

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2

2.1.1 Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis tidak menular yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan (Suprianto, 2022). Diabetes Melitus merupakan jenis penyakit yang disebabkan menurunnya hormon insulin yang diproduksi oleh kelenjar pankreas. Penurunan hormon insulin ini akan mengakibatkan gula yang dikonsumsi oleh tubuh tidak dapat di proses sempurna, sehingga kadar gula di dalam tubuh akan meningkat (Kesehatan, 2024).

Diabetes Tipe 2 merupakan penyakit yang disebabkan oleh kurangnya sensitivitas insulin. Kadar insulin mungkin sedikit meningkat atau hadir dalam kisaran normal. Karena insulin masih diproduksi oleh sel pankreas beta, maka diabetes tipe 2 kini dikenal sebagai diabetes melitus tidak tergantung insulin (Fatimah, 2015).

2.1.2 Etiologi Diabetes Melitus Tipe 2

Faktor risiko kejadian penyakit diabetes melitus tipe 2 antara lain usia, aktivitas fisik, terpapar asap, indeks massa tubuh (IMT), tekanan darah, stres, gaya hidup, adanya riwayat keluarga, kolesterol HDL, trigliserida, DM kehamilan, riwayat ketidaknormalan glukosa dan kelainan lainnya.

a. Faktor Genetik

Riwayat keluarga dengan Diabetes Melitus Tipe 2 meningkatkan resiko individu untuk mengembangkan Diabetes Melitus (Ivan Santoso, 2024). Setiap keturunan yang menderita diabetes melitus kemungkinan besar akan menderita diabetes tipe 2. Diabetes dianggap sebagai bentuk resistensi umum. Hanya orang-orang yang homozigot untuk gen khusus ini menderita diabetes (Fatimah, 2015).

b. Usia

Usia juga merupakan faktor penyebab Diabetes Melitus Tipe 2 karena seiring bertambahnya usia maka fungsi sel-sel tubuh akan menurun termasuk pankreas, serta perubahan dalam metabolisme tubuh yang terjadi seiring penuaan (Sutomo, 2023).

c. Gaya Hidup Tidak Sehat

Gaya hidup tidak sehat, seperti pola makan yang buruk dan kurangnya aktivitas fisik, merupakan faktor resiko signifikan dalam perkembangan diabetes tipe 2. Konsumsi makanan yang tinggi kalori, gula, dan lemak secara berlebihan dapat memicu timbulnya Diabetes Tipe 2 (Wiwik Norlita, 2024). Aktivitas fisik yang rendah dapat meningkatkan resiko resistensi insulin sehingga meningkatkan kadar gula darah pasien diabetes tipe 2 (Dewa AECA, 2022).

d. Obesitas

Kelebihan lemak tubuh, terutama lemak yang terletak disekitar organ dalam, dapat menyebabkan resistensi insulin, yaitu kondisi dimana tubuh tidak merespons insulin dengan efektif. Resistensi insulin ini akan mengakibatkan peningkatan kadar glukosa dalam darah yang pada akhirnya dapat berkembang menjadi DM tipe 2. Seseorang dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) lebih dari 25 memiliki risiko tujuh kali lebih besar untuk mengidap diabetes tipe 2 dibandingkan dengan mereka yang memiliki IMT < 25 (Amalia, 2022).

2.1.3 Klasifikasi Diabetes Melitus

a. Diabetes Mellitus Tipe 1.

Terjadi akibat destruksi sel beta pankreas yang menyebabkan defisiensi insulin absolut. Kondisi ini sering kali bersifat autoimun atau idiopatik (Soebagijo, 2021). Diabetes Tipe 1 atau di sebut dengan *Non Insulin Dependen Diabetes Mellitus* (NIDDM) merupakan penyakit diabetes yang tergantung pada insulin. Kasus diabetes tipe 1 ini terjadi sekitar 5% - 10% penderita (Widiastuti, 2020).

b. Diabetes Mellitus Tipe 2

Ditandai dengan dominannya resistensi insulin yang disertai dengan defisiensi sekresi insulin secara relatif. Faktor risiko utama meliputi obesitas, pola makan tidak sehat, dan kurangnya aktivitas fisik (Soebagijo, 2021).

c. Diabetes Mellitus Gestasional

Diabetes yang pertama kali di diagnosis selama kehamilan, kebanyakan wanita mengalami diabetes tipe ini pada trimester kedua atau ketiga, dan tidak termasuk diabetes tipe 1 atau tipe 2 yang sudah ada sebelumnya. Kondisi ini biasanya tidak menunjukkan tanda tanda diabetes sebelum kehamilan. (Soebagijo, 2021). Diabetes gestasional sering kali sembuh setelah melahirkan, meskipun wanita dengan diabetes gestasional memiliki resiko lebih tinggi untuk mengembangkan diabetes tipe 2 di kemudian hari.

d. Diabetes Mellitus Tipe lainnya

Termasuk diabetes yang disebabkan oleh kondisi atau sindrom tertentu, seperti:

- 1) Sindrom Diabetes Monogenik : diabetes yang disebabkan oleh mutasi gen tunggal yang mempengaruhi fungsi sel beta pankreas. Misalnya, *Maturity Onset Diabetes of the Young* (MODY) biasanya terjadi pada usia muda sebelum 25 tahun atau diabetes neonatal terjadi dalam 6 bulan pertama kehidupan akibat mutasi genetik.
- 2) Penyakit Pankreas Eksokrin : Seperti fibrosis kistik atau pankreatitis dan Hemokromatosis (penumpukan zat besi dalam tubuh).
- 3) Diabetes yang di induksi Obat atau Bahan Kimia : Contohnya, penggunaan glukokortikoid (digunakan untuk pengobatan

penyakit autoimun) , terapi antiretroviral untuk HIV/AIDS, atau setelah transplantasi organ (Soebagijo, 2021).

2.1.4 Patofisiologi Diabetes Melitus

Diabetes melitus tipe 2 tidak disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, melainkan oleh kerusakan sel sasaran insulin atau kurangnya respons normal terhadap insulin. Kondisi ini disebut sebagai resistensi insulin. Munculnya resistensi insulin disebabkan oleh kejadian kegemukan, berkurangnya aktifitas fisik, dan penuaan pada seseorang. Produksi gulkosahepatik pada pasien Diabetes Tipe 2 melebihi tingkat normal tanpa menyebabkan kerusakan autoimun pada sel-sel β langerhans. Penurunan fungsi insulin pada pasien DM tipe 2 bersifat relatif dan tidak absolut.

