

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2

2.1.1 Pengertian

Diabetes melitus adalah penyakit kronis serius yang terjadi ketika pancreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah, atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. (WHO, 2016 dalam Rosliana Dewi, 2022). Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit metabolic yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa dalam darah (Hiperglikemia) sebagai akibat adanya kelainan insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Seseorang dikatakan menderita diabetes mellitus jika memiliki kadar gula darah puasa >126 mg/dL, kadar gula darah 2 jam setelah tes toleransi glukosa oral (TTGO) >200 mg/dL dan kadar gula sewaktu >200 mg/dL (Perkeni, 2021).

Diabetes Melitus menurut *American Diabetes Assosiation/ADA* (2019) dan PERKENI (2021) mengklasifikasikan 4 macam penyakit Diabetes Melitus berdasarkan penyebabnya, yaitu Diabetes Melitus tipe 1 Insulin Dependent Diabetes Melitus (IDDM), Diabetes Melitus tipe 2 atau disebut Non-Insulin Dependent Diabetes Melitus (NIDDM), Diabetes Melitus Gestasional, dan Diabetes Melitus tipe lain.

Diabetes Melitus tipe 2 (DM Tipe 2) atau disebut *Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM) merupakan Diabetes yang ditandai

dengan naiknya gula darah karena menurunnya sekresi insulin dari sel beta pankreas (Hartoyo, 2022). Diabetes melitus tipe 2 yaitu suatu penyakit yang mana terjadi gangguan sensitivitas insulin dan /atau gangguan sekresi insulin, dimana tubuh tidak mampu lagi memproduksi cukup insulin untuk mengkompensasi peningkatan insulin resisten sehingga ditandai dengan naiknya gula darah (Decroli,2019). Sejalan dengan itu, menurut Dito Anugroho (2018) dalam Insana Maria (2021), diabetes melitus tipe 2 terjadi akibat resistensi insulin perifer, defek progresif sekresi insulin, peningkatan gluconeogenesis.

Berdasarkan pengertian di atas disimpulkan bahwa DM tipe 2 merupakan suatu penyakit metabolic kronik yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia, gangguan sensitivitas insulin dan /atau gangguan sekresi insulin/ disfungsi sel betapancreas, dimana tubuh tidak mampu lagi memproduksi cukup insulin untuk mengkompresi peningkatan insulin resisten, sehingga mengakibatkan defisiensi insulin absolut atau relative yang dapat berdampak pada peningkatan glukosa darah.

2.1.2 Etiologi

Penyebab Diabetes Melitus tipe 2 (DM tidak tergantung insulin = NIDDM) terjadi paling sering pada orang dewasa, di mana terjadi obesitas pada individu yang dapat menurunkan jumlah reseptor insulin dari dalam sel target insulin di seluruh tubuh. Jadi membuat insulin yang tersedia kurang

efektif dalam meningkatkan efek metabolik yang biasa (Infodatin, 2018 dalam Rosliana Dewi, 2022).

Diabetes melitus tipe 2 juga dapat diakibatkan karena adanya perubahan pada tingkat budaya, ekonomi, dan sosial, serta adanya perubahan pada pola hidup sehari-hari salah satunya perubahan pada pola makan menjadi tidak sehat seperti mengkonsumsi makanan dan minuman yang mengandung gula berlebih, berat badan melebihi batas normal atau obesitas, kurangnya latihan jasmani dan dapat timbul karena adanya malnutrisi (nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh) pada janin yang dikandung, dan pada masa kehamilan yang mengalami hiperglikemia (Kabel et al. 2017 dalam Hardianto, 2020).

2.1.3 Manifestasi Klinis

Peningkatan kadar glukosa darah, disebut hiperglikemia mengarah kepada manifestasi klinis umum yang berhubungan dengan DM. Pada DM tipe 2, *onset* manifestasi klinis mungkin berkembang secara bertahap yang mungkin klien rasakan atau tanpa manifestasi klinis selama beberapa tahun (Black, J.M & Hawks, J.H, 2014 dalam Rosliana Dewi, 2022)

Manifestasi klinis DM adalah peningkatan frekuensi buang air kecil (poliuri), peningkatan rasa haus dan minum (polidipsi) dan karena penyakit berkembang, penurunan berat badan meskipun lapar dan peningkatan makan (polifagi) (Black, J.M & Hawks, J.H, 2014 dalam Rosliana Dewi, 2022).

