

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Diabetes Mellitus

1. Definisi

Diabetes Mellitus adalah penyakit kronis progresif yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, mengarah ke hiperglikemia (kadar glukosa darah tinggi). Diabetes melitus terkadang dirujuk sebagai “gula tinggi”, baik oleh klien maupun penyedia layanan Kesehatan (Anita & Daniel Hasibuan, 2021)

Pemikiran dari hubungan gula dengan Diabetes Mellitus adalah karena lolosnya sejumlah besar urine yang mengandung gula yang merupakan ciri dari Diabetes Mellitus yang tidak terkontrol walaupun hiperglikemia memainkan sebuah peran penting dalam perkembangan komplikasi terkait Diabetes Mellitus, kadar yang tinggi dari glukosa darah hanya satu komponen dari proses patologis dan manifestasi klinis yang berhubungan dengan Diabetes Mellitus. Proses patologis dan faktor risiko lain adalah penting, dan terkadang merupakan faktor-faktor independent (Silawati et al., 2023).

Diabetes Mellitus dapat berhubungan dengan komplikasi serius, namun orang dengan penderita Diabetes Mellitus dapat mengambil cara-cara pencegahan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya hal tersebut (Maria et al., 2024).

Berdasarkan dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Diabetes Mellitus adalah penyakit kronis yang pada umumnya ditandai dengan kenaikan kadar gula darah dalam tubuh yang sering terjadi pada orang dewasa dan membutuhkan pengobatan medis serta edukasi perawatan mandiri pada pasien Diabetes Mellitus.

2. Etiologi

Berdasarkan etiologi Penyakit Diabetes Mellitus dapat dibagi menjadi (Soelistijo, 2021) :

a. Diabetes Mellitus tipe I

1) Faktor genetik

Penderita Diabetes Mellitus tidak mewarisi Diabetes Mellitus tipe I tetapi mewarisi suatu kecenderungan genetik atau keturunan dengan terjadinya Diabetes Mellitus tipe I, kecenderungan genetik atau keturunan ditemukan pada individu yang memiliki tipe antigen HLA *Human Leucocyte Antigen*.

2) Faktor imunologi

Terdapat respon autoimun adalah respon secara abnormal dengan antibodi terarah pada jaringan tersebut yang menganggap bahwa sebagai jaringan asing adalah autoantibodi pada sel-sel pulau Langerhans dan insulin endogen.

3) Faktor Lingkungan

Virus atau toksin tertentu dapat memicu proses autoimun yang dapat menimbulkan destruksi pada sel beta.

b. Diabetes melitus tipe II

Diabetes Mellitus tipe 2 disebabkan oleh sel sel yang tidak mampu merespon insulin dengan optimal atau sering disebut dengan resistensi insulin. Faktor yang berhubungan dengan terjadinya proses diabetes melitus tipe 2 adalah:

1) Faktor usia (resistensi insulin meningkat pada usia diatas usia 30 tahun)

2) Obesitas

Berat badan lebih dari atau sama dengan 20% dari berat badan ideal.

3) Riwayat Keluarga

3. Manifestasi Klinis

Keluhan umum pasien Diabetes Mellitus seperti poliuria, polidipsia, polipagia. Dan keluhan yang paling sering mengganggu pasien Diabetes Mellitus adalah keluhan akibat komplikasi kronis degeneratif dari pembuluh darah dan saraf. Pada pasien Diabetes Mellitus khususnya lansia terjadi perubahan patofisiologi akibat proses penuaan, sehingga gambaran klinisnya bervariasi. Dari kasus asimtomatik hingga komplikasi yang luas, keluhan yang paling sering dialami adalah gangguan penglihatan akibat katarak, kesemutan dan kelemahan otot pada anggota gerak (neuropati perifer), dan cedera anggota gerak yang sembuh dengan pengobatan konvensional.

Berikut adalah tanda-tanda klasik diabetes (Soelistijo, 2021):

a. Sering buang air kecil (poliuria)

Buang air kecil menjadi lebih sering ketika ada banyak glukosa darah. Jika insulin (hormon yang mengatur gula darah) tidak ada atau sedikit, ginjal tidak dapat menyaring glukosa kembali ke dalam darah kemudian ginjal mengambil tambahan air dari darah untuk memecahkan glukosa, Masalah ini menyebabkan kandung kemih penuh dan sering buang air kecil

b. Sering haus (polidipsia)

Karena seseorang sering buang air kecil, akan mengakibatkan sering haus. Dan proses penghancuran glukosa lebih sulit daripada air dalam darah yang kita hisap, kita hancurkan, maka seseorang perlu minum lebih banyak untuk mengganti air.

c. Nafsu makan meningkat (polifagia)

Penderita diabetes memiliki masalah dengan insulin karena asupan gula ke sel-sel tubuh berkurang, menyebabkan pembentukan lebih sedikit energi. Kondisi ini menyebabkan otak langsung berpikir bahwa tubuh kekurangan Energi dari asupan makanan yang tidak mencukupi akibatnya menyebabkan lapar dan nafsu makan.

4. Patofisiologi

Patofisiologi pada pasien Diabetes terjadi karena faktor genetika, infeksi virus, dan gangguan kekebalan menyebabkan kerusakan sel beta pankreas dan menyebabkan ketidakseimbangan dalam produksi insulin. Gula dalam darah tidak dapat dibawa ke dalam sel, mengakibatkan keadaan hiperglikemik. Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi hingga melebihi ambang ginjal, ginjal tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang telah disaring, sehingga terdapat kandungan glukosa dalam urin (glikosuria).

Ketika keadaan dimana glukosa diekskresikan dalam urine, ekskresi ini akan disertai dengan keluarnya cairan dan elektrolit berlebih. Kondisi ini disebut diuresis osmotik. Orang mengalami peningkatan buang air kecil (poliuria) dan peningkatan rasa haus (polidipsia) karena kehilangan cairan yang berlebihan. Hal ini dapat menyebabkan dehidrasi dan volume cairan yang rendah pada pasien.

Diabetes juga dapat menyebabkan kekurangan kalori dalam tubuh, sehingga sel-sel juga kekurangan zat metabolisme dan merangsang hipotalamus untuk menghasilkan rasa lapar dan haus. Jika tidak ada respon terhadap rangsangan, maka asupan makanan tidak mencukupi sehingga terjadi defisit nutrisi. Selain itu, lemak terurai menjadi asam lemak serta protein menjadi keton dan ureum, yang menyebabkan ketoasidosis diabetik.