Pada awal perkembangan diabetes tipe 2, sel β memberi sinyal pada langkah pertama: gangguan sekresi insulin. h. Resistensi insulin tidak dikompensasi secara adekuat oleh sekresi insulin. Penanganan yang tidak tepat akan merusak sel beta pankreas. Kerusakan ini berkembang dan biasanya menyebabkan kekurangan insulin, sehingga individu yang terkena memerlukan insulin eksogen. Pada penderit DM tipe 2 biasanya terjadi dua faktor tersebut, berupa resistensi insulin dan defisiensi insulin. (Fikri A F, 2023).

2.1.5 Manifestasi Diabetes Melitus

Terdapat Manifestasi klinis Diabetes adalah :

a. Poliuria

Poliuria adalah suatu kondisi sering buang air kecil yang disebabkan oleh kadar gula darah melebihi ambang batas ginjal untuk reabsorpsi glukosa di tubulus ginjal. Hal ini menyebabkan gula darah dan diuresis osmotik, sehingga volume urin menjadi encer dan jumlah urin yang dikeluarkan meningkat (Ikrima Rahmasari, 2019).

b. Polidipsia

Keluhan sering haus dan sering minum berkaitan dengan plasmotasis, yaitu hilangnya air dari sel akibat hiperglikemia yang menyebabkan sel kekurangan cairan, dan hipovolemia yang menyebabkan sering buang air kecil (Ikrima Rahmasari, 2019).

c. Polifagia (sering merasa lapar atau banyak makan)

Disebabkan adanya penurunan ambilan glukosa oleh sel akibat insulin, hal ini menyebabkan sel mengalami kelaparan karena kekurangan glukosa untuk digunakan dalam pembentukan energi (Ikrima Rahmasari, 2019).

d. Penurunan berat badan

Ketika tubuh tidak mampu mendapatkan energi yang cukup dari gula karena kekurangan insulin, tubuh akan bergegas mengolah lemak dan protein yang ada di dalam tubuh untuk diubah menjadi energi. Dalam sistem pembuangan urine, penderita DM yang tidak

terkendali bisa kehilangan sebanyak 500 gr glukosa dalam urine per 24 jam (setara dengan 2000 kalori perhari hilang dari tubuh) (Lestari, 2021).

e. Pandangan mata kabur

Pandangan mata kabur atau sesekali melihat kilatan cahaya merupakan akibat langsung kadar gula darah tinggi. Membiarkan gula darah tidak terkendali dalam waktu lama bisa menyebabkan kerusakan permanen, bahkan mungkin kebutaan. Pembuluh darah di retina menjadi lemah setelah bertahun-tahun mengalami hiperglikemia dan mikro-aneurisma, yang melepaskan protein berlemak yang disebut eksudat (Suwanto, 2022).

f. Kesemutan pada kaki

Kesemutan dan mati rasa di tangan dan kaki, bersamaan dengan rasa sakit yang membakar atau bengkak, adalah tanda bahwa saraf sedang dirusak oleh diabetes. Masih seperti penglihatan, jika kadar gula darah dibiarkan merajalela terlalu lama, kerusakan saraf bisa menjadi permanen (Suwanto, 2022).

g. Luka yang sulit sembuh

Luka yang sulit sembuh merupakan tanda diabetes lainnya. Hal ini biasanya terjadi karena pembuluh darah mengalami kerusakan akibat glukosa dalam jumlah berlebihan yang mengelilingi pembuluh darah dan arteri. Diabetes mengurangi efisiensi sel progenitor endotel atau EPC, yang melakukan perjalanan ke lokasi

cedera dan membantu pembuluh darah menyembuhkan luka (Suwanto, 2022).

2.1.6 Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Penatalaksanaan Diabetes Melitus bertujuan untuk mengendalikan kadar gula darah, mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien dengan menggunakan 5 Pilar DM yang terdiri dari :

a. Edukasi

Edukasi merupakan kegiatan pendidikan yang dilakukan untuk menyebarkan pesan, menanam keyakinan yang dapat merubah sikap atau perilaku seseorang. (Rika Nurhayati, 2020) Memberikan pemahaman kepada pasien mengenai Diabetes Melitus, pentingnya pengendalian gula darah dan cara pencegahan komplikasi. Edukasi yang baik membantu pasien dalam pengambilan keputusan terkait perawatan diri. Manfaat edukasi yaitu agar hidup lebih lama dan berkualitas, komplikasi yang minimal. Informasi yang cukup dapat memperbaiki pengetahuan serta sikap bagi penderita DM (Yulia Dwi Prawinda, 2024).

b. Pola Makan

Pengaturan pola makan membantu pasien diabetes memperbaiki kebiasaan gizinya dan ditujukan pada pengendalian gula darah dengan perencanaan pengaturan porsi makan. Pengaturan pola makan sangat dianjurkan untuk mempertahankan kadar glukosa darah agar dalam batas normal, mencapai kadar serum lipid yang optimal, dan menangani komplikasi akut serta meningkatkan

kesehatan secara keseluruhan yang meliputi 3J yaitu: jumlah, jenis dan jadwal (Rika Nurhayati, 2020).

1) Jumlah makanan

Kebutuhan kalori setiap orang berbeda, bergantung pada jenis kelamin, berat badan, tinggi badan serta kondisi kesehatan pada pasien. Penghitungan kebutuhan kalori pasien berdasarkan pada rumus Harris-Benedict yang memperhitungkan usia, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, hingga tingkat aktivitas fisik yang dilakukan (Rika Nurhayati, 2020).

2) Jenis makanan

Pada penderita DM sebaiknya menghindari makanan dengan kadar glukosa yang tinggi seperti madu, dan susu kental manis. Pilih makanan dengan indeks glikemik rendah dan kaya serat seperti sayur-sayuran, biji-bijian dan kacang-kacangan. Batasi makanan yang mengandung purin (jeroan, sarden, burung darah, unggas, kaldu dan emping). Cegah dislipidemia dengan menghindari makanan berlemak secara berlebihan (telur, keju, kepiting, udang, kerang, cumi, santan, susu full cream atau makanan dengan lemak jenuh). Batasi konsumsi garam natrium yang berlebihan (Rika Nurhayati, 2020).

