjadi pada wanita hamil dengan tidak ada riwayat DM sebelumnya. DM tipe ini biasanya diketahui pada usia kehamilan memasuki trimester kedua ataupun ketiga.

2.1.5.4 DM Tipe Lainnya

DM tipe lainnya adalah semua jenis DM yang tidak termasuk ke dalam kategori DM tipe 1, DM tipe 2, dan DM tipe gestasional. Diabetes yang diinduksi bahan kimia (pemakaian glukokortikoid pada pengobatan HIV/AIDS atau serelah transplantasi organ), Sindrom diabetes monogenik (Diabetes neonatal), Penyakit eksorin pankreas (fibrosis kistik).

2.1.7 Komplikasi

Diabetes Mellitus (DM) pada lansia menurut (Purwandari et al., 2022) banyak menimbulkan berbagai komplikasi lebih berat dibandingkan pada kelompok usia yang lebih muda. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor seperti perubahan

metabolisme akibat penuaan, penyakit penyerta, serta penurunan fungsi organ. Berikut adalah beberapa komplikasi utama DM pada lansia:

1) Komplikasi Akut
   a) Hipoglikemia

      Lansia lebih rentan terhadap hipoglikemia akibat penurunan mekanisme kompensasi tubuh dan efek obat-obatan seperti insulin atau sulfonilurea. Gejalanya bisa samar, seperti kebingungan, lemas, atau pingsan.
   b) Hiperglikemia dan Ketoasidosis Diabetik (DKA)

      Karena infeksi atau ketidakpatuhan terapi. Pada lansia, gejala bisa tidak khas dan sering menyerupai delirium.
   c) Hiperglikemia Hiperosmolar Non-Ketotik (HHNK)

      Komplikasi serius yang lebih sering terjadi pada lansia, ditandai dengan dehidrasi berat dan gangguan kesadaran.
2) Komplikasi Kronis
   a) Makrovaskular (Penyakit Pembuluh Darah Besar)
   1. Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah DM meningkatkan risiko serangan jantung dan gagal jantung.
   2. Stroke pada Lansia dengan DM lebih berisiko mengalami stroke akibat aterosklerosis.
   3. Penyakit Arteri Perifer (PAD) bisa menyebabkan gangguan aliran darah ke kaki, meningkatkan risiko luka dan amputasi.
   b) Mikrovaskular (Penyakit Pembuluh Darah Kecil)
   1. Retinopati Diabetik adalah Kerusakan pada retina yang bisa menyebabkan kebutaan.
   2. Nefropati Diabetik adalah Kerusakan ginjal yang dapat berkembang menjadi gagal ginjal kronis.
   3. Neuropati Diabetik adalah Kerusakan saraf yang menyebabkan nyeri, kesemutan, atau mati rasa, terutama di kaki, yang meningkatkan risiko luka dan infeksi.

3) Komplikasi Neurologis dan Kognitif
    a) *Demensia* dan *Alzheimer* merupaka diabetes meilitus (DM) pada Lansia sangat berisiko lebih tinggi mengalami gangguan kognitif.
    b) Depresi juga umum pada lansia dengan diabetes melitus (DM) akibat stres kronis dan keterbatasan aktivitas.
4) Komplikasi Muskuloskeletal dan Kulit
    a) Komplikasi Muskuloskeletal bisa menyebabkan Osteoporosis diabetes melitus (DM) dapat mempercepat pengeroposan tulang dan meningkatkan risiko patah tulang.
    b) Infeksi kulit dan luka kronis pada penderita diabetes melitus (DM) menyebabkan penyembuhan luka jadi lebih lambat dan dapat meningkatkan risiko ulkus diabetik dan amputasi.

2.1.8 Penatalaksanaan

Menurut Sudirman & Modjo (2021) penatalaksanaan pada klien diabetes melitus bertujuan untuk menormalkan insulin dan kadar glukosa darah untuk mengurangi komplikasi yang ditimbulkan akibat DM dengan cara menjaga kadar glukosa dalam batas normal tanpa terjadi hipoglikemia serta memelihara kualitas hidup yang baik. Ada lima komponen dalam penatalaksanaan DM 2 yaitu terapi nutrisi (diet), latihan fisik (olahraga), terapi farmakologi dan pendidikan, dan dapat dibagi menjadi dua yaitu farmakologi dan non farmakologi sebagai berikut :

a. Penatalaksanaan farmakologi
    1) Obat Hipoglikemi Oral (OHO)
    a) Obat yang memperbaiki kerja insulin, seperti metformin, glitazone, dan akarbose, obat-oabatan ini bekerja ditempat dimana terdapat insulin yang mengatur glukosa darah.
    b) Obat yang meningkatkan produksi insulin, seperti sulfonil, repaglinid, nateglinid, obat-obatan ini bekerja dengan cara meningkatkan pelepasan insulin yang menambah kadar insulin di pembuluh darah.

2) Insulin

Insulin dapat dikelompokan menjadi 5 yaitu :

a) Insulin Kerja Cepat (*Rapid-Acting Insulin*): Mulai bekerja dalam 15-30 menit, mencapai puncak dalam 30-90 menit, dan bertahan selama 3-5 jam.
b) Insulin Kerja Pendek (*Short-Acting Insulin*): Mulai bekerja dalam 30 menit-1 jam, mencapai puncak dalam 2-5 jam, dan bertahan selama 5-8 jam.
c) Insulin Kerja Menengah (*Intermediate-Acting Insulin*): Mulai bekerja dalam 1-2 jam, mencapai puncak dalam 4-12 jam, dan bertahan selama 18-24 jam.
d) Insulin Kerja Panjang (*Long-Acting Insulin*): Mulai bekerja dalam 1-2 jam, tidak memiliki puncak, dan bertahan selama 20-42 jam.
e) Insulin Campuran (*Premixed Insulin*): Mengandung campuran insulin kerja cepat atau pendek dan insulin kerja menengah.

b. Penatalaksanaan non farmakologi

1) Pendidikan Kesehatan

Pendidikan kesehatan sangat penting bagi klien diabetes melitus (DM) karena mereka perlu belajar cara mengelola penyakitnya seumur hidup. Hal ini mencakup keterampilan perawatan diri dan perubahan gaya hidup untuk mencegah komplikasi.