Tabel 1
Manifestasi Klinis Terpilih DM Saat Diagnosis

Manifestasi Klinis	Dasar Patofisiologi
Poliuri (Sering BAK)	Air tidak diserap kembali oleh tubulus ginjal sekunder untuk aktivitas osmotik glukosa, mengarah kepada kehilangan air, glukosa dan elektrolit.
Polidipsi (Haus berlebihan)	Dehidrasi sekunder terhadap poliuri menyebabkan haus.
Polifagi (Lapar berlebihan)	Kelaparan sekunder terhadap katabolisme jaringan menyebabkan rasa lapar.
Penurunan Berat badan	Kehilangan awal sekunder terhadap penipisan simpanan air, glukosa, trigliserid; kehilangan kronis sekunder terhadap penurunan massa otot, karena asam amino dialihkan untuk membentuk glukosa dan keton.
Pandangan Kabur Berulang	Sekunder terhadap paparan kronis retina dan lensa mata terhadap cairan hyperosmolar.
Ketonuria	Ketika glukos tidak dapat digunakan untuk energi oleh sel tergantung insulin, asam lemak digunakan untuk energi; asam lemak akan diekskresikan oleh ginjal; pada DM tipe 2, insulin cukup untuk menekan berlebihan penggunaan asam lemak tapi tidak cukup untuk penggunaan glukosa.
Lemah dan Letih, Pusing	Penurunan isi lasma mengarah kepada postural hipertensi, kehilangan kalium dan katabolisme protein berkontribusi terhadap kelemahan.
Sering Asimtomatik	Tubuh dapat “beradaptasi” terhadap peningkatan pelan – pelan kadar glukosa darah sampai tingkat lebih besar dibandingkan peningkatan yang cepat.

Sumber: Black, J.M & Hawks, J.H, (2014) dalam Rosliana Dewi, (2022)