3) Jadwal makanan

Jadwal diet harus diikuti sesuai dengan intervalnya yaitu dengan:

- a) Sarapan pagi jam 07.00
- b) Kudapan/snack jam 10.00
- c) Makan siang jam 13.00
- d) Kudapan/snack jam 16.00
- e) Makan malam jam 18.00
- f) Kudapan/snack jam 20.00

Mengatur jam makan yang teratur sangat penting, jarak antar 2 kali makan yang ideal sekitar 4-5 jam jika jarak waktu 2 kali makan terlalu lama akan membuat gula darah menurun sebaliknya jika terlalu dekat jaraknya gula darah akan tinggi (Sakhwa Agustin, 2023).

c. Latihan Fisik

Latihan jasmani mempunyai peran yang penting dalam salah satu penatalaksanaan DM. Kegiatan jasmani dalam sehari-hari dan latihan yang teratur sebanyak 3-4 kali dalam seminggu selama 30 menit setiap latihan. Latihan fisik rutin, seperti jalan kaki, jogging, atau olahraga ringan lainnya, dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu mengontrol kadar gula darah. (Yulia Dwi Prawinda, 2024).

d. Terapi Farmakoterapi

Terapi farmakologi merupakan upaya terakhir setelah beberapa upaya yang telah dilakukan tidak berhasil, sehingga penggunaan obat-obatan dapat membantu menyeimbangkan

kadar glukosa darah pada penderita DM. Terapi yang diberikan adalah obat-obatan, suntikan insulin ataupun keduanya.

1) Obat

Obat-obatan Hipoglikemik Oral (OHO)

a) Golongan Sulfoniluria

Cara kerja golongan ini adalah merangsang sel β pankreas untuk mengeluarkan insulin, jadi golongan sulfonuria hanya bekerja bila sel-sel β utuh, menghalangi pengikatan insulin, mempertinggi kepekaan jaringan terhadap insulin dan menekan pengeluaran glukagon.

b) Golongan Biguanid

Cara kerja golongan ini tidak merangsang sekresi insulin. Golongan biguanid dapat menurunkan kadar gula darah menjadi normal dan istimewanya tidak pernah menyebabkan Hipoglikemia.

c) Alfa Glukosidase Inhibitor

Obat ini berguna menghambat kerja insulin alfa glukosidase didalam saluran cerna sehingga dapat menurunkan penyerapan glukosa dan menurunkan hiperglikemia post prandial. Obat ini bekerja di lumen usus dan tidak menyebabkan Hipoglikemin serta tidak berpengaruh pada kadar insulin (Soelistijo, 2021).

2) Insulin

Dari sekian banyak jenis insulin menurut cara kerjanya yaitu; yang bekerja cepat (Reguler Insulin) dengan masa kerja 2-4 jam; yang kerjanya sedang (NPN) dengan masa kerja 6-12 jam; yang kerjanya lambat (Protamme Zinc Insulin) masa kerjanya 12-24 jam (Soelistijo, 2021).

e. Mengontrol Gula Darah

Mengontrol Gula Darah merupakan pemeriksaan glukosa darah secara berkala yang dapat dilakukan oleh kasus DM yang telah mendapatkan edukasi dari tenaga kesehatan terlatih. Pemantauan Glukosa Darah Mandiri (PGDM) dapat memberikan informasi tentang variabilitas glukosa darah harian seperti glukosa darah setiap sebelum makan, satu atau dua jam setelah makan, atau sewaktu-waktu pada kondisi tertentu (Nurul, 2022).

2.1.7 Komplikasi

Komplikasi pada diabetes melitus dibedakan menjadi 2. yaitu komplikasi akut yang memerlukan tindakan darurat dan komplikasi kronis yang timbulnya secara perlahan.

a) Komplikasi Akut

1) Hipoglikemia

Hipoglikemia merupakan suatu keadaan penurunan konsentrasi glukosa dengan atau tanpa adanya gejala sistem autonom dan neuroglikopenia. Hipoglikemia ditandai dengan

menurunnya kadar glukosa darah <70 mg/dl ($<4,0$ mmol/L) dengan atau adanya whipple's triad, yaitu terdapat gejala-gejala hipoglikemia, seperti penglihatan kabur, detak jantung cepat, sakit kepala, gemetar, berkeringat dingin dan pusing. Kadar gula darah yang terlalu rendah dapat menyebabkan pingsan, kejang, bahkan koma (Mutia, 2020).

2) Ketosiasidosis diabetik (KAD)

Ketosiasidosis diabetik adalah kondisi kegawatan medis akibat peningkatan kadar gula darah yang terlalu tinggi. Ini adalah komplikasi diabetes melitus yang terjadi ketika tubuh tidak dapat menggunakan gula atau glukosa sebagai sumber bahan bakar, sehingga tubuh mengolah lemak dan menghasilkan zat keton sebagai sumber energi. Kondisi ini dapat menimbulkan penumpukan zat asam yang berbahaya di dalam darah, sehingga menyebabkan dehidrasi, koma, sesak napas, bahkan kematian, jika tidak segera mendapat penanganan medis (Mutia, 2020).

3) Hyperosmolar hyperglycemic state (HHS)

Kondisi ini juga merupakan salah satu kegawatan dengan tingkat kematian mencapai 20%. Cairan yang terdapat dalam sel ditarik keluar dan masuk ke dalam darah serta ginjal, membantu dalam eliminasi glukosa melalui urin. Jika cairan yang keluar dari sel tidak digantikan, dapat menimbulkan efek osmotik dikarenakan tingginya kadar glukosa serta kehilangan

air, yang pada akhirnya dapat menyebabkan dehidrasi (Purwaningsih, 2024).

b) Komplikasi Kronis

Komplikasi kronik yang sering dijumpai pada pasien DM tipe 2 adalah komplikasi makrovaskuler (penyakit arteri koroner, arteri perifer, stroke) dan mikrovaskuler (neuropati, nefropati dan retinopati).