2) Pemantauan kadar gula darah

Penentuan kadar glukosa darah secara mandiri atau *Self Monitoring Blood Glucose* (SMBG) memungkinkan untuk deteksi dan mencegah hiperglikemia atau hipoglikemia, pada akhirnya akan mengurangi komplikasi DM jangka panjang, hal ini berhubungan dengan pemberian insulin dan dosis insulin yang diperlukan klien DM.

3) Manajemen diet

Tujuan umum penatalaksanaan diet klien DM antara lain: mencapai kadar glukosa darah dan lipid mendekati normal, berat badan normal, mencegah komplikasi, serta meningkatkan kualitas hidup.

4) Olahraga atau latihan fisik Olahraga mengaktifkan ikatan insulin dan reseptor insulin di membrane plasma sehingga dapat menurunkan kadar glukosa darah.

2.2 Kadar Gula Darah

Diabetes mellitus adalah penyakit kronis yang prevalensinya terus meningkat seiring pertumbuhan ekonomi. DM disebabkan oleh gangguan fungsi pankreas dalam memproduksi insulin yang cukup. Kekurangan insulin ini menghambat masuknya glukosa ke dalam sel. Penelitian menunjukkan bahwa tingginya kadar glukosa darah (≥200 mg/dl) secara signifikan meningkatkan kemungkinan terjadinya ulkus kaki diabetik derajat 2 dan 3. Hal ini disebabkan karena glukosa darah yang tinggi merusak pembuluh darah, mengganggu sirkulasi darah ke kaki, dan menciptakan kondisi yang mendukung infeksi bakteri, yang pada akhirnya memperberat kondisi ulkus. Perkembangan ulkus kaki diabetik juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti usia, lamanya seseorang menderita diabetes dan memiliki luka, jenis kelamin, riwayat ulkus sebelumnya, kebiasaan merokok, pola makan, aktivitas fisik, kedisiplinan dalam mengonsumsi obat, serta tingkat stres. Pengendalian glukosa darah dalam jangka panjang dapat dipantau melalui kadar HbA1c, di mana semakin tinggi kadarnya, semakin besar pula risiko seseorang mengalami ulkus kaki diabetik (Wahyuni & Dian, 2022).

Tabel 2.1 Pemeriksaan Gula Darah (Wahyuni & Dian, 2022).

No	Pemeriksaan	Normal (mg/dL)	Prediabetes (mg/dL)	Diabetes (mg/dL)
1.	Gula darah sewaktu (GDS)	< 200	-	≥ 200
2.	Gula darah puasa(GDP)	< 100	100-125	≥ 126
3.	Gula Darah 2 Jam Postprandial (2 jam PP)	< 140	140-199	≥ 200
4.	HbA1c	< 5,7	5,7-6,4	≥ 6,5

2.3 Senam Kaki DM

2.3.1 Pengertian

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh klien DM untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Senam kaki ini bertujuan untuk memperbaiki sirkulasi darah sehingga nutrisi ke jaringan lebih lancar, memperkuat otot-otot kecil, otot betis, dan otot paha, serta mengatasi keterbatasan gerak sendi yang sering dialami oleh klien DM. Senam kaki diabetes ini dapat biberikan kepada seluruh klien DM dengan tipe 1 maupun 2. Tindakan ini untuk pencegahan DM yang berkelanjutan (Fajriati & Indarwati, 2021).

2.3.2 Tujuan

Menurut Sya'diyah et al., (2020) senam kaki dilakukan sebagai berikut :

a) Memperbaiki siekulasi darah
b) Memperkuat otot-otot kecil
c) Mencegah kelainan bentuk kaki
d) Meningkatkan kekuatan otot betis dan paha
e) Mengatasi keterbatasan Gerak

2.3.3 Indikasi Dan Kontraindikasi

2.3.4 Indikasi

klien yang menderita DM sebagai tindakan pencegahan dini terhadap ulkus kaki diabetes dengan melakukan senam kaki. Senam kaki ini dapat diberikan kepada seluruh penderita DM tipe 1 maupun 2. Pelaksanaan senam ini sebaiknya diberikan sejak menderita penyakit DM (Widiawati et al., 2020).

2.3.5 Kontraindikasi

Senam kaki ini juga dikontraindikasikan pada klien yang mengalami perubahan fisiologis seperti :

a) Dispnea atau sesak nafas
b) Khawatir atau cemas

Sebelum melakukam Tindakan senam kaki, harus diperhatikan terlebih dahulu seperti keadaan umum klien apakah dalam keadaan layak untuk melakukan senam kaki kemudian cek tanda-tanda vital dan respuratori klien, klien dalam kleadaan baik atau tidak. Serta perhatikan indikasi dan kontraindiksasi saat memlakukan tindakan senam kaki (Widiawati et al., 2020).

2.3.6 Standar Operasional Prosedur (SOP)

Senam kaki menurut Widiawati et al, (2020) sebagai berikut :

2.3.6.1 Persiapan dan Lingkungan

a) handscoon, kertas koran 2 lembar dan kursi.
b) Persiapan untuk klien : beritahu klien, waktu, tempat dan tujuan dilaksanakan senam kaki.
c) Persiapan lingkungan : menjaga privacy klien, Ciptakan lingkungan yang aman dan nyaman bagi klien.