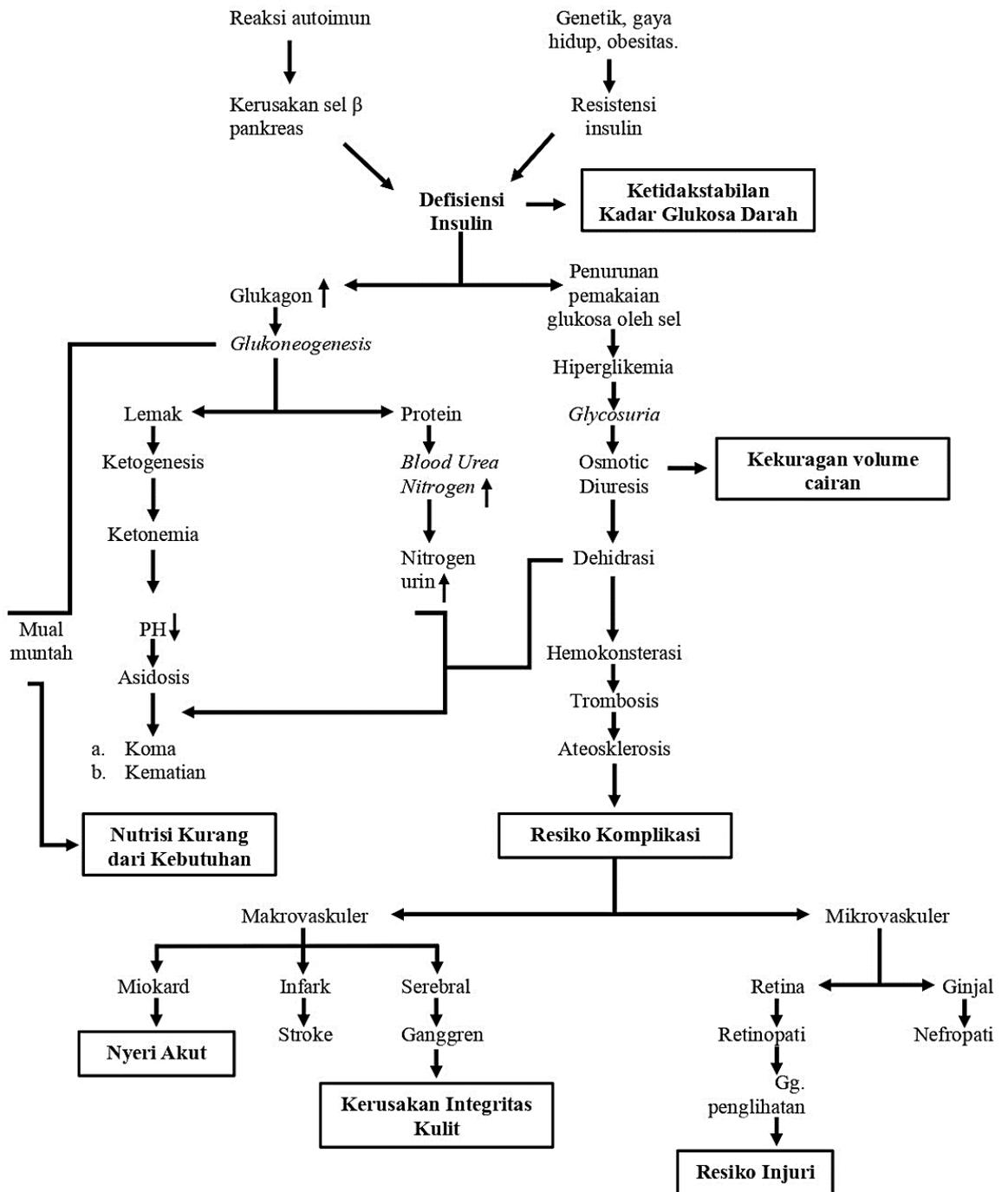
2.1.4 Patofisiologi

Patofisiologi pada diabetes melitus tipe 2 berhubungan dengan 2 faktor yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin. Diabetes melitus tipe 2 pada awalnya karena sel b pankreas memperlihatkan adanya masalah pada proses sekresi insulin atau pengeluaran insulin pada fase pertama yang artinya jika sekresi insulin mengalami masalah atau kegagalan maka akan mengakibatkan terjadinya resistensi insulin (sel sasaran pada insulin tidak memberikan respon yang optimal terhadap insulin). Orang dengan DM tipe 2 memiliki penurunan sensitivitas insulin terhadap kadar glukosa, yang mengakibatkan produksi glukosa hepatic berlanjut, bahkan sampai dengan kadar glukosa darah tinggi. Hal ini bersamaan dengan ketidakmampuan otot dan jaringan lemak untuk meningkatkan ambilan glukosa. Mekanisme penyebab resistensi insulin perifer tidak jelas; namun, ini tampak terjadi setelah insulin berikatan terhadap reseptor pada permukaan sel.

Jika dibiarkan secara terus menerus dan tidak segera mendapatkan penanganan maka sel b pankreas akan mengalami kerusakan yang mengakibatkan terjadinya defisiensi insulin atau disfungsi insulin sehingga pada penderita diabetes melitus membutuhkan pengobatan insulin eksogen (Fatimah 2015 dalam Saputri 2018). Insulin adalah hormon pembangun (anabolic). Tanpa insulin, tida masalah metabolik mayor terjadi: (1) penurunan pemanfaatan glukosa, (2) peningkatan mobilisasi lemak, dan (3) peningkatan pemanfaatan protein (Black, M. Joyce, 2014 dalam Insana Maria, 2021).

2.1.5 Pathway

Gambar 1
Pathway Diabetes Melitus tipe 2



2.1.6 Faktor Resiko Diabetes Mellitus tipe 2

Faktor risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 dapat diklasifikasikan menjadi 2 faktor yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah (Rovy, 2018 dalam Nasution, Andilala, & Siregar, 2021). Faktor risiko pada diabetes melitus yang tidak dapat diubah seperti usia, jenis kelamin, dan keturunan atau genetik (Ujani, 2016 dalam Nasution, Andilala, & Siregar, 2021).

a. Usia

Penderita diabetes melitus banyak dialami oleh masyarakat yang memiliki rentang usia ≥ 45 tahun pada umumnya memiliki risiko untuk terkena Diabetes Mellitus tipe 2. Semakin bertambahnya umur, kemampuan jaringan mengambil glukosa darah semakin menurun (Rini & Halim, 2018 dalam Nasution, Andilala, & Siregar, 2021).

b. Jenis Kelamin

Menurut Nasution, Andilala, Siregar 2021, pada saat ini masih belum ada penjelasan mengenai hubungan antara diabetes melitus dengan jenis kelamin akan tetapi di Amerika Serikat diabetes melitus banyak dialami oleh penderita dengan jenis kelamin perempuan.

c. Keturunan atau genetik

Seseorang dengan riwayat keluarga diabetes melitus memiliki risiko 6 kali terkena diabetes melitus dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki riwayat keluarga diabetes melitus (Murbawani & Fitrianti, 2017 dalam Nasution, Andilala, & Siregar, 2021).