1) Komplikasi makrovaskuler

Komplikasi yang umum berkembang pada penderita DM adalah trombositis otak (pembekuan darah pada sebagian otak), penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung kongestif dan stroke. Komplikasi makrovaskuler lainnya pada sistem gastrointestinal meliputi antara lain disfagia, mual, muntah, diare, dan konstipasi, sedangkan pada sistem genitourinaria komplikasi meliputi antara lain gangguan ereksi, retrograde ejaculation, berkurangnya lubrikasi vagina (Permana, 2022).

2) Komplikasi Mikrovaskuler

Komplikasi mikrovaskuler adalah hiperglikemia yang persisten dan pembentukan protein terglykasi yang menyebabkan dinding pembuluh darah semakin lemah dan terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah kecil, seperti nefropati diabetik, retinopati (kebutaan) dan neuropati.

- a. Retinopati Diabetik: Kerusakan pembuluh darah di retina mata yang dapat menyebabkan gangguan penglihatan hingga kebutaan.
- b. Nefropati Diabetik: Kerusakan pada pembuluh darah kecil di ginjal yang mengakibatkan penurunan fungsi ginjal dan dapat berujung pada gagal ginjal.
- c. Neuropati Diabetik: Kerusakan saraf akibat DM yang menyebabkan gejala seperti mati rasa, kesemutan, dan nyeri, terutama pada ekstremitas (Permana, 2022).

2.1.8 Pemeriksaan Penunjang

Penegakan diagnosis diabetes melitus atas dasar pemeriksaan kadar gula darah melalui pemeriksaan glukosa dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dilakukan dengan glucometer. Adapun kriteria diagnosis DM, yaitu:

- a. Gula darah puasa (GDP) digunakan untuk menentukan jumlah kadar glukosa darah dalam tubuh pada saat puasa. Tujuan dari pemeriksaan jnj adalah untuk menentukan gula darah pada saat puasa. Hasil dari gula darah pada saat puasa dikatakan normal dengan nilai gula darah <100 mg/dL dan hasil gula darah pada saat puasa dikatakan abnormal dengan nilai gula darah >100 hingga 125 mg/dL (Perkeni, 2021).
- b. Gula Darah 2 jam PP (GD 2 jam PP) pengecekan dilakukan 2 jam setelah makan atau setelah minum. Angka 130 mg/dl mengindikasikan diabetes (Perkeni, 2021).

- c. Gula Darah Sewaktu (GDS) atau Gula Darah Acak (GDA), hasil dari pemeriksaan tersebut <140 mg/dl digunakan untuk skrining bukan sebagai diagnostik (Fandinata & Ernawati, 2020). (Perkeni, 2021)
- d. Pemeriksaan HbA1c 26,5% menggunakan metode terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standarization Program* (NGSP). (Apabila pasien sudah mendapatkan kombinasi obat dan HbA1c belum mencapai target, maka dapat ditambahkan insulin basal dengan dosis inisiasi dan dititrasi sampai mencapai target glukosa darah puasa 80-130 mg/Di dan HbA1c $<7\%$ (Perkeni, 2021).

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan

2.2.1 Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal dalam proses keperawatan yang dilakukan secara sistematis untuk mengumpulkan data dan menganalisisnya, sehingga dapat mengidentifikasi masalah-masalah keperawatan yang dialami oleh pasien (Burhanuddin Basri, 2020).

Pada tahap pengkajian, data yang diperlukan berupa :

- a. Identitas
 - 1) Identitas Pasien (nama, usia (DM tipe 1 usia <30 tahun, DM Tipe 2 > 30 tahun, cenderung pada usia > 65 tahun), jenis kelamin, agama, suku, alamat status)
 - 2) Identitas penanggung jawab (nama, umur pekerjaan, alamat, hubungan dengan pasien)

b. Pengkajian 13 Domain

1) Health Promotion

e. Keluhan utama

Klien yang memiliki penyakit Diabetes biasanya akan mengeluhkan gejala-gejala seperti poliuria, polydipsia, penglihatan yang kabur, kulit kering, kehilangan berat badan secara drastis, kesemutan (rasa kebas), nyeri, atau mati rasa, bengkak pada extremitas, dan gangguan pola tidur (Sulastri, 2022).

f. Riwayat kesehatan sekarang

Berisi tentang kapan terjadinya penyakit, penyebab terjadinya penyakit serta upaya yang telah dilakukan oleh penderita. Pada umumnya didapatkan kadar glukosa darah diatas batas normal dengan disertai gejala lainnya.

g. Riwayat kesehatan pasien terdahulu

Adanya riwayat penyakit diabetes melitus atau penyakit-penyakit lain yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin misalnya penyakit pankreas.

h. Riwayat penyakit keluarga

Biasanya ada salah satu anggota kelompok yang juga menderita diabetes melitus atau suatu kondisi yang disebut keturunan yang dapat menyebabkan resistensi

insulin, seperti hipertensi atau penyakit jantung (Dwi Rahayu, 2022).

i. Riwayat psikososial

Meliputi informasi mengenai perilaku, perasaan, dan emosi yang dialami penderita sehubungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap penyakit penderita. Biasanya Klien yang menderita diabetes mellitus sering kali mengalami penolakan terhadap kenyataan dan merasa takut untuk mengonsumsi makanan atau minuman yang tidak terkontrol, atau bahkan enggan untuk mengatur pola makan karena merasa jenuh dengan kondisi penyakit kronis yang dideritanya. (Arif, 2022).

2) Nutrition

1. Antropometri

Penderita diabetes mellitus cenderung mengalami penurunan berat badan akibat kehilangan cairan, glikogen, cadangan trigliserida, serta massa otot. Seseorang dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) 25 atau lebih berisiko 7 kali lebih tinggi untuk mengidap diabetes mellitus dibandingkan dengan mereka yang memiliki $IMT < 25$. (Amalia, 2022)

2. Biochemical

Pemeriksaan kadar glukosa darah pada klien dengan diabetes ditandai dengan kadar glukosa plasma >200 mg/dL, glukosa plasma puasa >126 mg/dL, dan glukosa plasma sewaktu >200 mg/dL (Perkeni, 2021).

3. Clinical

Klien dengan diabetes mellitus biasanya dalam keadaan composmentis, atau bisa mengalami konjungtiva anemis yang terjadi karena defisiensi zat besi (Lalla, 2022).