2.3.6.2 Prosedur

a. Pra intraksi

1) Memberi salam
2) Memperkenalkan diri
3) Menjelaskan tujuan prosedur
4) Melakukan kontrak waktu dengan oasien
5) Menanyakan kesiapan klien

b. Fase kerja

1) Membaca basmallah mencuci tangan sebelum Tindakan
2) Mempersiapkan alat dan bahan
3) Tindakan ini dilakukan dalam posisi duduk pastikan posisi klien duduk tegak diatas bangku dengan kaki menyentuh lantai. Senam kaki dapat dilakukan dalam posisi berbaring dengn meluruskan kaki.



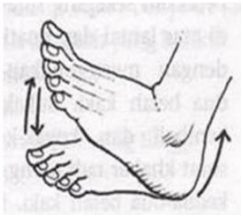
Gambar 2. 2 Senam Kaki.

4) Tumit letakan di lantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan keatas dan kemudian dibengkokkan kebawah , dilaksanakan sebanyak 10 kali.



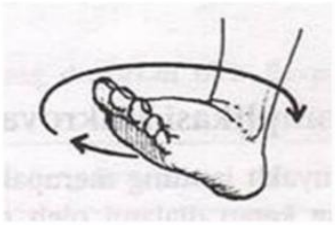
Gambar 2. 3 Senam Kaki.

5) Salah satu tumit diletakkan dilantai, angkat telapak kaki ke atas dan kaki lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dengan tumit kaki diangkatkan ke atas. Dilakukan bersamaan pada kaki kiri dan kanan secara bergantian dan diulangi sebanyak 10 kali.



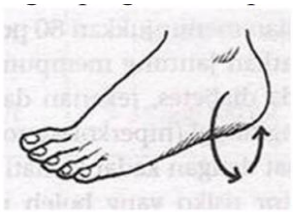
Gambar 2. 4 Senam Kaki.

6) Meletakkan tumit kaki di lantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan lakukan gerakan memutar dengan pergerakkan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.



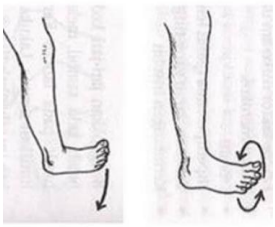
Gambar 2. 5 Senam Kaki.

7) Meletakkan jari-jari kaki dilantai. Tumit diangkat dan lakukan gerakan memutar dengan pergerakkan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.



Gambar 2. 6 Senam Kaki.

8) Salah satu lutut kaki diangkat dan luruskan. Gerakan jari-jari kedepan kemudian turunkan kembali dilakukan secara bergantian kekiri dan ke kanan. Dilakukan sebanyak 10 kali.
9) Salah satu kaki luruskan diatas lantai, angkat kaki tersebut selanjutnya menggerakkan ujung jari kaki kearah wajah lalu diturunkan kembali kelantai dan lakukan secara bergantian dengan kiri dan kanan.
10) Angkat kedua kaki lalu luruskan. Ulangi langkah ke 1,. Ulangi sebanyak 10 kali.
11) Angkat kedua kaki serta luruskan, pertahankan posisi tersebut. Gerakan pergelangan kaki kedepan dan kebelakang.
12) Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, dilakukan 10 kali secara bergantian. Gerakan ini sama dengan posisi tidur.



Gambar 2. 7 Senam Kaki.

13) Selembar koran diletakan di lantai, dengan menggunakan kedua kaki, bentuk kertas itu menjadi seperti bola. Kemudian, bola yang sudah terbentuk buka kembali menjadi lembaran seperti semula. Dilakukan cukup sekali saja
    a. Kemudian robek koran menjadi 2 bagian, pisahkan kedua bagian koran.
    b. Robekan yang satu di sobek-sobek dengan menggunakan kedua kaki menjadi kecil-kecil.
    c. Sobekan-sobekan tersebut dipindahkan kumpulan dengan kedua kaki lalu letakkan sobekkan kertas pada bagian kertas yang utuh.
    d. Bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola



Gambar 2. 8 Senam Kaki.

14) Setelah tindakan selesai mengucapkan hamdalah
15) Merapikan alat
16) Mencuci tangan

c. Fase Terminasi
    1) Melakukan evaluasi tindakan
    2) Menyampaikan rencana tindak lancut
    3) Mendoakan klien
    4) Brpamitan dan mengucapkan salam terimakasih

2.4 Asuhan Keperawatan

2.4.1 Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan salah satu komponen dari proses keperawatan yang merupakan suatu cara yang dilakukan oleh perawat, dalam pengkajian permasalahan klien. Pada tahap pengkajian keperawatan dilakukan pengumpulan data tentang status kesehatan klien secara sistematis, menyeluruh, akurat, singkat dan berkesinambungan (Harefa, 2019).

Pengkajian keluarga menurut Friedman (2013) merupakan salah satu kerangka kerja yang umum digunakan dalam praktik keperawatan keluarga. Pengkajian ini bertujuan untuk memahami dinamika keluarga secara menyeluruh, termasuk struktur, fungsi, dan interaksi antar anggota keluarga. Berikut adalah komponen utama pengkajian keluarga menurut Friedman hal-hal yang perlu dikumpulkan datanya dalam pengkajian keluarga adalah :

a. Data Umum

Pengkajian terhadap data umum keluarga meliputi:

1) Nama kepala keluarga (KK)
2) Alamat dan telepon Pekerjaan kepala keluarga
3) Pendidikan kepala keluarga
4) Komposisi keluarga dan genogram
5) Tipe Keluarga
6) Suku Bangsa
7) Agama
8) Status sosial ekonomi keluarga
9) Aktivitas rekreasi keluarga

b. Riwayat dan tahap perkembangan keluarga

1) Tahap perkembangan keluarga saat ini
   Tahap perkembangan keluarga ditentukan oleh anak tertua dari keluarga inti.
2) Tahap perkembangan keluarga yang belum terpenuhi

3) Riwayat keluarga inti

   Menjelaskan mengenai riwayat kesehatan pada keluarga inti, meliputi riwayat penyakit keturunan, riwayat kesehatan masing- masing anggota keluarga.