Faktor resiko diabetes melitus yang dapat diubah meliputi pola makan tidak sehat, kebiasaan merokok, berat badan melebihi batas normal (obesitas), tekanan darah tinggi, stress, kurangnya aktivitas fisik, mengkonsumsi alkohol, dan lain-lain (Tandra, 2017 dalam Nasution, Andilala, & Siregar, 2021).

a. Pola makan yang tidak sehat

Pola makan yang tidak sehat meliputi menu makan modern yang banyak menyimpan lemak, gula dan garam serta makanan cepat saji atau fast food yang bisa menyebabkan terjadinya peningkatan kadar glukosa darah pada tubuh (VALOKA & Reinaldi, 2017 dalam Nasution, Andilala, & Siregar, 2021).

b. Merokok

Rokok merupakan suatu produk yang didalamnya terkandung nikotin yang dapat memicu terjadinya resistensi insulin dan menyebabkan penurunan sekresi insulin oleh pankreas (Halim C, 2017 dalam Suryanti, Sudarman, & Aswadi, 2021).

c. Berat badan berlebih

Obesitas atau berat badan berlebih merupakan salah satu faktor predisposisi diabetes melitus yang ditandai dengan resistensi insulin, sehingga seseorang dengan berat badan berlebih memiliki risiko mengalami diabetes melitus (Sudargo, Freitag, Kusmayanti, & Rosiyani, 2018 dalam Nasution, Andilala, & Siregar, 2021).

d. Mengonsumsi alkohol

Proses metabolisme alkohol dalam tubuh mengakibatkan kadar NADH mengalami peningkatan sehingga menyebabkan terhambatnya proses glukoneogenesis karena adanya proses perubahan laktat menjadi piruvat yang sangat dibutuhkan mengalami masalah (Kandi, 2014, Intan, A 2017 dalam Suryanti, Sudarman, & Aswadi, 2021).

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Berdasarkan Infodatin tahun 2020, pencegahan diagnosis diabetes melitus dilakukan dengan pengukuan glukosa darah. Pemeriksaan gula darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan secara enzimatik dengan menggunakan bahan plasma darah vena.

Kriteria diagnosa diabetes melitus meliputi 4 hal, yaitu:

- a. Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.
- b. Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dL 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram.
- c. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL dengan keluhan klasik (poliuri, polidipsi, polifagi, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya).
- d. Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program* (NGSP).

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal maupun kriteria diabetes maka digolongkan ke dalam kelompok prediabetes yang terdiri dari Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) dan Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT). GDPT terjadi ketika hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100 – 125 mg/dL dan pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2 jam setelah TTGO antara 140 – 199 mg/DL dan glukosa plasma puasa <100 mg/dL (Infodatin, 2020).

2.1.8 Komplikasi

Secara umum komplikasi DM Tipe 2 berupa komplikasi akut dan komplikasi kronik (Decroli, 2019), (PERKENI, 2021):

a. Komplikasi Akut

Komplikasi akut meliputi krisis hiperglikemia dan hipoglikemia

1) Keadaan hiperglikemia yang mengalami Krisis

a) *Diabetes Ketoacidosis* (KAD)

Ketoacidosis Diabetik yaitu bentuk komplikasi yang bersifat akut pada diabetes dimana glukosa dalam darah meningkat nilainya hingga 300 – 600 mg/dl, ditemukannya plasma keton (+) dan adanya tanda yang menunjukkan asidosis. Pada keadaan ini juga terjadi peningkatan Osmolaritas dari plasma sebesar 300 – 320 mOs/ml dan serta anion gap yang meningkat.

b) *Hiperosmolar Hiperqlikemia State (HHS)*

Status Hiperosmolar Hiperqlikemia (SHH) atau disebut juga Hiperosmolar Non Ketotik (HONK) suatu keadaan peningkatan glukosa darah yang sangat tinggi (600 – 1200 mg/dl) tetapi tidak disertai tanda dan gejala asidosis, osmolaritas plasma sangat tinggi (330 – 380 mOs/ml), plasma keton hampir tidak ditemukan (+/-), dan anion gap normal atau sedikit meningkat.

2) Hipoglikiemia

Menurunnya kadar glukosa darah < 70 mg/dl merupakan tanda bagi hipoglikiemia. Hipoglikiemia didefinisikan sebagai keadaan terjadinya konsentrasi glukosa darah (serum) yang menurun.

b. Komplikasi Kronik

Komplikasi kronik Diabetes Melitus Tipe 2 berupa komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler. Komplikasi secara makrovaskular terutama disebabkan karena insulin yang mengalami resistensi yang menyebabkan makroangiopati, sedangkan kegagalan mikrovaskular lebih dikarenakan oleh hiperglikemia yang terjadi secara kronik sehingga terjadi mikroangiopati. Disfungsi endothelial menandai terjadinya kerusakan vaskular yang diakibatkan stress oksidatif pada sel dan proses glikosilasi.