Glukosuria menyebabkan tubuh mengalami kekurangan kalori sehingga dapat mengakibatkan pada penurunan energi metabolik dan kelelahan. Hiperglikemia juga bisa menyebabkan penurunan anabolisme protein, kerusakan antibodi dan menyebabkan melemahnya imunitas. (Soelistijo, 2021)

5. Klasifikasi

Klasifikasi Diabetes Mellitus yaitu Diabetes Mellitus tipe 1, Diabetes Mellitus tipe 2, dan Diabetes Mellitus gestasional. Akan tetapi, jenis

Diabetes Mellitus yang sudah umum yaitu Diabetes Mellitus tipe 1 dan Diabetes Mellitus tipe 2 (Rahmawati et al., 2022).

a. Diabetes Mellitus tipe I

Diabetes Mellitus tipe 1 merupakan proses autoimun atau idiopatik ini mempengaruhi orang-orang dari segala usia tetapi lebih umum pada anak-anak. Pasien Diabetes Mellitus tipe 1 membutuhkan suntikkan insulin setiap hari untuk mengontrol kadar gula darah (IDF, 2019). Tipe Diabetes Mellitus Ini sering disebut *insulin-dependent diabetes melitus* (IdDiabetes Mellitus). terkait dengan antibodi dalam *bentuk Islet Cell Antibodies* (ICA), *Insulin Autoantibodies* (IAA), dan *Glutamic Acid Decarboxylase Antibodies* (GADA). 90% anak dengan IdDiabetes Mellitus yang memiliki jenis antibodi ini.

b. Diabetes melitus tipe II

Diabetes Mellitus tipe 2 atau yang sering disebut non insulin Dependent Diabetes Melitus (NidDiabetes Mellitus) adalah jenis Diabetes Mellitus yang paling umum terjadi dan mencakup sekitar 85% pasien Diabetes Mellitus. Kondisi ini ditandai dengan resistensi insulin dan defisiensi insulin relatif. Jenis Diabetes Mellitus ini lebih banyak terjadi pada orang di atas 30 tahun, tetapi bisa juga terjadi pada dewasa muda dan anak-anak.

c. Diabetes Melitus gestasional

Diabetes ini biasanya didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan dan tidak memiliki riwayat diabetes sebelum hamil.

d. Diabetes Melitus Tipe lain

- 1) Sindrom diabetes monogenik (diabetes neonatal)
- 2) Penyakit pancreas
- 3) Diabetes yang diinduksi bahan kimia (penggunaan glukokortikoid dengan HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ) (See et al., 2020).

6. Pemeriksaan Penunjang

- a. Kadar glukosa darah

Tabel 2. 1

Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes dan Prediabetes

	HbA1c (%)	Glukosa darah puasa (mg/dL)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTOG (mg/dL)
Diabetes	$\geq 6,5$	≥ 126	≥ 200
Pre-Diabetes	5,7 – 6,4	100 - 125	140 - 199
Normal	$< 5,7$	70- 99	71- 139

Sumber : (Soelistijo, 2021)

- b. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus

- 1) Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL. Puasa yaitu kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.
- 2) Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dL 2 jam setelah tes toleransi glukosa oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram.
- 3) Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik atau krisis hiperglikemia.
- 4) Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh National *Glycohaemoglobin Standardization Program* (NGSP) dan *Diabetes Control and Complications Trial assay* (DCCT).

7. Penatalaksanaan

Langkah pertama yang dilakukan untuk mengecek Diabetes Mellitus adalah pengobatan non medis berupa pengaturan pola makan dan aktivitas secara fisik. Jika dalam tahap ini perencanaan diabetes yang ditentukan tidak tercapai, lanjutkan aplikasi pengelolaan obat/farmakologi. Pengelolaan Diabetes Mellitus terdiri dari empat pilar utama meliputi: Pendidikan atau edukasi, terapi nutrisi medis, olahraga, dan terapi farmakologis. Pada prinsipnya perencanaan ini diterapkan

dengan dua pendekatan yaitu nonfarmakologi dan terapi farmakologi (Soelistijo, 2021):

a. Terapi nonfarmakologi

1) Program edukasi

Edukasi yang tujuannya adalah untuk mempromosikan hidup sehat, harus selalu diberikan sebagai bagian dari tindakan pencegahan dan merupakan bagian sangat penting untuk pengelolaan Diabetes Mellitus. Diabetes Mellitus Tipe 2 secara umum terjadi ketika gaya hidup dan pola perilaku telah berkembang. Memberdayakan penderita Diabetes Mellitus membutuhkan partisipasi aktif dari pasien, keluarga, dan masyarakat. Tim medis membimbing pasien terhadap perubahan perilaku, untuk mencapai kesuksesan perubahan dalam perilaku tersebut maka dari itu dibutuhkan adanya edukasi.

2) Perencanaan makanan

Fokus perencanaan makanan untuk penderita Diabetes Mellitus adalah untuk mengatur kadar glukosa, lipid, dan tekanan darah. Memperbaiki berat badan dan diet rendah kalori pada pasien obesitas akan mengubah kadar glikemik jangka pendek dan dapat meningkatkan kontrol metabolisme jangka panjang. Penurunan berat badan ringan sampai sedang (5-10 kg), terlepas dari berat badan, dapat meningkatkan pengendalian diabetes, walaupun berat badan ideal tidak akan tercapai. Standar yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi gizi seimbang dalam hal karbohidrat, protein dan lemak. Kesesuaian nutrisi yang baik sebagai berikut: Karbohidrat (45-65%), protein (10%) dan lemak (20-25%).

3) Latihan fisik

Latihan fisik rutin dilakukan 3-5 kali seminggu dengan durasi waktu 30-45 menit, total 150 menit per minggu, dengan istirahat tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Aktivitas fisik selain

menjaga kebugaran, juga bisa menurunkan berat badan dan meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga dapat memperbaiki gula darah. Latihan fisik dianjurkan dalam bentuk olahraga aerobik seperti: jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Olahraga juga harus disesuaikan dengan usia serta keadaan kebugaran jasmani.

4) Terapi Herbal

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan selain program edukasi nutrisi, latihan fisik, dan perencanaan makanan, terdapat juga penatalaksanaan terapi herbal. Terapi herbal ini atau yang biasanya masyarakat mengenal dengan istilah jamu atau obat tradisional. Jamu atau obat tradisional berasal dari tanaman herbal, tanaman herbal termasuk tanaman yang mudah dijangkau atau ditemukan oleh masyarakat pada umumnya. Termasuk jahe dan kayu manis merupakan salah satu tanaman herbal yang dapat dijangkau serta ditemukan oleh masyarakat, selain mudah ditemukan jahe dan kayu manis juga memiliki banyak manfaat, yang salah satu manfaatnya adalah dapat menurunkan kadar gula darah. (Suharto et al., 2019)

b. Terapi farmakologis

Sarana pengelolaan farmakologis diabetes yaitu (Anggraini et al., 2023) :

1) Obat antihiperglikemia oral

Antihiperglikemia oral diklasifikasikan menurut cara kerjanya dalam 5 kelompok, yaitu: Pemicu sekresi insulin adalah sulfonilurea dan glinide, penambah kepekaan terhadap insulin yaitu metformin dan thiazolidinediones, penghambat alfa glukosidase (metformin), inhibitor enzim dipeptidyl peptidase-4 dan inhibitor enzim sodium glucose co-transporter 2.

2) Obat antihiperglikemia suntik

Obat antihiperglikemik yang dapat disuntikkan:

a) Insulin

Secara total hingga 20-25% penderita Diabetes Mellitus tipe 2 maka perlu insulin untuk mengendalikan gula darah tidak stabil. Pada pasien yang tidak dapat mengontrol ketidakstabilan gula darahnya kombinasi sulfonilurea dan metformin adalah langkah selanjutnya Insulin diberikan.

Insulin diklasifikasikan berdasarkan berapa lama kerja dengan empat cara, yaitu: insulin kerja cepat (rapid acting insulin), insulin kerja pendek (short acting insulin), insulin kerja menengah (intermediate acting insulin), insulin kerja panjang (long acting insulin).

b) GLP-1RA

Obat yang disuntikkan di bawah kulit untuk menurunkan kadar gula darah dengan meningkatkan kadar GLP-1 dalam darah. Tergantung cara kerjanya, golongan obat ini terbagi menjadi dua, yaitu cara kerja pendek dan cara kerja panjang.