4. Diet

Asupan kalori yang berlebihan pada klien diabetes mellitus dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Konsumsi gula dan karbohidrat harus dilakukan sesuai dengan frekuensi yang disarankan. Klien diabetes cenderung sering mengalami polifagia, yaitu rasa lapar yang berlebihan (Santi, 2022).

5. Energy

Klien diabetes mellitus akan mengalami kelelahan dua kali lipat lebih sering, karena pada klien diabetes mellitus terjadi peningkatan ion tinggi fosfat anorganik dan kalium. Dimana kedua hal tersebut merupakan pencetus kelelahan (Sutawardana, 2022).

3) Elimination

Eliminasi adalah proses pengeluaran cairan tubuh dalam berbagai bentuk seperti, frekuensi buang air kecil, rasa terbakar atau nyeri saat berkemih, inkontinensia urin, dan poliuria (sering buang air kecil di malam hari). Hal ini terjadi karena kadar gula darah yang melebihi ambang ginjal, sehingga gula disekresikan melalui urine. Tubuh berusaha menyerap cairan sebanyak mungkin, yang mengakibatkan keluarnya urine dalam jumlah besar, mengakibatkan keluarnya urine dalam jumlah besar, menyebabkan poliuria. Akibat dari sekresi urine ini, klien sering mengalami dehidrasi (Sijid, 2021).

4) Activity

Aktivitas fisik merupakan salah satu elemen penting dalam manajemen diabetes mellitus. Kurangnya pola istirahat dan tidur yang cukup dapat menyebabkan gangguan seperti takikardia atau bradikardia, nadi perifer yang lemah, dan hipertensi. Selain itu, sering terjadi pembengkakan dan kekakuan sendi, penurunan kekuatan otot, serta keterbatasan dalam berdiri atau berjalan. Hal ini membuat klien mudah merasa lelah, lemas, dan mengalami gangguan pola tidur (Choi, 2022).

5) Perception/ Cognition

Perlu dikaji apakah mengalami gangguan kognitif dan perseptual sensori seperti adakah nyeri jika ada bagaimana kualitas, durasi, skala dan cara mengurangi mengurangi nyeri. Apakah panca indra dapat berfungsi dengan baik, bagaimana kemampuan bicara pasien. Selain itu perlu dikaji mengenai daya ingat, konsentrasi dan kemampuan mengetahui tentang penyakitnya. Biasanya pasien dengan diabetes akan mengalami keluhan seperti kesemutan, mati rasa, sensasi terbakar, serta nyeri tajam yang mengganggu, yang berkaitan dengan parestesia dan hiperestesia. Selain itu juga mengalami gangguan penglihatan. Sehingga banyak pasien diabetes memiliki distress psikologis, kecemasan, bahkan depresi (Firmansyah, 2021).

6) Self Perception

Kesadaran dan motivasi klien dalam menjalani pengobatan akan memberikan dampak positif. Dengan membangun kepercayaan pada klien bahwa rutin menjalani pengobatan akan meningkatkan kesehatan. Mereka akan merasa lebih bertanggung jawab pola makan yang tidak terjaga dan kurangnya aktivitas fisik. Motivasi ini dapat mendorong perubahan perilaku, membuat klien yang sebelumnya mudah cemas menjadi lebih mampu mengontrol diri (Basri, 2021).

7) Role Perception

Kurangnya dukungan keluarga dalam perawatan pada peningkatan perilaku pada klien diabetes mellitus, membuat klien merasa stress dan berdampak pada emosional klien sehingga klien mudah tersinggung dan marah (Rondhianto, 2023).

8) Sexuality

Klien dengan penyakit kronis memiliki risiko lebih tinggi mengalami disfungsi seksual, yang dapat disebabkan oleh gangguan fisiologis, efek samping obat, masalah emosional, atau kombinasi dari faktor-faktor tersebut. Pada wanita, inkontinensia urin dapat meningkatkan risiko penurunan libido, kekeringan vagina, dan dispareunia (Barbagallo, 2020). Sedangkan pada pria, masalah seperti disfungsi ereksi, gangguan gairah, dan ejakulasi retrograde sering terjadi (Natnael Atnafu Gebeyehu , 2023).

9) Coping / Stress

Kecemasan pada klien diabetes mellitus dapat mempengaruhi ketidakstabilan kadar glukosa darah. Kecemasan sering kali muncul tanpa disadari oleh klien dan ditandai dengan gejala seperti kelelahan, kesulitan beristirahat, kesulitan berkonsentrasi, peningkatan ketegangan, dan perasaan kehilangan kontrol, yang dapat

dirasakan oleh klien sepanjang perjalanan penyakitnya
(Pasaribu, 2020)

10) Life Principlen

Pada klien diabetes akan mencari kekuatan lain selain dari keluarga yaitu, dengan mendekatkan diri kepada Allah SWT.

11) Safety/ Protection

Keselamatan pasien sangat penting, terutama pada klien diabetes mellitus yang sering mengalami gangguan penglihatan parah, parestesia (kesemutan), hingga kehilangan sensasi. Edukasi tentang perawatan diabetes sangat diperlukan agar klien memahami langkah-langkah untuk mengurangi komplikasi yang disebabkan oleh diabetes mellitus (Rejeev Goyal, 2023).

12) Comfort/ Kenyaman

Kadang-kadang pada pasien diabetes merasakan rasa sakit yang mendalam di kaki maupun tangan. Sehingga pasien diabetes merasa tidak nyaman karena gejala tersebut sering muncul dan membuat pasien sulit tidur (Rachmantoko, 2021).

13) Growth

Semakin tua, seseorang semakin beresiko terkena penyakit diabetes mellitus dengan usia >45 tahun. Kelainan pada sistem tubuh akan menyebabkan gangguan penurunan berat badan ekstrim pada klien diabetes mellitus (Bays, 2023).

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang di alaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial (SDKI, 2017). Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon terhadap klien, individu, keluarga dan komunitas yang berkaitan dengan kesehatan.