Pertahanan homeostasis pembuluh darah diperankan oleh integritas fungsi endothelial. Pada diabetisi, banyak ditemukan disfungsi endotel, hal ini dikarenakan hiperglikemia yang kronis dapat memicu produksi dan aktivitas NO/*Nitrik oksida* yang terganggu (mediator kimia yang disekresikan oleh endotel dan memiliki peranan utama vasodilatasi arteri), di sisi lain endotel secara intrinsik terbatas dalam memperbaiki diri. Kerusakan tunika intima merupakan suatu keadaan yang diawali dengan apoptosis akibat dari paparan sel endothelial oleh kondisi hiperglikemia.

1) Komplikasi Makroangiopati

a) Gangguan Pembuluh darah pada jantung

Penyakit system kardiovaskuler, merupakan salah satu bentuk komplikasi makroangiopati DM Tipe 2 yang merupakan penyebab kematian terbanyak pada pasien DM Tipe 2. Lesi aterosklerosis terbentuk akibat kerusakan dari dinding endotel akibat hiperglikemia, yang berujung pada penyakit system kardiovaskuler.

b) Pembuluh darah perifer: Pada pasien dengan Diabetes sering mengalami gangguan pada pembuluh perifer. Nyeri yang dirasakan saat aktivitas merupakan gejala tipikal yang sering dirasakan pertama kali dan ketika istirahat, gejala berkurang.

c) Gangguan Pembuluh darah pada otak: Bentuk yang sering ditemukan pada gangguan pembuluh darah otak yaitu stroke, baik iskemik maupun hemoragik.

2) Komplikasi Mikroangiopati

Komplikasi mikroangiopati merupakan bentuk komplikasi mikrovaskuler. Diantara bentuk komplikasi microvaskuler diantaranya Retinopati Diabetic, Nefropati Diabetik, Neuropati, Kardiomiopati.

2.1.9 Penatalaksanaan

PERKENI (2021) menyebutkan bahwa tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup pasien Diabetes Melitus tipe 2. Tujuan penatalaksanaan meliputi (Sundari, 2018 dalam Rosliana Dewi, 2022):

- a. Tujuan jangka pendek: menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut.
- b. Tujuan jangka panjang: mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati.
- c. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunnya morbiditas dan mortalitas DM.

Lebih lanjut PERKENI menjelaskan bahwa ada empat pilar penatalaksanaan pada penderita diabetes melitus yaitu edukasi, terapi nutrisi

medis, latihan jasmani, dan terapi farmakologis, selengkapnya sebagai berikut (Sundari, 2018 dalam Rosliana Dewi, 2022):

a. Edukasi

Pemberdayaan diabetis membutuhkan partisipasi aktif pasien, keluarga dan masyarakat. Pasien didampingi oleh tim kesehatan menuju perilaku sehat. Oleh karena itu dibutuhkan edukasi yang komprehensif dan upaya peningkatan motivasi dan manajemen diri pasien diabetes melitus. Tujuan khusus dari edukasi adalah mengajarkan konsep dasar Diabetes Melitus Tipe 2, mengidentifikasi dan menghitung karbohidrat, menjaga berat badan yang sehat, berolahraga secara teratur, serta memantau dan mengontrol gula darah (Chester, 2018 dalam PERKEN 2021).

Edukasi diberikan, baik oleh pelayanan kesehatan primer maupun pelayanan kesehatan sekunder/tersier. Adapaun materi edukasi yang diberikan pada tingkat pelayanan tersebut, yaitu:

- 1) Pelayanan kesehatan tingkat primer, materi edukasi yang diberikan meliputi:
 - a) Materi tentang perjalanan penyakit DM tipe 2.
 - b) Makna dan perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan.
 - c) Penyulit DM dan risikonya.
 - d) Intervensi non-farmakologi dan farmakologis serta target pengobatan.

- e) Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik, dan obat antihiperlikemia oral atau insulin serta obat-obatan lain.
 - f) Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah atau urin mandiri (hanya jika alat pemantauan glukosa darah mandiri tidak tersedia).
 - g) Mengenal gejala dan penangan awal hipoglikemia.
 - h) Pentingnya Latihan jasmani teratur.
 - i) Pentingnya perawatan kaki.
 - j) Cara menggunakan fasilitas perawatan kesehatan.
- 2) Pelayanan kesehatan tingkat sekunder dan/atau tersier, materi edukasi yang diberikan meliputi:
- a) Mengenal dan mencegah penyulit akut DM.
 - b) Pengetahuan tentang penyulit menahun DM.
 - c) Penatalaksanaan DM selama menderita penyakit lain.
 - d) Rencana untuk kegiatan khusus (contoh: olahraga prestasi)
 - e) Kondisi khusus yang dihadapi (contoh: hamil, puasa, hari-hari sakit).
 - f) Hasil penelitian dan pengetahuan masa kini dan teknologi terkini tentang DM.
 - g) Pemeliharaan/perawatan kaki.
- b. Terapi Nutrisi Medis (TNM)