4) Riwayat keluarga sebelumnya

   Menjelaskan mengenai riwayat kesehatan pada keluarga dari pihak suami istri.

c. Pengkajian lingkungan

1) Karakteristik rumah
2) Karakteristik tetangga dan komunitas RW
3) Mobilitas geografis keluarga Mobilitas geografis keluarga ditentukan dengan melihat kebiasaan keluarga berpindah tempat.
4) Perkumpulan keluarga dan interaksi dengan masyarakat

d. Struktur keluarga

1) Sistem pendukung keluarga
2) Pola komunikasi keluarga
3) Struktur Kekuatan Keluarga
4) Struktur Peran
5) Nilai atau norma

e. Fungsi keluarga

1) Fungsi afektif
2) Fungsi sosialisasi
3) Fungsi perawatan kesehatan
4) Fungsi Reproduksi
5) Fungsi ekonomi
6) Stres dan koping keluarga

f. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan pada semua anggota keluarga.

g. Harapan Keluarga

Pada akhir pengkajian, perawat menanyakan harapan keluarga terhadap petugas kesehatan yang ada.

2.4.2 Scoring dan Prioritas Masalah

Masalah keperawatan menurut Khairunnisa (2023) dapat lebih dari satu, oleh karena itu perawat perlu menentukan prioritas masalah menggunakan tabel skala prioritas masalah menurut.

Tabel 2.2 Kriteria Skala Penentuan Prioritas Diagnosis

KRITERIA	SKOR	BOBOT	NILAI	PEMBENARAN
Sifat masalah: - Tidak/kurang sehat (3) - Ancaman kesehatan (2) - Krisis atau keadaan sejahtera	 3 2 1	1		
Kemungkinan masalah untuk dirubah : - Dengan mudah (2) - Hanya sebagian (1) - Tidak dapat (0)	 2 1 0	2		
Potensi masalah untuk dicegah : - Tinggi (3) - Cukup (2) - Mudah (1)	 3 2 1	1		
Menonjolnya masalah : - Masalah berat, harus segera ditangani (2) - Ada masalah, tetapi tidak perlu segera ditangani (1) - Masalah tidak dirasakan (0)	 2 1 0	1		
JUMLAH				

2.4.3 Diagnosa Keperawatan

DM terjadi karena gangguan metabolik yang ditandai dengan naiknya kadar glukosa darah (Hiperglikemia). Menurut Standar diagnosis keperawatan Indonesia. Berdasarkan data yang didapatkan diafnosa keperawatan yang muncul yaitu:

1) Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan gangguan toleransi glukosa darah.

2) Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan Hiperglikemia.

3) Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi mengenai penyakit DM.

4) Resiko gangguan integritas kulit berhubungan dengan Neuropati perifer.

2.4.4 Rencana Keperawatan

2.4.3.1 Dalam Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), luaran utama untuk diagnosis Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah: "kestabilan kadar glukosa darah meningkat." Kode (L.05022).

a. Mengantuk menurun (1-5)
b. Pusing menurun (1-5)
c. Lelah/lesu menurun (1-5)
d. Rasa lapar menurun (1-5)
e. Mulut kering menurun (1-5)
f. Rasa haus menurun (1-5)
g. Kadar glukosa dalam darah membaik (1-5)

2.4.3.2 Dalam Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), luaran utama untuk diagnosis Risiko Perfusi Gastrointestinal Tidak Efektif adalah: "perfusi perifer meningkat." kode (L.02011) dengan kriteria hasil meningkat.

a. Kekuatan nadi perifer meningkat (1-5)
b. Warna kulit pucat menurun (1-5)
c. Pengisian kapiler membaik (1-5)
d. Akral membaik (1-5)
e. Turgor kulit membaik (1-5)

2.4.3.3 Dalam Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), luaran utama untuk diagnosis Defisit Pengetahuan adalah: "Tingkat kepatuhan". kode (L.12110) dengan kriteria hasil Tingkat kepatuhan meningkat.

a. Merbalisasi kemampuan memenuhi progam keperawatan atau pengobatan meningkat (1-5)
b. Verbalisasi mengikuti anjuran (1-5)
c. Resiko komplikasi/masalah Kesehatan menurun (1-5)
d. Perilaku mengikuti progam perawatan/pengobatan meningkat (1-5)
e. Perilaku menjalankan anjuran meningkat (1-5)
f. Tanda dan gejala penyakit menurun (1-5)

2.4.3.4 Dalam Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), luaran utama untuk diagnosis Resiko Gangguan Integritas Integritas adalah: "Integritas kulit dan jaringan". kode (L.14125) dengan kriteria hasil Tingkat kepatuhan meningkat.

d. Kerusakan jaringan menurun (1-5)
e. Kerusakan lapisan menurun (1-5)

2.4.5 Implementasi

Implementasi keperawatan keluarga adalah proses nyata dari pelaksanaan rencana intervensi. Tujuannya adalah memberdayakan keluarga agar mandiri dalam menjaga kesehatan, mulai dari mengambil keputusan, merawat anggota keluarga, menciptakan lingkungan sehat, hingga memanfaatkan fasilitas kesehatan terdekat. (Yunita et al., 2022).

2.2.4.1 Ketidakstabilan kadar glukosa berhubungan dengan gangguan toleransi glukosa darah

a) Manajemen Hiperglikemia (I.03115)

Intervensi Manajemen hiperglikemia dalam Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) dengan (1.03115). Manajemen hiperglikemia adalah intervensi yang dilakukan perawat untuk mengidentifikasi dan mengelola kadar glukosa darah. Tindakan yang dilakukan pada intervensi Manajemen hiperglikemia berdasarkan SIKI yaitu :

1) Observasi
   a) Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia.
   b) Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (misal: penyakit kambuhan).
   c) Monitor kadar glukosa darah, jika perlu.
   d) Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (misal: polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala).
   e) Monitor intake dan output cairan.

f) Monitor keton urin, kadar Analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi.