Pada Diabetes Melitus Tipe 2 ada beberapa diagnosa yang dapat ditegakan anatara lain :

1. Defisit Pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar sumber informasi tentang penyakit, diet, latihan otot, kontrol berat badan, dan perawatan kaki (D.0111)
2. Gangguan Integritas Kulit atau jaringan berhubungan dengan penurunan sirkulasi, peningkatan kadar glukosa darah, penurunan mobilitas, penurunan sensasi (D.0129)
3. Perfusi Perifer Tidak Efektif berhubungan dengan Hambatan sirkulasi perifer (D.0009)

2.2.3 Intervensi Keperawatan

Tabel 2.1 Tabel Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan SDKI	Kriteria Hasil SLKI	Intervensi SIKI
1.	Defisit Pengetahuan (D.0111) Definisi : ketiadaan atau kurangnya informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu. Tanda dan Gejala : - DS : Menanyakan masalah yang dihadapi - DO : 1. Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran 2. Menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah Penyebab : 1. Keterbatasan kognitif 2. Gangguan fungsi kognitif 3. Kekeliruan mengikuti anjuran 4. Kurang terpapar informasi 5. Kurang minat dalam belajar 6. Kurang mampu mengingat	Tingkat pengetahuan meningkat (L.12111) Dengan Kriteria Hasil : • Perilaku sesuai anjuran meningkat • Verbalisasi minat dalam belajar meningkat • Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat • Kemampuan menggambarkan pengalaman sebelumnya yang sesuai dengan topik meningkat • Perilaku sesuai dengan pengetahuan meningkat • Pertanyaan yang sesuai dengan masalah yang dihadapi Menurun • Persepsi yang keliru tentang masalah Menurun	Edukasi Perawatan Kaki (I.12423) Observasi 1. Identifikasi tingkat pengetahuan dan keterampilan perawatan kaki. Terapeutik 2. Berikan brosur informasi tingkat resiko cedera dan perawatan kaki. 3. Sediakan prosedur perawatan kaki 4. Ajarkan perawatan kaki DM 5. Ajarkan penilaian secara mandiri terhadap perilaku perawatan kaki. 6. Fasilitasi pembuatan rencana penilaian dan perawatan kaki harian 7. Berikan kesempatan untuk bertanya. Edukasi 8. Jelaskan faktor resiko luka pada kaki (mis. Panas, dingin, penipisan, kapalan) 9. Jelaskan hubungan antara neuropati, cedera dan penyakit vaskuler dan resiko ulserasi dan amputasi ekstremitas bawah.

	7. Ketidaktahuan menemukan sumber informasi	• Menjalani pemeriksaan yang tidak tepat Menurut • Perilaku Membaik. (SLKI, 2019)	10. Ajarkan pemeriksaan seluruh bagian kaki setiap hari, (mis luka, kemerahan, bengkak, hangat, kering, maserasi) 11. Ajarkan memotong dan mengukir kuku secara lurus. 12. Anjurkan mencuci kaki setiap hari dengan menggunakan air hangat dan sabun 13. Anjurkan mengeringkan secara menyeluruh setelah mencuci kaki, terutama di antara jari kaki. 14. Anjurkan menghubungi tenaga kesehatan jika ada luka, infeksi dan jamur 15. Anjurkan memakai sepatu bertumit rendah dan sesuai dengan bentuk kaki. 16. Anjurkan memeriksa sepatu bagian dalam sebelum dikenakan. 17. Edukasi Kesehatan (I.12383) Observasi 18. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi. 19. Identifikasi faktor- faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat. Terapeutik 20. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 21. Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 22. Berikan kesempatan untuk bertanya Edukasi
--	--	--	--

			23. Jelaskan faktor resiko yang dapat mempengaruhi kesehatan 24. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat 25. Anjurkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat (SIKI, 2018).
--	--	--	---

2.2.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan tahap dari proses keperawatan, di mana perawat menerapkan strategi tindakan yang telah direncanakan. Implementasi keperawatan ini melibatkan serangkaian kegiatan untuk membantu pasien mengatasi masalah kesehatan mereka dan mencapai kondisi kesehatan yang optimal dengan melakukan pelaksanaan tindakan termasuk intervensi keperawatan yang mencakup perawatan langsung maupun tidak langsung (Risnawati, 2023).

Implementasi keperawatan adalah manifestasi dari intervensi keperawatan yang melibatkan pemberian perawatan secara langsung atau tidak langsung. Perawatan langsung menunjukkan tindakan yang diberikan secara langsung kepada pasien yang mengharuskan perawat berinteraksi langsung dengan pasien (Risnawati, 2023).

2.2.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan melibatkan perbandingan antara perubahan kondisi pasien (hasil observasi) dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan selama perencanaan.

Komponen evaluasi:

1) S (Subjektif)

Subjektif adalah informasi yang dapat diperoleh dari klien setelah dilakukan tindakan keperawatan.

2) O (Objektif)

Objektif adalah informasi yang diperoleh berupa hasil dari pengamatan, penilaian, dan pengukuran yang dilakukan oleh perawat setelah melakukan pelaksanaan tindakan.

3) A (Analisa)

Analisa adalah membandingkan antara informasi subjektif dan objektif dengan tujuan serta kriteria hasil, kemudian ditarik kesimpulan apakah masalah telah teratasi sepenuhnya, sebagian, atau tidak teratasi.

4) P (Planning)

Perencanaan keperawatan yang dapat diteruskan, dihentikan, dimodifikasi, atau ditambahkan berdasarkan hasil dari tindakan sebelumnya. Tindakan yang telah memberikan hasil positif dan tidak memerlukan langkah tambahan biasanya dihentikan. (Adinda, 2019).

2.3 Konsep Masalah Keperawatan Defisit Pengetahuan

2.3.1 Pengertian defisit pengetahuan

Defisit Pengetahuan didefinisikan sebagai ketiadaan atau kekurangan informasi kognitif tentang suatu topik (PPNI, 2016). Pengetahuan menjadi dasar utama dalam keberhasilan suatu pengobatan. Karakteristik pembelajaran yang kurang adalah ketidakmampuan mereka untuk melakukan tugas dengan akurat, atau ketidakmampuan mereka untuk mengikuti instruksi pemerintah, dan sedikit pengadilan. Fator yang berhubungan

dengan kurangnya pengetahuan antara lain, penurunan fungsi kognitif, masalah daya ingat, kurangnya informasi, kurangnya minat belajar, kurangnya sumber pengetahuan dan kesalahpahaman tentang pengetahuan. (Herdman, 2015).