Bagian dari penatalaksanaan diabetes secara total yaitu dengan menerapkan Terapi Nutrisi Medis (TNM). Tenaga kesehatan, diabetisi

dan keluarga yang terlibat secara menyeluruh merupakan kunci keberhasilan TNM. Tatalaksana ini sebaiknya diberikan untuk setiap diabetisi sesuai dengan kebutuhannya sehingga sasaran terapi dapat tercapai. Pengaturan makan pasien, memiliki prinsip yang hampir sama dengan masyarakat umum, yaitu makanan yang sesuai dengan kebutuhan untuk kalori dan zat gizi (Decroli, 2019; PERKENI, 2021).

Salah satu cara untuk mengetahui jumlah kalori untuk diabetisi, yaitu dengan memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30 kal/kg Berat Badan (BB) ideal. Jumlah tersebut juga ditentukan oleh beberapa faktor yaitu: umur, jenis kelamin, berat badan, aktivitas, dan lain-lain. Langkah menghitung berat badan ideal terdapat beberapa cara, yaitu (Decroli, 2019; PERKENI, 2021):

- 1) Mengetahui BB ideal dengan metode *Broca*
 - a) BB yang ideal = $90\% \times (\text{Tinggi Badan dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$.
 - b) Pria dengan tinggi badan di bawah 160 cm dan wanita di bawah 150 cm, rumus dimodifikasi menjadi:
 - c) BB yang ideal = $(\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$.
 - (1) Normal: BB ideal $\pm 10\%$
 - (2) Kurus: kurang dari BBI - 10 %
 - (3) Gemuk: lebih dari BBI $\pm 10\%$
- 2) Perhitungan BB yang ideal sesuai Indeks Massa Tubuh (IMT).
 - a) $\text{IMT} = \text{BB (kg)} / \text{TB (m}^2\text{)}$
 - b) Klasifikasi IMT (Kemenkes RI, 2018)

- (1) BB Kurang, yaitu jika IMT $<18,5$
- (2) BB Normal, yaitu jika IMT 18,5-22,9
- (3) BB Lebih, jika IMT $\geq 23,0$
- (4) Dengan risiko, jika IMT 23,0-24,9
- (5) Obes I, jika IMT 25,0-29,9
- (6) Obes II, jika IMT ≥ 30

Kebutuhan kalori dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut ini, diantaranya:

1) Jenis Kelamin

Perempuan memiliki kebutuhan kalori basal dalam sehari 25 kkal/kgBB, dan pria 30 kkal/kgBB.

2) Umur

Pasien berumur > 40 tahun, kebutuhan kalori dikurangi 5% untuk setiap decade antara 40 dan 59 tahun. Pasien usia 60 dan 69 tahun, dikurangi 10%. Pasien lebih dari 70 tahun, dikurangi 20%.

3) Aktivitas Fisik atau Pekerjaan

- a) Kebutuhan kalori ditambah berdasarkan intensitas aktivitas jasmani/fisik.
- b) Pada keadaan istirahat, diberikan tambahan 10% dari kebutuhan basal.
- c) Penambahan 20% untuk pasien yang memiliki aktivitas ringan, seperti guru, ibu rumah tangga, pegawai kantor.

- d) Pada aktivitas sedang, seperti pegawai industry ringan, mahasiswa, militer yang sedang tidak perang, diberikan penambahan 30%.
- e) Aktivitas berat, seperti buruh, petani, atlit, militer dalam keadaan latihan, diberikan penambahan sejumlah 40%.
- f) Pada aktivitas berat, misalnya tukang gali, penarik becak, diberikan penambahan sejumlah 50%.

4) Stres Metabolik

Penambahan 10-30% tergantung dari beratnya stress metabolik (sepsis, operasi, trauma).

5) Berat Badan

- a) Penyandang DM dengan kegemukan, diberikan pengurangan kalori 20-30% sesuai tingkat kegemukan.
- b) Diabetisi yang kurus, kalori ditambah 20-30% berdasarkan kebutuhan untuk mendukung peningkatan Berat Badan.
- c) Kalori yang diberikan pada wanita minimal 1000-1200 kal sehari dan 1200-1600 kal untuk pria.

Komposisi di atas, dibagi kedalam 3 porsi besar untuk dikonsumsi pada pagi hari (20%), siang hari (30%), dan pada sore hari (25%), serta 2-3 porsi makanan yang ringan (10-15%) di antaranya. Bagi diabetisi dengan penyakit lain, pengaturan makan harus sesuai dengan penyakit penyerta.