8. Komplikasi

Diabetes dapat berkembang menjadi penyakit lain, baik akut maupun kronis. (Soelistijo, 2021)

a. Komplikasi Akut

1) Koma hipoglikemia

Kondisi ini ditandai dengan turunnya gula darah di bawah 60 mg/dl. Hipoglikemia lebih sering terjadi pada Diabetes Mellitus tipe I, yang disebabkan oleh dosis insulin yang berlebihan menyebabkan gula darah turun. Ini sering terjadi pada pasien Diabetes Mellitus sulfonilurea (gilbenclamide). Alasan lainnya adalah puasa yang berhubungan dengan olahraga. Olah raga meningkatkan penggunaan glukosa oleh sel otot rangka, nutrisi yang tidak adekuat atau terlambat makan (30 menit setelah pemberian insulin, pasien harus makan). Karena otak bergantung

pada gula darah sebagai sumber energi utamanya, hipoglikemia menyebabkan berbagai gejala gangguan sistem saraf pusat (SSP). Gejala hipoglikemia, tergantung pada tingkat keparahannya, dapat dibagi menjadi gejala ringan seperti tremor, takikardia, jantung berdebar, ketakutan dan kelaparan. Gejala sedang seperti konsentrasi yang buruk, sakit kepala, pusing, kebingungan, kehilangan ingatan, mati rasa pada bibir dan lidah, bicara cadel, gerakan tidak terkoordinasi, perubahan emosi, penglihatan ganda dan pingsan, serta kejang parah dan kehilangan kemampuan kesadaran.

2) Krisis hiperglikemia

Hiperglikemia merupakan kondisi penting pada Diabetes Mellitus, baik tipe I maupun tipe II. Ini muncul sebagai ketoasidosis dan koma hiperosmolar non-ketotik.

a) Ketoasidosis

Asidosis merupakan masalah utama dan kritis pada Diabetes Mellitus. Ketoasidosis pada pasien Diabetes Mellitus adalah asidosis metabolik yang ditandai dengan mual, muntah, haus/dehidrasi, poliuria, deplesi elektrolit (individu dengan ketoasidosis diabetik berat dapat minum sekitar 6,5 liter air hingga 400-500 mEq natrium, kalium, dan klorida dalam periode 24 jam selama), sakit perut, napas bau keton, hipotermia, gangguan kesadaran, pernapasan kusmaul.

b) Hiperglikemia hiperosmolar non-ketotik (HHNK)

Terjadi pada Diabetes Mellitus tipe II akibat gula darah tinggi dan defisiensi insulin relative. Perbedaan dari ketoasidosis adalah ketoasidosis tidak terjadi pada HHNK karena kadar insulin masih mencukupi sehingga tidak terjadi lipolisis masif atau besar-besaran. Gejala termasuk hipotensi, dehidrasi berat (selaput lendir kering, turgor kulit jelek), takikardia, rasa haus yang intens, hipokalemia berat,

hiperventilasi dan napas berbau busuk, dan gejala neurologis (gangguan sensorik, kejang, hemiparesis).

b. Komplikasi Kronis

- 1) Makroangiopati mempengaruhi pembuluh darah besar arteri koroner atau pembuluh darah jantung, vena perifer, pembuluh darah otak. Adanya dengan pembuluh darah besar mengakibatkan Aterosklerosis umum terjadi pada Niddiabetes Mellitus. Komplikasi Makroangiopati adalah penyakit pembuluh darah di otak (stroke). penyakit arteri koroner dan penyakit pembuluh darah perifer (tekanan darah tinggi, gagal ginjal).
- 2) Mikroangiopati yang melibatkan pembuluh darah kecil retinopati diabetik dan neuropati. Nefropati disebabkan perubahan mikrovaskular pada struktur dan fungsi ginjal menyebabkan komplikasi pada pelvis ginjal.
- 3) Rentan terhadap infeksi seperti TBC paru, radang gusi, dan infeksi saluran kemih
- 4) Kaki Diabetik

Perubahan mikroangiopati, makroangiopati, dan neuropati menyebabkan perubahan pada tungkai bawah. Gangguan peredaran darah dapat terjadi sebagai komplikasi Infeksi, nekrosis, hilangnya sensasi dan fungsi saraf sensorik. Semua ini dapat berkontribusi pada trauma atau infeksi yang tidak terkontrol yang akhirnya datang ganggren (Rif'at et al., 2023).

Menurut komplikasi yang disebabkan oleh Diabetes Mellitus, mereka dapat memiliki bentuk berupa penyakit pembuluh darah baik makrovaskular dan mikrovaskular serta penyakit pada sistem saraf atau neuropati. Gangguan pada hal ini dapat terjadi pada pasien Diabetes mellitus tipe 2 yang sudah lama mengidapnya atau pada pasien diabetes yang baru didiagnosis. Komplikasi penyakit makrovaskular biasanya memengaruhi jantung, otak, dan pembuluh darah, sedangkan gangguan mikrovaskular pada mata

dan dapat terjadi pada ginjal. Pasien Diabetes Mellitus juga sering mengalami gejala neuropati baik neuropati motorik, sensorik atau otonom. (Soelistijo, 2021)

9. Pencegahan

Pencegahan pada Diabetes Mellitus khususnya Diabetes Mellitus tipe 2 terdapat 3 macam, diantaranya yaitu (Soelistijo, 2021) :

a. Pencegahan Primer

Pencegahan primer adalah Upaya yang ditujukan pada kelompok yang memiliki faktor risiko, yakni mereka yang belum terkena, tetapi berpotensi untuk menderita Diabetes Mellitus tipe 2 dan intoleransi glukosa. Upaya pencegahan dilakukan terutama melalui perubahan gaya hidup. Berbagai bukti yang kuat menunjukkan bahwa perubahan gaya hidup harus menjadi intervensi awal bagi semua pasien terutama kelompok risiko tinggi. Perubahan gaya hidup yang dianjurkan untuk individu risiko tinggi Diabetes Mellitus tipe 2 dan intoleransi glukosa adalah:

- 1) Pengaturan pola makan
- 2) Meningkatkan aktifitas fisik dan Latihan jasmani
- 3) Menghentikan kebiasaan merokok
- 4) Pada kelompok dengan risiko tinggi diperlukan intervensi farmakologis

b. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder adalah Upaya untuk mencegah atau menghambat timbulnya penyulit pada pasien yang telah terdiagnosis Diabetes Mellitus tipe 2. Tindakan pencegahan sekunder dilakukan dengan pengendalian faktor resiko penyulit yang lain dengan pemberian pengobatan yang optimal. Melakukan deteksi dini adanya penyulit merupakan bagian dari pencegahan sekunder. Program penyuluhan memegang peran penting untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani program pengobatan sehingga mencapai target terapi yang diharapkan.

c. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier ditujukan pada kelompok pasien diabetes yang telah mengalami penyulit dalam Upaya mencegah terjadinya kecacatan lebih lanjut serta meningkatkan kualitas hidup. Upaya rehabilitasi pada pasien dilakukan sedini mungkin, sebelum kecacatan menetap. Pada Upaya pencegahan tersier tetap dilakukan penyuluhan pada pasien dan keluarga. Materi penyuluhan termasuk Upaya rehabilitasi yang dapat dilakukan untuk mencapai kualitas hidup yang optimal. Pencegahan tersier memerlukan pelayanan Kesehatan komprehensif dan terintegrasi antar disiplin ilmu yang terkait, terutama di rumah sakit rujukan. Sangat diperlukan dalam menunjang keberhasilan pencegahan tersier.