2.3.2 Tingkat pengetahuan

Menurut (Daryanto, 2017), pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas berbeda-beda, dan menjelaskan bahwa ada 6 tingkat pengetahuan yaitu sebagai berikut :

a. Pengetahuan (Knowledge)

Tahu diartikan hanya sebagai recall (ingatan). Seseorang dituntut untuk mengetahui fakta tanpa dapat menggunakannya. Pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali terhadap sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah di terima. Oleh sebab itu, maksud dari tahu ini adalah tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan dan sebagainya.

b. Pemahaman (Comprehension)

Memahami suatu objek bukan sekedar tahu, tidak sekedar dapat menyebutkan tetapi harus dapat menginterpretasikan secara benar tentang objek yang diketahui. Seseorang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat

menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan dan meramalkan terhadap objek yang di pelajari.

c. Penerapan (Applicition)

Aplikasi diartikan apabila orang yang telah memahami objek tersebut dapat menggunakan dan mengaplikasikan prinsip yang diketahui pada situasi yang lain.

d. Analisis (Analysis)

Analisis merupakan kemampuan seseorang untuk menjabarkan dan memisahkan sesuatu objek, kemudian mencari hubungan komponen komponen yang terdapat dalam suatu objek.

e. Sintesis (Synthesis)

Sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang telah ada. Sintesis menunjukkan suatu kemampuan seseorang untuk merangkum atau meletakkan dalam suatu hubungan yang logis dari komponen-komponen pengetahuan yang dimiliki

f. Penilaian (Evaluation)

Yaitu suatu kemampuan seseorang untuk melakukan penilaian terhadap suatu objek . penilaian penilaian tersebut berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria- kriteria yang telah ada.

2.3.3 Faktor faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah sebagai berikut

a. Pendidikan

Pendidikan mempengaruhi proses dalam belajar, semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin banyak menerima informasi dan semakin banyak pula pengetahuan yang didapat. Peningkatan pengetahuan ini tidak mutlak diperoleh di pendidikan formal, akan tetapi dapat diperoleh juga dalam pendidikan non formal. Pengetahuan seseorang terhadap suatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek ini menentukan sikap seseorang terhadap objek tertentu. Semakin banyak aspek positif dari objek yang diketahui akan menumbuhkan sikap positif terhadap objek tersebut.

b. Media massa/sumber informasi

Informasi yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun non formal dapat memberikan pengetahuan jangka pendek, sehingga menghasilkan perubahan dan peningkatan pengetahuan.

c. Sosial Ekonomi

Status ekonomi seseorang akan menentukan ketersediaan fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan tertentu, sehingga status sosial ekonomi akan mempengaruhi pengetahuan seseorang. Status sosial ekonomi dapat memengaruhi akses ke pendidikan dan sumber informasi, yang pada gilirannya memengaruhi tingkat pengetahuan. Mereka yang memiliki status sosial

ekonomi lebih tinggi cenderung memiliki akses lebih mudah ke informasi dan sumber pendidikan.

d. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada disekitar individu baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada pada lingkungan tersebut. Hal tersebut terjadi karena adanya interaksi timbal balik yang akan direspon sebagai pengetahuan.

e. Pengalaman

Pengetahuan dapat diperoleh dari pengalaman pribadi ataupun pengalaman orang lain. Pengalaman ini merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran suatu pengetahuan.

f. Usia

Usia mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang. Bertambahnya usia akan semakin berkembang pola pikir dan daya tangkap seseorang sehingga pengetahuan yang diperoleh akan semakin banyak. Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkatan yang berbeda beda.

2.3.4 Pengetahuan Diabetes Melitus

Diabetes mellitus adalah kondisi kronis yang memerlukan manajemen perawatan diri sehari-hari. Dalam hal ini perawat melakukan tugas krusial untuk mengidentifikasi pasien yang menderita diabetes melakukan pemeriksaan keterampilan perawatan

diri, memberikan pendidikan kesehatan dasar, mengubur saran dokter spesialis, dan mendorong pasien untuk melakukan perawatan jangka pendek. perawatan setelah dibuka. Pendekatan umum lainnya adalah mengatur informasi dan keterampilan dalam dua tipe yaitu pendidikan komprehensif (lanjutan) atau berkelanjutan dan keterampilan dasar atau awal (bertahan hidup).

Perawatan kaki juga digunakan untuk melindungi kaki dari perlukaan salah satu caranya adalah dengan cek kaki setiap hari. Jika ada kemerahan, nyeri, kaki terasa panas, atau bahkan perasaan baal di kuitil kaki, segera pergi ke penyedia layanan kesehatan, Cuci kaki dengan air hangat (tidak panas) dan sabun lembut, Pertahankan kelembapan kaki dengan lotion atau krim, terutama area tumit. keringkan kaki dengan handuk terutama pada sela-sela kaki, gunakan handuk yang halus pada saat menggosok kaki dan potong kuku 1x setiap dua minggu.

Ada dua tindakan dalam prinsip dasar pengelolaan diabetic foot yaitu tindakan pencegahan dan tindakan rehabilitasi. Tindakan pencegahan meliputi edukasi perawatan kaki, senam kaki, dan sepatu diabetes. Tindakan rehabilitasi meliputi program terpadu seperti evaluasitungkai, pengendalian kondisi metabolic, antibiotika dan lain- lain (Damayanti D. , 2018).

2.3.5 Intervensi keperawatan

1. Definisi Edukasi Perawatan Kaki

Edukasi perawatan kaki adalah proses pemberian informasi dan keterampilan kepada pasien, khususnya penderita diabetes mellitus, untuk mencegah luka dan komplikasi pada kaki.

2. Tujuan Edukasi Perawatan Kaki

- a) Meningkatkan Pengetahuan Pasien: Memberikan informasi mengenai pentingnya perawatan kaki dan risiko komplikasi yang dapat terjadi jika perawatan tidak dilakukan dengan baik.
- b) Meningkatkan Kemampuan Perawatan Mandiri: Melatih pasien untuk melakukan perawatan kaki secara mandiri, termasuk pemeriksaan rutin, menjaga kebersihan, dan mengenali tanda-tanda awal masalah pada kaki.
- c) Mencegah Terjadinya Ulkus Diabetikum: Dengan edukasi yang tepat, pasien diharapkan dapat mencegah terjadinya luka pada kaki yang dapat berkembang menjadi ulkus diabetikum.
- d) Meningkatkan Perilaku Perawatan Kaki: Edukasi yang melibatkan keluarga terbukti efektif dalam meningkatkan perilaku perawatan kaki pada pasien diabetes mellitus.
- e) Meningkatkan Kualitas Hidup Pasien: Dengan mencegah komplikasi kaki, edukasi perawatan kaki dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup pasien diabetes mellitus.

3. Menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia

Edukasi Perawatan Kaki (I.12423).

Observasi

1. Identifikasi tingkat pengetahuan dan keterampilan perawatan kaki.

Terapeutik

2. Berikan brosur informasi tingkat resiko cedera dan perawatan kaki.
3. Sediakan prosedur perawatan kaki
4. Ajarkan perawatan kaki DM
5. Ajarkan penilaian secara mandiri terhadap perilaku perawatan kaki.
6. Fasilitasi pembuatan rencana penilaian dan perawatan kaki harian
7. Berikan kesempatan untuk bertanya.

Edukasi

8. Jelaskan faktor resiko luka pada kaki (mis. Panas, dingin, penipisan, kapalan)
9. Jelaskan hubungan antara neuropati, cedera dan penyakit vaskuler dan resiko ulserasi dan amputasi ekstremitas bawah.
10. Ajarkan pemeriksaan seluruh bagian kaki setiap hari, (mis luka, kemerahan, bengkak, hangat, kering, maserasi)

11. Ajarkan memotong dan mengukir kuku secara lurus.
12. Anjurkan mencuci kaki setiap hari dengan menggunakan air hangat dan sabun
13. Anjurkan mengeringkan secara menyeluruh setelah mencuci kaki, terutama di antara jari kaki.
14. Anjurkan menghubungi tenaga kesehatan jika ada luka, infeksi dan jamur Anjurkan memakai sepatu bertumit rendah dan sesuai dengan bentuk kaki.
15. Anjurkan memeriksa sepatu bagian dalam sebelum dikenakan.

2.3.6 Cara perawatan kaki DM

Cara perawatan kaki penderita diabetes mellitus yaitu sebagai berikut:

- a. Bersihkan kaki setiap hari dengan air bersih dan sabun mandi
- b. Bersihkan pelembab atau body lotion pada daerah kaki yang kering agar kulit tidak menjadi retak,tapi jangan disela-sela jari kaki karena akan lembab dan dapat menimbulkan jamur
- c. Gunting kuku kaki lurus mengikuti bentuk normal jari kaki,tidak terlalu dekat dengan kulit kemudian kikir agar kuku tidak tajam.
- d. Pakai alas kaki sepatu atau sandal untuk melindungi kaki agar tidak terjadi luka
- e. Gunakan sepatu atau sandal yang baik sesuai dengan ukuran dan enak untuk dipakai, dengan ruang sepatu yang cukup untuk jari-jari

- f. Periksa sepatu sebelum dipakai apakah ada kerikil, benda-benda tajam seperti jarum dan duri
- g. Bila ada luka kecil obati luka dan tutup dengan kain bersih
- h. Periksa apakah ada tanda-tanda infeksi seperti kemerahan, panas, nanah dan nyeri apabila ada tanda tanda infeksi segera bawa ke dokter untuk penanganan lebih lanjut (Kemenkes, Cara Perawatan Kaki Diabetes, 2019) .

2.3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data untuk mempermudah hasil penelitian dan hasilnya lebih baik sehingga data dapat lebih mudah untuk diolah. Alat pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner berupa daftar pertanyaan yang tersusun dengan baik, ada dalam bentuk checklist sehingga responden dapat mengisi dan memberikan tanda checklist pada pilihan yang sesuai. Skala yang digunakan pada variabel ini adalah skala ordinal.

- a. Kisi kisi kuisioner pengetahuan perawatan kaki.

Tabel 2.2 Kisi kisi soal kuisioner pengetahuan perawatan kaki

No	Aspek	Jawaban	Keterangan
1.	Obat diabetik harus diminum teratur untuk mencegah komplikasi Kaki Diabetik	Benar	Favoreble
2.	Kaki harus dicuci setiap hari	Benar	Favoreble
3.	Air hangat dapat digunakan untuk mencuci kaki	Benar	Favoreble
4.	Suhu air harus diperiksa sebelum mencuci kaki	Benar	Favoreble
5.	Kaki harus dikeringkan dengan benar setelah dicuci	Benar	Favoreble
6.	Bedak tabur dapat digunakan untuk area disela jari kaki agar kering	Salah	Unfavoreble
7.	Menjaga kulit kaki tetap lembab untuk mencegah kulit kaki kering	Benar	Favoreble
8.	Pelembab sebaiknya tidak diaplikasikan diantara sela jari kaki	Benar	Favoreble
9.	Kaos kaki harus diganti setiap hari	Benar	Favoreble
10.	Kuku kaki harus di potong lurus mengikuti bentuk jari	Benar	Favoreble
11.	Kaki harus diperiksa setidaknya setiap hari	Benar	Favoreble
12.	Pasien diabetes harus menggunakan sepatu yang nyaman	Benar	Favoreble
13.	Bagian dalam sepatu harus diperiksa sebelum digunakan	Benar	Favoreble
14.	Pasien diabetes tidak boleh berjalan tanpa menggunakan alas kaki	Benar	Favoreble
15.	Pasien diabetes seharusnya melakukan konsultasi ke dokter jika menemukan kaki yang kemerahan, melapuh, tergores atau ada luka.	Benar	Favoreble

Keterangan:

Nilai Favoreble : Jika benar nilai 1 dan salah nilai 0

Nilai Unfavoreble : Jika benar nilai 0 dan salah nilai 1

b. Rumus perhitungan skor penilaian

$$\text{Skor Kuisisioner} = \frac{\text{Skor yang di dapat (Sp)}}{\text{Skor Maksimal (Sm)}} \times 100\%$$

c. Interpretasi hasil kuisisioner pengetahuan perawatan kaki

- Pengetahuan rendah Skor 0%-55%
- Pengetahuan cukup Skor 56%-75%
- Pengetahuan baik Skor 76%-100%