2) Teraupetik
   a) Berikan asupan cairan oral.
   b) Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk.
   c) Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik.
3) Edukasi
   a) Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL.
   b) Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri.
   c) Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga.
   d) Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urin, jika perlu.
   e) Ajarkan pengelolaan DM (misal: penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan professional kesehatan.
4) Kolaborasi
   a) Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu.
   b) Kolaborasi pemberian cairan iv, jika perlu.
   c) Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu.

2.2.4.2 Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan Hiperglikemia

b) Perawatan Sirkulasi (1.02079)

Perawatan sirkulasi adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengidentifikasi dan merawat area lokal dengan keterbatasan sirkulasi perifer. Tindakan pada intervensi perawatan sirkulasi berdasarkan SIKI yaitu :

1) Obsevasi
   c) Periksa sirkulasi perifer (misal: nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, ankle-brachial index).
   c) Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (misal: diabetes, perokok, orang tua, hipertensi, dan kadar kolesterol tinggi).

c) Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas.

2) Terapeutik
   a) Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi.
   b) Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cidera.
   c) Lakukan pencegahan infeksi.
   d) Lakukan perawatan kaki dan kuku.
   e) Lakukan hidrasi.
3) Edukasi
   a) Anjurkan berolahraga rutin.
   b) Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar.
   c) Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu.
   d) Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur.
   e) Anjurkan menghindari penggunaan obat penyekat beta.
   f) Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat (misal: melembabkan kulit kering pada kaki).
   g) Anjurkan program rehabilitasi vaskular.
   h) Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (misal: rendah lemak jenuh, minyak ikan omega 3).
   i) Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (misal: rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa).

2.2.4.3 Defisit Pengetahuan berhubungan dengan kurang terpaparnya informasi

c) Edukasi Kesehatan (I.12383)

Eduksai kesehatan adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk meningkatkan kemampuan masyarakat untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan baik fisik, mental, dan sosialnya. Tindakan pada intervensi Edukasi Keperawatan berdasarkan SIKI yaitu :

1) Observasi
   a) Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi.

b) Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat.

2) Teraupetik
   a) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan.
   b) Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan.
   c) Berikan kesempatan untuk bertanya.
3) Edukasi
   a) Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan.
   b) Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat.
   c) Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat.

2.2.4.4 Resiko gangguan integritas kulit berhubungan dengan neuropati parifer

d) Perawatan Intregritas Kulit (I.11353)

Perawatan integritas kulit adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengidentifikasi dan merawat kulit klien untuk menjaga keutuhan, kelembaban, dan mencegah perkembangan mikroorganisme. Tindakan pada intervensi perawatan integritas kulit berdasarkan SIKI yaitu :

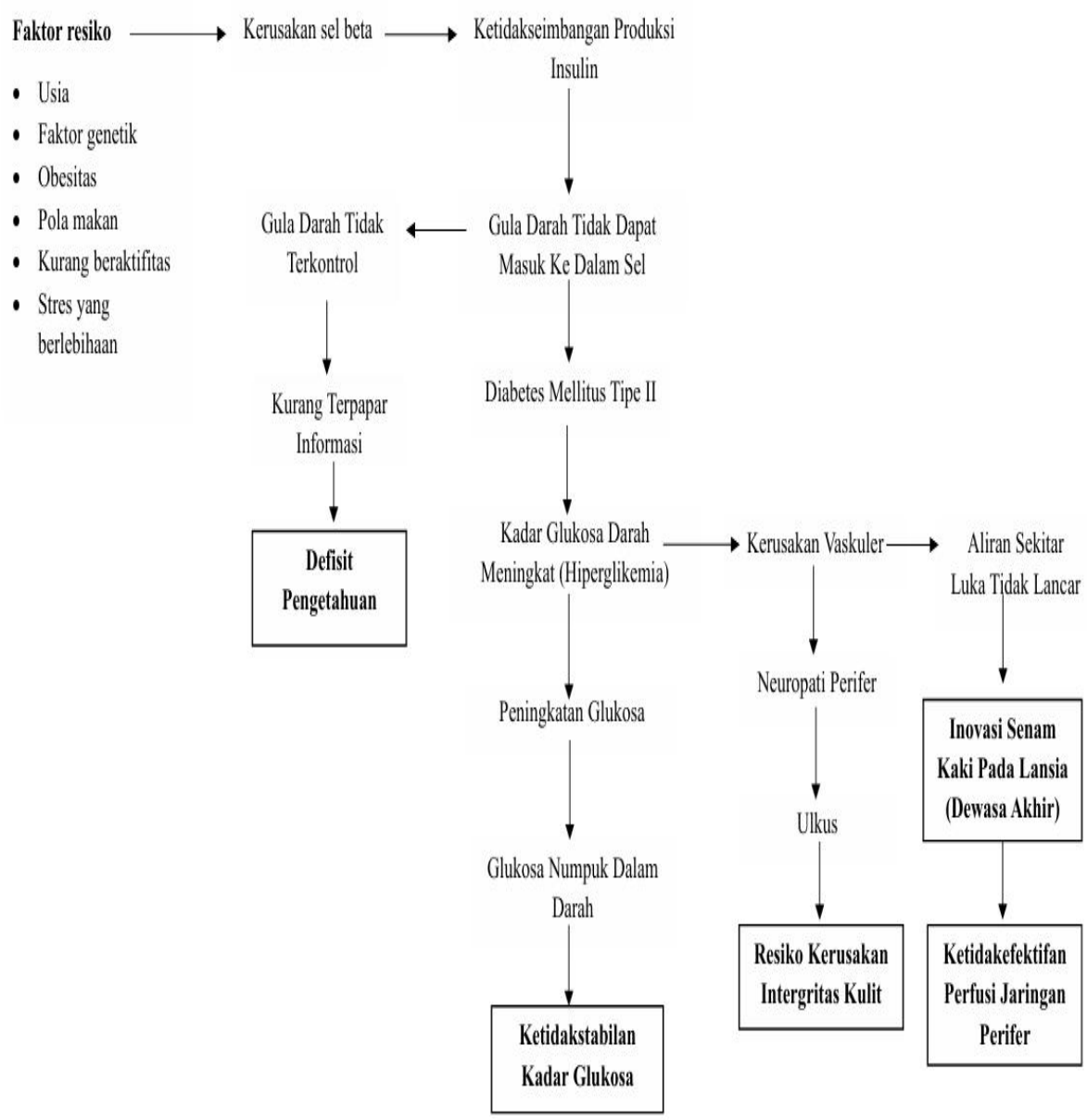
1) Observasi
   a) Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (misal: perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrim, penurunan mobilitas).
2) Teraupetik
   a) Ubah posisi setiap 2 jam jika tirah baring
   b) Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu
   c) Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare
   d) Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering
   e) Gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitive
   f) Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering

3) Edukasi
    a) Anjurkan menggunakan pelembab (misal: lotion, serum)
    b) Anjurkan minum air yang cukup
    c) Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi
    d) Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur
    e) Anjurkan menggunakan tabir surya minimal 30 saat berada diluar rumah
    f) Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya

2.4.6 Evaluasi

Evaluasi keperawatan adalah tahap akhir dalam proses keperawatan untuk menilai efektivitas intervensi. Tujuannya adalah menentukan apakah tujuan perawatan tercapai dan bagaimana respons klien terhadap tindakan yang diberikan, berdasarkan bukti ilmiah dan standar profesi (Unggul et al., 2023).

2.5 *Pathways*



Gambar 2. 9 *Pathway Lestari & Zulkarnain (2021).*

BAB 3
METODE STUDI KASUS

3.1 Jenis/Desain Studi Kasus

Studi ini menggunakan desain studi kasus, yang memungkinkan peneliti untuk fokus pada satu unit analisis secara intensif. Jenis studi kasus yang dipilih adalah deskriptif, yang bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan komprehensif mengenai asuhan keperawatan yang diberikan kepada klien DM setelah penerapan senam kaki.

3.2 Subjek Studi Kasus

Subjek studi kasus adalah pada klien dengan diabetes mellitus. Subjek studi kasus menggunakan pendekatan asuhan keperawatan yang berjumlah 2 orang dengan usia 60-70 tahun, yang didapatkan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan pada klien yang bersedia untuk menjadi reponden, klien yang mengalami kadar gula darah yang tinggi dengan kadar gula darah (>200 mg/dl) atau diabetes mellitus dengan tipe 2 dan tidak memiki riwayat penyakit seperti masalah pada sisitem pernafasan, depresi, atau kecemasan. Penerapan terapi yang digunakan yaitu dengan penerapan senam kaki pada klien Diabetes Mellitus tipe 2. Latihan senam kaki pada DM dilakukan selama 14 hari/2 Minggu dengan 6 kali kunjungan dan setiap kunjungan sesi latihan senam kaki waktunya 20-30 menit.

3.3 Fokus Studi Kasus

Fokus studi yang digunakan adalah dengan melakukan Penerapan Senam Kaki Diabetes Mellitus untuk menurunkan dan menstabilkan kada gula darah yang akan dilakukan pada pasien dengan diagnosis Diabetes Meliitus (DM).

3.4 Definisi Operasional Fokus Studi

Dalam mendefinisikan operasional, variable didefinisikan berdasarkan kar ateristik yang dilihat. Yang memungkinkan dalam penenlitian ini untuk dilakukan observasi atau mengukur secara operasional.

3.4.1 Diabetes Mellitus (DM)

Diabetes Melitus (DM) sering memicu atau memperparah kondisi kesehatan lainnya. Kadar gula darah tinggi yang berkelanjutan merusak sistem saraf dan pembuluh darah, menyebabkan komplikasi seperti masalah seperti Retinopati diabetikum (kerusakan mata), Neuropati (kerusakan saraf), Nefropati (kerusakan ginjal), Peningkatan risiko infeksi, Potensi amputasi kaki, Peningkatan risiko stroke, dan penyakit jantung Penderita DM memiliki risiko dua kali lebih tinggi untuk mengalami komplikasi kardiovaskular dibandingkan dengan orang yang tidak menderita DM.

3.4.2 Senam Kaki

Senam kaki merupakan kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh klien DM Untuk mencegah luka dan membantu melancarkan peredaran dalam darah. Latihan kaki meningkatkan sirkulasi darah, karena nutrisi dalam jaringan otot menjadi lebih halus, memperkuat otot-otot kecil, otot betis, dan otot paha, mengatasi keterbatasan gerakan sendi yang sering dialami klien DM. Terapi latihan senam kaki pada klien DM diharapkan bisa untuk mengendalikan dan mengurangi girder glukosa darah pada 2 Minggu setiap 1 minggu 3 kali pertemuan dengan melalui latihan fisik sehari-hari selama 20-30 menit. Gerakan senam kaki dapat meningkatkan aliran darah dan berselancar sirkulasi darah. Oleh karena itu, lebih banyak reseptor dan reseptor insulin menjadi lebih aktif karena lebih banyak kapiler terbuka, sehingga dapat mempengaruhi glukosa pada klien DM.

3.5 Instrumen Studi Kasus

Instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data yaitu:

a. Format pengkajian dari friedmen 32 item
b. SOP senam kaki DM
c. Format observasi
d. Alat untuk mengecek GDS
1) *Glucometer*
2) *Alcohol swab*
3) Jarum kecil atau lanset
4) Alat penahan lanset
e. Koran
f. Kamera, digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan studi kasus

3.6 Lokasi Studi Kasus

Studi kasus ini adalah studi kasus individu yang dilakukan di lingkungan masyarakat di daerah kecamatan Grabag pada tanggal yang telah ditentukan Lokasi Studi Kasus ini dilakukan diwilayah Kecamatan Grabag selama kurang lebih 14 hari/ 2 minggu, dengan 6 kali kunjungan selama kunjungan waktunya 20-30 menit.