Pasien diabetes penting untuk ditekankan tentang pentingnya keteraturan dalam makan, jadwal makan, jenisnya, dan jumlah makanannya, terutama mereka yang mengkonsumsi obat untuk menurunkan glukosa darah atau insulin. Adapun komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari:

1) Karbohidrat

- a) Karbohidrat yang direkomendasikan sebanyak 45-65% total asupan energi.
- b) Upaya pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak dianjurkan.
- c) Dibolehkan menggunakan Gula dalam bumbu sehingga pasien diabetes akan mendapat makanan sama dengan anggota keluarga yang lain.
- d) Apabila menggunakan Sukrosa, batas maksimal yaitu 5% dari total kebutuhan energi.
- e) Penggunaan Pemanis alternatif diperbolehkan asalkan jika tidak melebihi batas konsumsi per hari (Accepted-Daily Intake).
- f) Makan tiga kali sehari, dan dapat diberikan makanan selingan seperti buah atau jenis makanan lain sebagai bagian kebutuhan kalori sehari.

2) Lemak

- a) Proporsi pemberian sebesar 20-25% dari kalori yang dibutuhkan, dan tidak melebihi 30% dari total asupan energi.
- b) Komposisi yang disarankan:
 - (1) Lemak jenuh (SAFA) < 7 % dari kalori yang dibutuhkan
 - (2) Lemak tidak jenuh ganda (PUFA) < 10 %.
 - (3) Selebihnya lemak tidak jenuh tunggal (MUFA), 12-15%
 - (4) Perbandingan lemak jenuh: lemak tidak jenuh tunggal:
lemak tidak jenuh ganda yang direkomendasikan = 0.8 : 1.2
: 1
 - (5) Bahan yang mengandung lemak jenuh dan lemak trans dibatasi dalam konsumsinya, yaitu daging berlemak dan susu fullcream.
 - (6) Apabila mengkonsumsi kolesterol tidak diperbolehkan >200mg/hari.

3) Protein

- a) Protein direkomendasikan 10 – 20% dari total kebutuhan energi.
- b) Jenis makanan seperti ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu dan tempe, merupakan sumber protein yang baik.
- c) Pada pasien yang mengalami nefropati diabetic asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB/hari atau 10% dari kebutuhan energi, dengan 65% diantaranya bernilai biologik tinggi. Kecuali pada

pasien DM yang sudah menjalani hemodialisis asupan protein menjadi 1-1,2 g/kg BB perhari.

- d) Sebaiknya mengurangi makanan protein yang mengandung saturated fatty acid (SAFA) tinggi seperti daging sapi, daging kambing dan produk hewani olahan.

4) Natrium

- a) Diabetisi diperbolehkan untuk diberikan asupan natrium yang sama dengan orang sehat yaitu <1500 mg perhari.
- b) Pengurangan natrium secara individual perlu dilakukan secara bertahap pada diabetisi dengan hipertensi.
- c) Pada upaya pembatasan natrium, perlu diperhatikan bahan makanan dengan kandungan natrium tinggi antara lain: Garam dapur, monosodium glutamat, soda, dan bahan pengawet seperti natrium benzoat dan natrium nitrit.

5) Serat

- a) Diabetisi disarankan mengonsumsi serat dari kacang-kacangan, buah dan sayuran dengan sumber karbohidrat yang tinggi serat.
- b) Serat dianjurkan 20-35 mg/hari dari berbagai sumber bahan makanan.

6) Pemanis Alternatif

- a) Konsumsi pemanis alternatif yang aman ditambahkan pada minuman atau makanan selama tidak lebih dari batas aman (*Accepted Daily Intake/ADI*).

- b) Pemanis alternatif terdiri dari pemanis tak berkalori dan pemanis berkalori. Pemanis berkalori tetap diperhitungkan sebagai bagian dari kebutuhan kalori, seperti glukosa alkohol dan fruktosa. Glukosa alkohol antara lain isomalt, lactitol, maltitol, mannitol, sorbitol dan xylitol.
- c) Diabetisi tidak dianjurkan mengkonsumsi Fruktosa karena dapat meningkatkan LDL, namun makanan seperti buah dan sayuran yang mengandung fruktosa alami tidak ada salahnya untuk dihindari.
- d) Pemanis tidak berkalori termasuk: aspartam, sakarin, acesulfame potassium, sukralose, neotame.

c. Aktivitas fisik/Olahraga

Latihan jasmani/fisik termasuk dalam pilar pengelolaan Diabetes. Aktivitas harian tidak termasuk dalam latihan fisik/ jasmani walaupun diharapkan tetap aktif setiap hari (PERKENI, 2021).