B. Konsep Terapi Komplementer Herbal: Jahe dan Kayu Manis

1. Pengertian

a. Jahe

Jahe (*Zingiber officinale*) sendiri merupakan salah satu tanaman yang sudah populer sebagai rempah dan tanaman obat dengan banyak varietasnya. Jahe (*Zingiber officinale*) adalah tanaman yang tumbuh tegak dengan tinggi 30–60 cm. Daun tanaman jahe berupa daun tunggal, berbentuk lanset dan berujung runcing. Bunga jahe tumbuh dari rimpang menyembul ke permukaan berbentuk tongkat, mahkota bunga berbentuk tabung dan berwarna kuning hijauan. Mahkota bunganya terkadang berwarna ungu, berbentuk corong dengan panjang 2–2,5 cm. Tanaman jahe juga memiliki daun pelindung yang berbentuk bulat telur, tidak berbulu, dan berwarna hijau cerah. Rimpang jahe merupakan batang yang tumbuh di bawah permukaan tanah secara mendatar yang memiliki buku-buku, ruas serta daun sisik pada permukaannya. (Rembet & Wowor, 2024)

Jahe merupakan komoditas pertanian yang penting bagi industri baik makanan, minuman, dan pengobatan. Secara umum, jahe

memiliki kandungan zat gizi dan senyawa kimia aktif yang berfungsi preventif dan kuratif. Selain dikonsumsi untuk membuat minuman dan bumbu masak, secara empiris jahe juga digunakan sebagai campuran tambahan untuk ramuan obat: seperti ramuan untuk meningkatkan daya tahan tubuh, mengatasi radang, batuk, luka, dan alergi akibat gigitan serangga, menurunkan kadar gula (Laelasari dan Syadza, 2022).

Gambar 2. 1



b. Kayu Manis

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) merupakan tanaman semak atau pohon kecil yang umumnya dikenal sebagai cassia Indonesia, cassia Batavia, dan cassia padang, dan merupakan anggota dari Lauraceae. Tanaman ini tersebar di Asia Tenggara dan dibudidayakan di negara Indonesia dan Filipina. Tanaman ini memiliki bentuk lonjong-elips yang panjangnya 4-14 cm dengan daun berbentuk bulat yang berwarna hijau mengkilap. Kulit kering dari tanaman ini sering ditemukan dengan bentuk gulungan di pasar dan digunakan untuk bumbu masakan (Adolph, 2016).

Gambar 2. 2



2. Tujuan terapi

Jahe mengandung senyawa fitokimia Bernama gingerol yang berperan meningkatkan pelepasan insulin dan sensitivitas tubuh terhadap insulin. Dengan demikian, jahe membantu meningkatkan pemanfaatan glukosa oleh otot dan sel tubuh, sehingga jahe dapat menurunkan kadar gula darah (Rembet & Wowor, 2024).

Kayu manis memiliki kemampuan meningkatkan sensitivitas insulin dan mengatur kadar gula darah dengan menghambat enzim yang memecah karbohidrat di system pencernaan, sehingga memperlambat masuknya glukosa dalam darah. Penggunaan kayu manis secara rutin dapat menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes tipe 2 serta membantu mengontrol glukosa darah secara efektif. (Oktadiana et al., 2024)

3. Manfaat dari Jahe dan Kayu Manis

a. Jahe

Salah satu manfaat Jahe yaitu dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah terutama pada penyakit Diabetes Melitus Tipe 2. Berdasarkan artikel yang sudah dikaji, kandungan anti oksidan dari jahe seperti gingerol, shogaol, paradol, dan zingeron dapat meningkatkan transportasi glukosa serta toleransi resistensi insulin pada manusia. Gingerol yang terkandung di dalam jahe memiliki efek sebagai antiinflamasi, antipiretik, gastroprotektif, kardiotonik dan antioksidan, antikanker, antiinflamasi, antiangiogenesis dan antiaterosklerosis. Pada jahe merah juga terkandung sejumlah nutrisi, seperti vitamin, mineral, protein, karbohidrat dan lemak yang bermanfaat untuk Kesehatan. (Rembet & Wowor, 2024)

b. Kayu Manis

Manfaat kayu manis adalah untuk mengurangi kadar gula darah pada penderita diabetes. *Zeylanicum* (kayu manis asli) adalah bumbu dapur populer yang diteliti secara luas untuk mengetahui efek potensiasi insulin. Para peneliti di India menyelidiki polifenol yang larut dalam air

(*oligomeric procyanidins*) untuk mengevaluasi pengaruhnya terhadap insulin dan gula darah. Ekstrak polifenol terbukti aman, sekaligus memberikan antioksidan yang baik. Kandungan polifenol yang ada di kayu manis asli dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan juga berperan aktif sebagai obat traditional antidiabetic, hal ini dapat dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan 15 responden dengan penyakit diabetes tipe 2 dengan kadar gula darah puasa yang meningkat secara kronis dan tidak mengkonsumsi obat untuk mengontrol kadar gula darah. (Oktadiana et al., 2024)

4. Mekanisme Cara Kerja dari Jahe dan Kayu Manis

Mekanisme kerja jahe dan kayu manis dalam menurunkan kadar gula darah dalam tubuh dapat diuraikan dibawah ini: (A. D. A. Dewi, 2019)

a. Jahe

Jahe mengandung senyawa aktif seperti *gingerol* dan *shogaol*.

- 1) Senyawa ini dapat meningkatkan sensitivitas insulin di tubuh. Artinya, insulin (hormon pengatur kadar gula darah) jadi lebih efektif membawa gula dari darah masuk ke dalam sel.
- 2) Jahe juga dapat memperlambat pencernaan karbohidrat, jadi gula darah akan naik secara perlahan dan tidak mendadak saat setelah makan.
- 3) Jahe dapat membuat tubuh lebih peka dengan insulin sehingga membuat gula darah lebih terkontrol.

b. Kayu Manis

Kayu manis (terutama tipe *Ceylon*) mengandung *cinnamaldehyde*.

- 1) *Cinnamaldehyde* membantu meniru cara kerja insulin.
- 2) *Cinnamaldehyde* dapat membantu dalam mempermudah sel tubuh menyerap glukosa.
- 3) Kayu manis juga dapat memperlambat proses kosongnya lambung, maka penyerapan gula akan lebih lambat dan stabil.
- 4) Kayu manis seperti “kembaran” insulin yang dapat membantu menurunkan gula darah secara alami.

5. Indikasi dan Kontraindikasi Jahe dan Kayu Manis

Di dalam kandungan jahe terdapat kandungan yang memiliki indikasi dan kontraindikasi terhadap pasien Diabetes Mellitus. Untuk Indikasi jahe bagi pasien Diabetes Mellitus adalah Jahe memiliki berbagai manfaat terutama bagi Kesehatan. Kandungan fenolik membuat tanaman ini memiliki kemampuan untuk menurunkan glukosa darah bagi penderita Diabetes Mellitus. Sementara kontraindikasi jahe pada penderita Diabetes Mellitus adalah jika pasien Diabetes Mellitus menderita gastritis atau masalah pada lambungnya maka jahe akan membuat perut terasa panas atau bahkan terjadi diare ringan jika jahe tersebut dikonsumsi dalam keadaan mentah dan dikonsumsi secara berlebihan (Suharto et al., 2019).

Kandungan yang terdapat pada Kayu Manis memiliki indikasi dan kontraindikasi bagi pasien Diabetes Mellitus. Indikasi kandungan dari kayu manis tersebut adalah melalui pemberian ekstrak etanol kayu manis dapat menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan sensitivitas insulin secara signifikan. Sementara itu, kontraindikasi dari kayu manis bagi pasien Diabetes Mellitus adalah kayu manis tidak boleh dikonsumsi oleh pasien Diabetes Mellitus dengan penyakit liver, ini dikarenakan Kayu Manis memiliki kandungan kumarin yang dapat menimbulkan efek hepatotoksik jika dikonsumsi dalam jumlah yang besar dan dalam jangka Panjang (Amin et al., 2025)

6. Prosedur (SOP)

SOP Konsumsi Jahe dan Kayu Manis untuk Menurunkan Kadar Gula Darah (F. Dewi et al., 2022)

Tujuan:

Membantu mengontrol kadar gula darah secara alami.