3.7 Kegiatan Studi Kasus

Tabel 3.1 Kegiatan Studi Kasus

No	Kegiatan	Kunjungan					
		1	2	3	4	5	6
1.	Melakukan Wawancara dan observasi pada responden						
2.	Melakukan pemeriksaan fisik, melakukan pengkajian pada responden, memprioritaskan diagnosa keperawatan, Menyusun rencana keperawatan.						
3.	Melakukan observasi dan implementasi sesuai dengan rencana						

	yang peneliti susun.						
4.	Melakukan pengecekan kadar gula darah sebelum senam kaki DM, Melakukan terapi senam kaki selama 20-30 menit, dan Melakukan evaluasi setelah melakukan terapi senam kaki dengan melakukan pengecekan kadar gula darah sesudah						

3.8 Penyajian Data

Studi kasus ditulis setelah penulis mrnggumpulkan semua data. Data kemudian dianalisis dengan analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah jenis survei data yang membantu dalam menggambarkan, mendemonstrasikan, atau membantu meringkas poin-poin, untuk memenuhi semua kondisi data dalam bentuk tabel atau grafik. Analisis data yang dilakukan dalam analisis adalah sebagai berikut:

3.7.1 Pengumpulan data

Data hasil wawancara, Observasi, Dokumentasi (WOD) ditulis dalam bentuk catatan lapangan disalin menjadi catatan terstruktur.

3.7.2 Meredukasi data

Data hasil wawancara dijadikan satu dalam bentuk transkip lalu dikelompokan menjadi data subjektif dan objektif , dianalisis berdasarkan hasil diagnostic.

3.7.3 Kesimpulan

Data yang disajikan dibahas dan dilakukan perbandingan dengan hasil-hasil studi kasus terdahulu dan secara teoritis dengan perilaku kesehatan. Data yang dikumpulkan terkait dengan data pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi.

3.9 Etika Studi Kasus

3.8.1 *Informed consent* (persetujuan menjadi klien)

Informed consent adalah bentuk dari persetujuan antara penulis dengan responden dengan cara memberikan lembar persetujuan dengan menjadi

responden. Tujuan informed consent adalah supaya subjek mengerti dan tujuan studi kasus dan mengetahui dampaknya.

3.8.2 *Anonymity* (tanpa nama)

Anonymity adalah masalah untuk memberikan jaminan di dalam studi kasus dengan cara tidak memeberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil dari studi kasus yang diisikan.

3.8.3 *Confidentiality* (kerahasiaan)

Confidentiality adalah semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaanya oleh penulis, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil studi kasus.

3.8.4 Justice (Keadilan)

Penelitian harus dilakukan secara adil dan tidak memihak. Semua partisipan harus diperlakukan dengan hormat dan setara.

3.8.5 *Veracity* (kejujuran)

Jujur selama proses asuhan keperawatan kepada klien dan tidak menyembunyikan apapun.

3.8.6 *Beneficience* (berbuat baik)

Tidak berbahaya untuk klien dan agar bisa bermanfaat guna kesehatan klien dan harus meminimalisir dampak buruk yang mungkin terjadi pada subjek penelitian.

3.8.7 *Ethical Clearence* (uji etik)

Ethical clearence atau uji etik penelitian akan dilakukan oleh penulis sebelum melakukan tindakan keperawatan kepada responden. Nomor sertifikat uji etik 0201/KEPK-FIKES/II.3.AU/F/2025 dari Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Magelang.

BAB 5
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan khusus yang telah ditetapkan, penulis berhasil melaksanakan seluruh tahapan asuhan keperawatan secara komprehensif pada pasien Diabetes Mellitus (DM) :

5.1.1 Pengkajian

Pengkajian yang didapatkan pada Ny. W dan Ny. N pengkajian Friedman 32 item, klien mengalami lemes, mengantuk, dan pandangannya kabur dan penulis melakukan dengan cara observasi, wawancara, dan pemeriksaan fisik.

5.1.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa prioritas yang ditegakkan pada Ny. W dan Ny. N adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan hiperglikemia.

5.1.3 Rencana Keperawatan

Rencana keperawatan yang telah diberikan mengacu pada beberapa teori dan hasil penelitian. Rencana yang diberikan antara lain monitor vital sign, monitor GDS, dan lakukan senam kaki untuk penurunan kadar gula darah pada kaki klien.

5.1.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan telah dilakukan selama 6 kali kunjungan selama 2 Minggu dengan melakukan pemeriksaan GDS sebelum dan sesudah melakukan senam kaki DM, dan melakukan aplikasi senam kaki DM.

5.1.5 Evaluasi

- Ny. W mengalami penurunan gula darah dengan GDS awal 475 mg/dL menjadi GDS akhir 163 mg/dL mengalami penurunan setelah menerapkan senam kaki selama 2 minggu.

- Ny. N dengan GDS awal 320 mg/dL menjadi GDS akhir 137 mg/dl. mengalami penurunan setelah 2 minggu tetapi terkadang masih mengalami kesemutan, dan gula darah Ny. H belum stabil.
- Hasil evaluasi pada klien terjadi penurunan gula darah pada Ny. W dan Ny. N dengan demikian inovasi senam kaki Dm dapat membantu menurunkan kadar gula darah dan memperbaiki sirkulasi darah pada kaki klien DM.

5.2 Saran

Berdasarkan Hasil Karya Tulis Ilmiah ini maka saran yang dapat diberikan penulis adalah sebagai berikut:

5.2.1 Bagi klien

Hasil Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan menambah wawasan lansia dengan DM tentang pentingnya senam kaki rutin sebagai pengelolaan penyakit. Senam kaki, sendiri atau berkelompok, bermanfaat untuk sirkulasi darah, mencegah masalah saraf, dan meningkatkan kualitas hidup. Lansia perlu memahami manfaat jangka panjangnya dan menjadikan senam kaki kebiasaan. Jika kesulitan, segera konsultasi dengan tenaga kesehatan.

5.2.2 Bagi Profesi Kesehatan

Pemberian aplikasi senam kaki efektif menurunkan kadar gula darah, menstabilkan kadar gula darah, dan memperbaiki sirkulasi darah. Perlu terus mengembangkan wawasan dalam merawat klien DM.

5.2.3 Bagi Penulis

Asuhan keperawatan dengan masalah keperawatan gangguan kerusakan perfusi jaringan perifer pada penderita DM dapat menambah pengetahuan dan pemahaman penulis dengan menggunakan inovasi senam kaki DM.

5.2.4 Bagi Masyarakat

Edukasikan masyarakat, terutama keluarga dan lingkungan lansia DM, agar mendukung dan memotivasi senam kaki rutin. Ciptakan lingkungan suportif

(misal: olahraga bersama/pengingat jadwal) untuk tingkatkan kepatuhan. Terus tingkatkan kesadaran tentang manfaat senam kaki bagi pencegahan dan pengelolaan komplikasi DM pada lansia melalui informasi kesehatan.

5.2.5 Bagi Puskesmas

Puskesmas perlu mengadakan senam kaki rutin terintegrasi dengan Posyandu Lansia/kelompok khusus untuk keberlanjutan dan aksesibilitas lansia. Fasilitas memadai disediakan, program dievaluasi dan diinovasi berkala agar efektif dan sesuai kebutuhan lansia.

DAFTAR PUSTAKA

Fajriati, Y. R., & Indarwati, I. (2021). Senam Kaki Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada klien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngoresan, Surakarta. *Asjn (Aisyiyah Surakarta Journal Of Nursing)*,

Harefa, E. I. J. (2019). *Pelaksanaan Pengkajian Keperawatan Pada klien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit*. Ina-Rxiv.

Husnanida, M., Apriyanti, A., Gifari, M. A. A., Soedirman, N. C., & Ariyanti, S. (N.D.). *Literature Review: Asuhan Keperawatan Kadar Glukosa Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus*.

Nurul Maulidya, & Oktianti, D. (2021). Pola Penggunaan Obat Antidiabetes Di Puskesmas Grabag Magelang. *Journal Of Holistics And Health Science*,

Purwandari, C. A. A., Wirjatmadi, B., & Mahmudiono, T. (2022). Faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronis Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pra Lansia. *Amerta Nutrition*, *6*(3), 262–271.

Putra, I. W. A., & Berawi, K. N. (N.D.). *Empat Pilar Penatalaksanaan klien Diabetes Mellitus Tipe 2*.

Putri, R. G., Probosuseno, P., & Yasin, N. M. (2025). Narrative Review: Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Terapi Pada klien Diabetes Melitus Tipe 2: Narrative Review : Factors That Influence The Level Of Treatment Compliance In Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Jurnal Surya Medika*,

Rosandi, R. (2021). Dislipidemia Aterogenik Pada klien Diabetes Melitus Tipe 2: Patofisiologi Dan Pilihan Terapi. *Medicinus*, *34*(1), 5–14.

Sastrawan, I. K. W., Darmini, A. A. A. Y., Suantika, P. I. R., & Megayanti, S. D. (2023). Hubungan Perilaku Merokok Dengan Kejadian Komplikasi Kronis Pada Pria Dengan Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (Jppni)*,

Sofie, N., & Sefrina, L. R. (2022). *(Literature Review: The Effect Of Nutrition Education On Dietary Changes To Diabetes Mellitus Patient)*.

Suarsana, I. N., Priosoeryanto, B. P., & Bintang, M. (N.D.). *Profil Glukosa Darah Dan Ultrastruktur Sel Beta Pankreas Tikus Yang Diinduksi Senyawa Aloksan*.

Sudirman, A. A., & Modjo, D. (2021). *Efektifitas Diabetes Self Management Education (Dsme) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada klien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Limboto Barat*. *4*(2).

Susanti, N., Rahayu, S., Mawarni, D., & Sabila, W. (2025). *Faktor Risiko Dan Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2*.

Susilawati, E. F., Kuzzairi, & Denta, A. O. (2025). Pemberdayaan Keluarga Dalam Penatalaksanaan Dan Pencegahan Kegawatan Diabetes Melitus Pada Lansia Melalui Edukasi Dan Senam Kaki Diabetes Di Desa Plakpak Pamekasan. *Dedikasi Saintek Jurnal Pengabdian Masyarakat*,

Sya'diyah, H., Widayanti, D. M., Kertapati, Y., Anggoro, S. D., Ismail, A., Atik, T., & Gustayansyah, D. (2020). Penyuluhan Kesehatan Diabetes Melitus Penatalaksnaan Dan Aplikasi Senam Kaki Pada Lansia Di Wilayah Pesisir Surabaya. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, *3*(1), 9–27.

Unggul, L. D., Rahim, M. E., Fazira, N. K., Sholihah, N., & Rizkiana, N. (2023). Implementasi Sdgs Pada Anak Usia Sekolah Dasar Melalui Berlimpah (Bersama Lima Menit Pungut Sampah). *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*,

Wahyuni, D. (N.D.). *Hubungan Antara Kadar Glukosa Darah Dengan Derajat Ulkus Kaki Diabetik*.

Widiasari, K. R., Wijaya, I. M. K., & Suputra, P. A. (2021). Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganesha Medicine*,

Widiawati, S., Maulani, M., & Kalpataria, W. (2020). Implementasi Senam Kaki Diabetes Pada Penderita Diabetes Melitus Di Rsud Raden Mattaher Jambi. *Jurnal Pengabdian Harapan Ibu (Jphi)*, *2*(1), 6.

Yunita, A., Novera, M., & Apriatin, Y. (N.D.). *Asuhan Keperawatan Keluarga Dengan Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Wilayah Kerja Puskesmas Marunggi Kota Pariaman*.t