Bahan:

- a. Jahe segar ($\pm$ 1–2 cm per hari)
- b. Kayu manis batang ($\pm$ 1–2 gram per hari) atau bubuk kayu manis murni (sekitar $\frac{1}{2}$ sendok teh)

- c. Air 300-400 ml

Langkah-langkah:

- a. Persiapan:

- 1) Cuci bersih jahe, iris tipis.
- 2) Siapkan batang kayu manis atau bubuknya.

- b. Pembuatan Minuman:

- 1) Rebus 300–400 mL air.
- 2) Masukkan irisan jahe + batang kayu manis ke air mendidih.
- 3) Kecilkan api, rebus 5–10 menit hingga air agak berkurang.
- 4) Angkat, saring, dan diamkan sampai hangat.

- c. Waktu Konsumsi:

- 1) Minum 1x sehari, paling baik di pagi hari setelah makan pagi

- d. Durasi Program:

- 1) Rutin konsumsi selama 1 minggu atau 7 hari, lalu evaluasi (dapat dilakukan dengan pengecekan kadar gula darah).

Hal yang harus diperhatikan:

- 1) Jangan konsumsi berlebihan.
- 2) Jika ada gangguan lambung, harap hati-hati karna jahe akan membuat “pedas” ke perut.
- 3) Jika ada riwayat penyakit liver, konsultasikan terlebih dahulu untuk konsumsi kayu manis.
- 4) Tidak dapat menggantikan obat dokter jika sedang melakukan terapi medis.

C. Konsep Asuhan Keperawatan Keluarga

1. Pengkajian

Proses pengkajian keluarga dapat berasal dari berbagai sumber seperti wawancara, observasi rumah keluarga dan fasilitasnya, pengalaman yang dilaporkan anggota keluarga. Pengkajian keperawatan keluarga terdiri dari dua peninjauan, yaitu peninjauan 1 dan peninjauan 2. Adapun data yang dikaji dalam peninjauan 1, antara lain (Asiva Noor Rachmayani, 2015)

a. Data Umum

Yang perlu dikaji pada data umum antara lain nama kepala keluarga dan anggota keluarga, alamat, jenis kelamin, umur, pekerjaan dan pendidikan. Pada pengkajian pendidikan diketahui bahwa pendidikan berpengaruh pada kemampuan dalam mengatur pola makan dan kemampuan pasien dalam pengelolaan serta perawatan diabetes mellitus. Umur juga dikaji karena faktor usia berpengaruh terhadap terjadinya diabetes mellitus dan usia dewasa tua (>40 tahun) adalah resiko tinggi diabetes mellitus.

b. Genogram

Dengan adanya genogram dapat diketahui adanya faktor genetik atau faktor keturunan untuk timbulnya diabetes mellitus pada pasien.

c. Tipe Keluarga

Menjelaskan mengenai tipe / jenis keluarga beserta kendala atau masalah-masalah yang terjadi pada keluarga tersebut. Biasanya dapat terjadi pada bentuk keluarga apapun.

d. Suku

Mengkaji asal usul suku bangsa keluarga serta mengidentifikasi budaya suku bangsa dan kebiasaan adat penderita tersebut terkait dengan penyakit diabetes melitus.

e. Agama

Mengkaji agama yang dianut oleh keluarga serta kepercayaan yang dapat mempengaruhi terjadinya diabetes melitus.

f. Status Sosial Ekonomi Keluarga

Status sosial ekonomi keluarga ditentukan oleh pendapatan baik dari kepala keluarga maupun anggota keluarga lainnya. Selain itu sosial ekonomi keluarga ditentukan pula oleh kebutuhan-kebutuhan yang dikeluarkan oleh keluarga serta barang-barang yang dimiliki oleh keluarga. Pada pengkajian status sosial ekonomi diketahui bahwa tingkat status sosial ekonomi berpengaruh pada tingkat kesehatan seseorang. Diabetes Melitus sering terjadi pada keluarga yang

mempunyai status ekonomi menengah keatas. Karena faktor lingkungan dan gaya hidup yang sehat, seperti makan berlebihan, berlemak, kurang aktivitas fisik, dan stres berperan penting sebagai pemicu diabetes.

g. Aktivitas Rekreasi Keluarga

Rekreasi keluarga dapat dilihat dari kapan saja keluarga pergi Bersama-sama untuk mengunjungi tempat rekreasi tertentu, kegiatan menonton televisi serta mendengarkan radio.

h. Riwayat dan Tahap Perkembangan Keluarga

1) Tahap perkembangan keluarga saat ini

Tahap perkembangan keluarga ditentukan oleh anak tertua dari keluarga ini. Biasanya diabetes mellitus sering terjadi pada laki-laki atau perempuan yang berusia > 40 tahun.

2) Tahap perkembangan keluarga yang belum terpenuhi

Menjelaskan perkembangan keluarga yang belum terpenuhi, menjelaskan mengenai tugas perkembangan keluarga yang belum terpenuhi oleh keluarga serta kendala-kendala mengapa tugas perkembangan tersebut belum terpenuhi.

3) Riwayat keluarga inti

Menjelaskan mengenai riwayat keluarga inti meliputi Riwayat penyakit keturunan, riwayat kesehatan masing-masing anggota keluarga, perhatian keluarga terhadap pencegahan penyakit termasuk status imunisasi, sumber pelayanan kesehatan yang bisa digunakan keluarga dan pengalaman terhadap pelayanan kesehatan.

4) Riwayat keluarga sebelumnya

Menjelaskan mengenai riwayat kesehatan keluarga dari pihak suami dan istri untuk mengetahui kemungkinan jika diabetes melitus yang terjadi pada pasien merupakan faktor keturunan.

i. Lingkungan

1) Karakteristik rumah

Karakteristik rumah diidentifikasi dengan melihat luas rumah, tipe rumah, jumlah ruangan, jumlah jendela, pemanfaatan ruangan, peletakan perabotan rumah tangga, jenis septic tank, jarak septic tank dengan sumber air minum yang digunakan serta denah rumah (Friedman, 2020). Penataan lingkungan yang kurang pas dapat menimbulkan suatu cedera, karena pada penderita diabetes melitus bila mengalami suatu cedera atau luka biasanya sulit sembuh.

2) Karakteristik tetangga dan komunitas RW

Menjelaskan mengenai karakteristik dari tetangga dan komunitas setempat, yang meliputi kebiasaan, lingkungan fisik, aturan atau kesepakatan penduduk setempat, budaya setempat yang mempengaruhi kesehatan penderita diabetes melitus.

3) Mobilitas geografis keluarga

Mobilitas geografis keluarga ditentukan dengan melihat kebiasaan keluarga berpindah tempat tinggal.

4) Perkumpulan keluarga dan interaksi dalam Masyarakat

Mengenai waktu yang digunakan keluarga untuk berkumpul serta perkumpulan keluarga yang ada dan sejauh mana interaksi keluarga dengan masyarakat.

5) Sistem Pendukung Keluarga

Jumlah anggota keluarga yang sehat, fasilitas-fasilitas yang dimiliki keluarga untuk menunjang Kesehatan mencakup fasilitas fisik, fasilitas psikologis atau pendukung dari anggota keluarga dan fasilitas sosial atau dukungan dari Masyarakat setempat terhadap pasien yang menderita Diabetes Mellitus.

j. Struktur Keluarga

Menjelaskan mengenai pola komunikasi antar keluarga, struktur kekuatan keluarga yang berisi kemampuan keluarga

mengendalikan dan mempengaruhi orang lain untuk merubah perilaku, struktur peran yang menjelaskan peran formal dan informal dari masing-masing anggota keluarga serta nilai dan norma budaya yang menjelaskan mengenai nilai dan norma yang dianut oleh keluarga yang berhubungan dengan penyakit diabetes mellitus.

k. Fungsi Keluarga

1) Fungsi Afektif

Hal yang perlu dikaji yaitu gambaran diri anggota keluarga, perasaan memiliki dan dimiliki dalam keluarga, perasaan memiliki dan dimiliki dalam keluarga, dukungan keluarga terhadap anggota keluarga lainnya dan seberapa jauh keluarga saling asuh dan saling mendukung, hubungan baik dengan orang lain, menunjukkan rasa empati, perhatian terhadap perasaan. Semakin tinggi dukungan keluarga terhadap anggota keluarga yang sakit, semakin mempercepat kesembuhan dari penyakitnya.

2) Fungsi Sosialisasi

Dikaji bagaimana interaksi atau hubungan dalam keluarga, sejauh mana anggota keluarga belajar disiplin, norma, budaya, penghargaan, hukuman dan perilaku serta memberi dan menerima cinta. Keluarga yang memberikan kebebasan kepada anggota keluarga yang menderita Diabetes Mellitus untuk berinteraksi dengan lingkungan akan mengurangi tingkat stress keluarga.

3) Fungsi Perawatan Keluarga

Fungsi perawatan keluarga merupakan proses penjajakan 2 yang terdiri dari: Menjelaskan sejauh mana keluarga menyediakan makanan, pakaian, perlindungan serta merawat anggota keluarga yg sakit. Sejauh mana pengetahuan keluarga mengenai sehat sakit. Kesanggupan keluarga didalam melaksanakan perawatan kesehatan dapat dilihat dari kemampuan keluarga melaksanakan 5 tugas pokok keluarga, yaitu :

- a) Mengetahui kemampuan keluarga mengenal masalah Kesehatan.
- b) Mengetahui kemampuan keluarga mengambil Keputusan mengenai tindakan kesehatan yang tepat.
- c) Mengetahui sejauh mana keluarga mampu merawat anggota keluarga yang menderita diabetes mellitus
- d) Mengetahui sejauh mana kemampuan keluarga memelihara lingkungan rumah yang sehat.
- e) Mengetahui sejauh mana kemampuan keluarga menggunakan fasilitas kesehatan yang mana akan mendukung terhadap kesehatan seseorang.

4) Fungsi Reproduksi

Hal yang perlu dikaji mengenai fungsi reproduksi keluarga adalah berapa jumlah anak, apa rencana keluarga berkaitan dengan jumlah anggota keluarga, metode yang digunakan keluarga dalam Upaya mengendalikan jumlah anggota keluarga. Biasanya pada penderita diabetes yang laki-laki akan mengalami beberapa masalah seksual seperti disfungsi ereksi atau bahkan kehilangan gairah seksual, sedangkan pada wanita biasanya akan mengalami radang vagina yang disebabkan infeksi jamur.

5) Fungsi Ekonomi

Menjelaskan sejauh mana keluarga memenuhi kebutuhan sandang, pangan dan papan serta sejauh mana keluarga memanfaatkan sumber yang ada dimasyarakat dalam upaya peningkatan status kesehatan keluarga.

1. Stres dan Koping Keluarga

1) Stressor jangka pendek

Stressor yang dialami keluarga yang memerlukan penyelesaian dalam waktu kurang dari enam bulan.

2) Stressor jangka Panjang

Stressor yang di alami keluarga yang memerlukan penyelesaian dalam waktu lebih dari enam bulan.

3) Kemampuan keluarga berespon terhadap masalah

Stressor dikaji sejauhmana keluarga berespon terhadap stressor.

4) Strategi koping yang digunakan

Dikaji strategi koping yang digunakan keluarga bila menghadapi permasalahan / stress.

5) Strategi adaptasi disfungsional

Menjelaskan mengenai strategi adaptasi disfungsional yang digunakan keluarga bila menghadapi permasalahan atau stress.

m. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan pada semua anggota keluarga. Metode yang di gunakan pada pemeriksaan fisik tidak berbeda dengan pemeriksaan fisik klinik head to toe, untuk pemeriksaan fisik untuk diabetes mellitus adalah sebagai berikut :

1) Status Keadaan Umum

Meliputi keadaan penderita, kesadaran, suara bicara, tinggi badan, berat badan dan tanda - tanda vital. Biasanya pada penderita diabetes didapatkan berat badan yang diatas normal atau obesitas.

2) Kepala dan leher

Kaji bentuk kepala, keadaan rambut, apakah ada pembesaran pada leher, kondisi mata, hidung, mulut dan apakah ada kelainan pada pendengaran. Biasanya pada penderita diabetes mellitus ditemui penglihatan yang kabur / ganda serta diplopia dan lensa mata yang keruh, telinga kadang-kadang berdenging, lidah sering terasa tebal ludah menjadi lebih kental, gigi mudah goyah, gusi mudah bengkak dan berdarah.

3) Sistem Integumen

Biasanya pada penderita diabetes mellitus akan ditemui turgor kulit menurun, kulit menjadi kering dan gatal. Jika ada luka maka warna sekitar luka akan memerah dan menjadi warna kehitaman jika sudah kering. Pada luka yang susah kering biasanya akan menjadi ganggren.

4) Sistem Pernafasan

Dikaji adakah sesak nafas, batuk, sputum, nyeri dada. Biasanya pada penderita diabetes mellitus mudah terjadi infeksi pada system pernafasan.

5) Sistem Kardiovaskuler

Pada penderita diabetes mellitus biasanya akan ditemui perfusi jaringan menurun, nadi perifer lemah atau berkurang, takikardi atau bradikardi, hipertensi atau hipotensi, aritmia, kardiomegalis.

6) Sistem Gastrointestinal

Pada penderita diabetes mellitus akan terjadi polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lingkaran abdomen dan obesitas.

7) Sistem Perkemihan

Pada penderita diabetes mellitus biasanya ditemui terjadinya poliuri, retensio urine, inkontinensia urine, rasa panas atau sakit saat berkemih.

8) Sistem Muskuluskeletal

Pada penderita diabetes mellitus biasanya ditemui terjadinya penyebaran lemak, penyebaran massa otot, perubahan tinggi badan, cepat lelah, lemah dan nyeri, adanya ganggren di ekstremitas.

9) Sistem Neurologis

Pada penderita diabetes mellitus biasanya ditemui terjadinya penurunan sensoris, parasthesia, anastesia, letargi, mengantuk, reflek lambat, kacau mental, disorientasi dan rasa kesemutan pada tangan atau kaki.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan bagian vital dalam menentukan asuhan keperawatan yang sesuai untuk membantu pasien mencapai kesehatan yang optimal (SDKI, 2017).

Diagnosa Keperawatan yang muncul pada pasien diabetes melitus menurut (Subiyanto, 2019) yaitu :

- a. Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah adalah keadaan di mana individu berisiko mengalami perubahan kadar glukosa darah dari nilai normalnya, yang dapat membahayakan kesehatan, dan memerlukan intervensi keperawatan untuk mencegah komplikasi.
- b. Gangguan integritas kulit adalah kondisi di mana terjadi kerusakan pada lapisan epidermis atau dermis kulit, sehingga mengganggu fungsi pelindung kulit sebagai barier tubuh terhadap infeksi, kehilangan cairan, atau cedera lebih lanjut.
- c. Manajemen kesehatan keluarga tidak efektif adalah ketidakmampuan keluarga dalam mengenali, mengambil keputusan, atau menggunakan sumber daya yang diperlukan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan anggota keluarganya.
- d. Keletihan adalah perasaan subjektif dan berkelanjutan akan kelelahan fisik dan/atau mental yang tidak hilang dengan istirahat, dan mengganggu kemampuan individu untuk berfungsi secara optimal.
- e. Defisit pengetahuan adalah keadaan di mana individu atau keluarga mengalami kekurangan atau ketidaktahuan terhadap informasi yang diperlukan untuk mencapai atau mempertahankan kesehatan optimal atau untuk menjalankan perawatan kesehatan secara efektif.
- f. Gangguan rasa nyaman adalah keadaan di mana individu mengalami gangguan fisik, psikis, lingkungan, sosial, atau spiritual yang mengakibatkan perasaan tidak nyaman dan menurunnya kualitas hidup sementara atau berkelanjutan.

- g. Perfusi perifer tidak efektif adalah keadaan di mana terdapat penurunan sirkulasi darah ke ekstremitas (tangan atau kaki), yang dapat mengganggu pertukaran oksigen dan nutrisi pada jaringan perifer.

Tabel 2. 2
Skoring Diagnosis Keperawatan:

Kriteria	Skor	Bobot	Pembenaran
Sifat masalah:			
(1) Tidak/kurang sehat	3		
(2) Ancaman	2	1	
(3) Sejahtera	1		
Kemungkinan masalah dapat diubah:			
(1) Mudah	2		
(2) Sebagian	1	2	
(3) Tidak dapat	0		
Potensi masalah untuk dicegah:			
(1) Tinggi	3		
(2) Cukup	2	1	
(3) Rendah	1		
Menonjolnya masalah:			
(1) Masalah berat harus ditangani	2		
(2) Ada masalah tetapi tidak perlu segera ditangani	1	1	
(3) Masalah tidak dirasakan	0		
TOTAL SKOR			

Sumber: Widyanto (2014)

Untuk membantu proses pengambilan keputusan klinis yang sistematis, digunakan metode skoring diagnosa keperawatan berdasarkan beberapa kriteria objektif. Kriteria ini bertujuan untuk mengevaluasi urgensi, relevansi, dan potensi intervensi terhadap masalah keperawatan yang diidentifikasi. Adapun kriteria yang digunakan meliputi:

a. Sifat Masalah

Sifat masalah menggambarkan tingkat keparahan kondisi pasien dan urgensi penanganan. Nilai skoring pada kriteria ini dibagi menjadi tiga: **Skor 3** (tinggi) diberikan untuk masalah yang merupakan ancaman kesehatan, menandakan bahwa kondisi tersebut membutuhkan penanganan segera karena berpotensi membahayakan pasien. **Skor 2** untuk masalah yang menunjukkan kondisi tidak atau

kurang sehat, yang masih memerlukan perhatian tetapi tidak seakut ancaman. **Skor 1** (rendah) diberikan jika masalah dikategorikan sebagai sejahtera, yang berarti kondisi pasien relatif stabil dan tidak memerlukan intervensi segera.

b. Kemungkinan Masalah Dapat Diubah

Kriteria ini menilai efektivitas intervensi dalam mengubah kondisi pasien: **Skor 2** (tinggi) diberikan jika masalah mudah diubah, menunjukkan bahwa intervensi keperawatan dapat dengan cepat dan efektif memperbaiki kondisi pasien. **Skor 1** diberikan untuk masalah yang hanya dapat diubah sebagian, menandakan adanya tantangan atau keterbatasan dalam proses penyembuhan. **Skor 0** (rendah) diberikan jika masalah tidak dapat diubah, yang berarti intervensi keperawatan tidak cukup efektif untuk mengubah kondisi tersebut secara signifikan.

c. Potensi Masalah untuk Dicegah

Aspek ini mengukur risiko perkembangan masalah menjadi kondisi lebih serius: **Skor 3** (tinggi) diberikan jika potensi masalah untuk dicegah sangat tinggi, menandakan bahwa pencegahan dini sangat penting untuk menghindari komplikasi. **Skor 2** diberikan untuk potensi yang cukup, menunjukkan risiko sedang yang masih membutuhkan perhatian. **Skor 1** (rendah) diberikan jika potensi masalah untuk dicegah rendah, sehingga risiko perburukan dianggap minimal.

d. Menonjolnya Masalah

Menonjolnya masalah menilai urgensi masalah tersebut dirasakan oleh pasien atau sistem perawatan: **Skor 2** (tinggi) diberikan apabila masalah berat dan harus segera ditangani, menandakan bahwa intervensi prioritas wajib dilakukan untuk mengurangi risiko atau penderitaan. **Skor 1** untuk masalah yang ada namun tidak perlu segera ditangani, berarti masalah tersebut tidak terlalu mendesak. **Skor 0**

(rendah) jika masalah tidak dirasakan atau tidak signifikan, sehingga tidak menjadi prioritas dalam perawatan.

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan keluarga dibuat berdasarkan pengkajian, diagnosis keperawatan, pernyataan keluarga, dan perencanaan keluarga, dengan merumuskan tujuan, mengidentifikasi strategi intervensi alternative dan sumber, serta menentukan skala prioritas, intervensi tidak bersifat rutin, acak, atau standar, tetapi dirancang bagi keluarga tertentu dengan siapa perawat keluarga sedang bekerja.

Kriteria dan standar dapat dirumuskan sebagaimana pernah ditulis oleh Dion dan Betan (2013) sebagai berikut:

Tabel 2. 3

Kriteria dan Standar

No.	Kriteria	Standar
1.	Pengetahuan	Keluarga mampu menjelaskan Kembali kepada perawat tentang pengertian suatu penyakit. Keluarga mampu menjelaskan Kembali kepada perawat tentang tanda dan gejala suatu penyakit.
2.	Sikap	Keluarga mampu memutuskan Tindakan untuk diikuti pasien. Keluarga mampu mengatur waktu pengobatan ke pusat layanan kesehatan.
3.	Psikomotor	Keluarga menghidangkan makanan sesuai dengan kebutuhan pasien. Keluarga sudah mulai melakukan pengobatan ke pusat layanan kesehatan.

Perencanaan yang dapat dilakukan pada asuhan keperawatan keluarga dengan Diabetes Mellitus ini adalah sebagai berikut:

- a. Ketidakmampuan keluarga mengenal masalah Diabetes Mellitus yang terjadi pada keluarga.

Tujuan Umum: Setelah dilakukan Tindakan keperawatan keluarga dapat mengenal dan mengerti tentang penyakit Diabetes Mellitus.

Tujuan Khusus: Keluarga dapat mengenal masalah penyakit Diabetes Mellitus setelah tujuh kali kunjungan kerumah.

Kriteria: Keluarga dapat menjelaskan secara lisan tentang penyakit Diabetes Mellitus dengan bahasanya sendiri.

Standar: Keluarga dapat menjelaskan pengertian, penyebab, tanda dan gejala, serta pencegahan dan pengobatan penyakit Diabetes Mellitus.

Intervensi:

- 1) Jelaskan arti penyakit Diabetes Mellitus
 - 2) Diskusikan tanda-tanda dan penyebab penyakit Diabetes Mellitus
- b. Ketidakmampuan keluarga mengambil Keputusan yang tepat untuk mengatasi penyakit Diabetes Mellitus

Tujuan Umum: Setelah dilakukan Tindakan keperawatan keluarga dapat mengetahui akibat lebih lanjut dari penyakit Diabetes Mellitus.

Tujuan Khusus: Keluarga dapat mengambil Keputusan untuk merawat anggota keluarga dengan Diabetes Mellitus setelah tujuh kali kunjungan rumah.

Kriteria: Keluarga dapat menjelaskan secara lisan dan dapat mengambil Tindakan yang tepat dalam merawat anggota keluarga yang sakit.

Standar: Keluarga dapat menjelaskan dengan benar bagaimana akibat dari Diabetes Mellitus dan dapat mengambil Keputusan yang tepat.

Intervensi:

- 1) Diskusikan mengenai akibat dari penyakit Diabetes Mellitus
 - 2) Tanyakan kepada keluarga bagaimana Keputusan keluarga untuk merawat anggota keluarga dengan Diabetes Mellitus
- c. Ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga dengan Diabetes Mellitus

Tujuan Umum: Setelah dilakukan Tindakan keperawatan keluarga mampu merawat anggota keluarga yang menderita penyakit Diabetes Mellitus.

Tujuan Khusus: Keluarga dapat melakukan perawatan yang tepat terhadap anggota keluarga yang menderita Diabetes Mellitus setelah tujuh kali kunjungan.

Kriteria: Keluarga dapat menjelaskan secara lisan cara pencegahan dan perawatan penyakit Diabetes Mellitus.

Standar: Keluarga dapat melakukan perawatan anggota keluarga yang menderita penyakit Diabetes Mellitus secara tepat.

Intervensi:

- 1) Jelaskan pada keluarga cara-cara pencegahan penyakit Diabetes Mellitus
 - 2) Jelaskan pada keluarga tentang manfaat istirahat, diet yang tepat dan olahraga khususnya untuk anggota keluarga yang menderita Diabetes Mellitus.
 - 3) Berikan terapi herbal seperti minuman jahe dan kayu manis
 - 4) Observasi pengukuran kadar gula darah
- d. Ketidakmampuan keluarga dalam memelihara atau memodifikasi lingkungan yang dapat mempengaruhi penyakit Diabetes Mellitus.

Tujuan Umum: Setelah dilakukan Tindakan keperawatan keluarga dapat mengerti tentang pengaruh lingkungan terhadap penyakit Diabetes Mellitus.

Tujuan Khusus: Keluarga dapat memodifikasi lingkungan yang dapat menunjang penyembuhan dan pencegahan setelah tujuh kali kunjungan

Kriteria: Keluarga dapat menjelaskan secara lisan tentang pengaruh lingkungan terhadap proses penyakit Diabetes Mellitus.

Standar: Keluarga dapat memodifikasi lingkungan yang dapat mempengaruhi penyakit Diabetes Mellitus

Intervensi:

- 1) Ajarkan cara memodifikasi lingkungan untuk mencegah dan mengatasi penyakit Diabetes Mellitus
 - 2) Motivasi keluarga untuk melakukan apa yang telah dijelaskan
- e. Ketidakmampuan keluarga menggunakan fasilitas pelayanan Kesehatan untuk perawatan dan pengobatan Diabetes Mellitus.

Tujuan Umum: Setelah dilakukan Tindakan keperawatan keluarga dapat menggunakan fasilitas pelayanan Kesehatan sesuai kebutuhan.

Tujuan Khusus: Keluarga dapat menggunakan tempat pelayanan Kesehatan yang tepat untuk mengatasi penyakit Diabetes Mellitus setelah tujuh kali kunjungan.

Kriteria: Keluarga dapat menjelaskan secara lisan ke mana keluarga harus meminta pertolongan untuk perawatan dan pengobatan penyakit Diabetes Mellitus.

Standar: Keluarga dapat menggunakan fasilitas pelayanan Kesehatan secara tepat.

Intervensi:

- 1) Jelaskan pada keluarga ke mana keluarga dapat meminta pertolongan untuk perawatan dan pengobatan Diabetes Mellitus

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi adalah tahap pelaksanaan dari rencana tindakan keperawatan yang telah ditetapkan untuk perawat dengan pasien. Pelaksanaan berlangsung sesuai dengan rencana setelah dilakukan validasi serta juga diperlukan keterampilan interpersonal, intelektual, teknik yang dilakukan dengan hati-hati dan efisien dalam situasi yang tepat selalu memperhatikan keamanan secara fisik dan psikologis. Setelah selesai implementasi, dilakukan dokumentasi yang mencakup intervensi yang dilakukan dan bagaimana hasil dari respon pasien. (Hadi Purwanto, S.kep.,Ns., 2020).

Tindakan perawatan terhadap keluarga mencakup dapat berupa :

- a. Menstimulasi kesadaran atau penerimaan keluarga mengenal masalah dan kebutuhan kesehatan, dengan cara :
 - 1) Memberikan informasi : penyuluhan atau konseling
 - 2) Mengidentifikasi kebutuhan dan harapan tentang kesehatan
 - 3) Mendorong sikap emosi yang sehat terhadap masalah
- b. Menstimulasi keluarga untuk memutuskan cara perawatan yang tepat dengan cara :
 - 1) Mengidentifikasi konsekuensi tidak melakukan tindakan
 - 2) Mengidentifikasi sumber-sumber yang dimiliki keluarga

- 3) Mendiskusikan tentang konsekuensi setiap tindakan.
- c. Memberikan kepercayaan diri dalam merawat anggota keluarga yang sakit, dengan cara:
 - 1) Mendemonstrasikan cara perawatan
 - 2) Menggunakan alat dan fasilitas yang ada di rumah
 - 3) Mengawasi keluarga melakukan tindakan perawatan.
- d. Membantu keluarga menemukan cara bagaimana membuat lingkungan dengan cara :
 - 1) Menemukan sumber-sumber yang dapat digunakan keluarga
 - 2) Melakukan perubahan lingkungan keluarga seoptimal mungkin.
- e. Memotivasi keluarga untuk memanfaatkan fasilitas kesehatan yang ada dengan cara :
 - 1) Memperkenalkan fasilitas kesehatan yang ada dalam lingkungan keluarga.
 - 2) Membantu keluarga menggunakan fasilitas kesehatan yang ada.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi dilakukan secara sumatif yang berupa pemecahan masalah diagnosa keperawatan dalam bentuk catatan perkembangan (SOAPIER) S: data subjektif, O: data objektif, A: analisis, P: Planning, I: implementasi, E: evaluasi, R: reassessment yang dibuat bila kerangka waktu ditujukan tercapai, diagnose tercapai sebelum waktu ditujukan, terjadi perburukan kondisi, muncul masalah baru. (Hafidzha & Nasution, 2020).

Evaluasi Formatif (proses) adalah aktivitas dari proses keperawatan dan hasil kualitas pelayanan asuhan keperawatan. Evaluasi proses harus dilaksanakan segera setelah perencanaan keperawatan diimplementasikan untuk membantu menilai efektivitas intervensi tersebut. Evaluasi proses harus terus menerus dilaksanakan hingga tujuan yang telah ditentukan tercapai. Metode pengumpulan data dalam evaluasi proses terdiri atas analisis rencana asuhan keperawatan, pertemuan kelompok, wawancara, observasi, dan menggunakan form evaluasi. (Adinda, 2019)