- 1) Kegiatan latihan jasmani/fisik dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali dalam 1 minggu selama sekitar 30-45 menit tiap latihan, dengan total 150 menit perminggu. Jeda antar latihan tidak boleh lebih dari 2 hari berturut-turut.
- 2) Disarankan untuk memeriksa gula darah sebelum memulai latihan. Jika gula darah <100 mg/dL, konsumsi karbohidrat dahulu dan ditunda untuk latihan jika >250 mg/dL.

- 3) Kebugaran tubuh dan penurunan berat badan dapat dicapai dengan Latihan Jasmani/Fisik, disamping insulin akan menjadi baik sensitifitasnya sehingga gula darah dapat dikendalikan.
 - 4) Latihan jasmani/fisik yang dianjurkan seperti latihan jasmani yang bersifat aerobik intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal) seperti: jogging, berjalan cepat, berenang dan naik sepeda santai. Denyut jantung yang maksimal diperoleh dengan cara mengurangi angka 220 dengan usia pasien, untuk pasien DM yang tidak memiliki penyulit (misalnya: nefropati, osteoarthritis, retinopati, hipertensi yang tidak terkontrol).
 - 5) Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Intensitas latihan jasmani pada penyandang DM yang relative sehat bisa ditingkatkan, sedangkan pada penyandang DM yang disertai komplikasi, intensitas latihan perlu dikurangi dan disesuaikan dengan masing-masing individu
- d. Terapi Farmakologi (Obat)

Pemberian terapi farmakologi bersamaan dengan latihan fisik dan pengaturan makan (gaya hidup sehat) (PERKENI, 2019; Decroli, 2021)

1) Obat Antihiperqlikemia Oral

Berdasarkan cara kerjanya, obat antihiperqlikemia oral dibagi menjadi beberapa golongan, diantaranya:

- a) Pemacu sekresi insulin: Sulfonilurea, Glinid

b) Peningkatan sensitifitas terhadap insulin: Metformin, Tiazolidinedion (TZD)

c) Penghambat *Alfa Glukosidase*: Acarbose

Enzim *Alfa Glukosidase* dihambat oleh Alfa Glukosidase sehingga absorbs glukosa di usus dapat dicegah.

d) Penghambat enzim *Dipeptidyl Peptidase-4*: vildagliptin, linagliptin, sitagliptin, saxagliptin dan alogliptin.

Enzim *Dipeptidyl Peptidase-4* adalah suatu serin protease, yang didistribusikan dalam tubuh secara luas, dan berfungsi memecah asam amino dari peptide.

e) Obat yang menghambat enzim *Sodium Glucose co-Transporter 2* (SGLT -2 inhibitor)

Reabsorpsi glukosa di tubulus proksimal dihambat oleh obat ini dan ekskresi glukosa melalui urin ditingkatkan.

Tabel 2

Obat Antihiperqlikemia Oral pada pasien DM Tipe 2

Golongan Obat	Cara Kerja	Efek Samping
Metformin	Meningkatkan sensitifitas terhadap insulin dan Menurunkan produksi glukods hsti	Dispepsia, diare, Asidosis laktat.
Thiazolidinedione	Meningkatkan sensitifitas terhadap insulin	Edema.
Sulfonilurea	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik, hipoglikemia
Glinid	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik, hipoglikemia
Penghambat Alfa glukosidase	Menghambat absorbs glukosa	Flatulen, tinja lembek

Golongan Obat	Cara Kerja	Efek Samping
Penghambat DPP-4	Meningkatkan sekresi Insulin dan menghambat sekresi glukagon	Mual, muntah
Penghambat SGLT-2	Menghambat reabsorpsi glukosa di tubulus distal	Infeksi saluran kemih dan genital

Sumber: PERKENI, 2021

2) Obat Antihyperglikemia Suntik

Obat yang termasuk antihyperglikemia yang diberikan secara injeksi diantaranya: insulin, agonis GLP-1 (Glucagon Like peptida-1 receptor Agonis/ GLP-1 RA) dan kombinasi insulin dan GLP-1.

Berdasarkan lama kerja, insulin dibagi menjadi 4 jenis yaitu:

- a) Insulin dengan kerja cepat (rapid acting insulin)- insulin analog: kerja awal 0,2-0,5 jam memiliki waktu puncak 0,5 – 2 jam.
- b) Insulin dengan kerja pendek (short acting insulin)- human insulin: kerja awal 0,5-1 jam memiliki waktu puncak 0,5 – 1 jam.
- c) Insulin dengan kerja menengah (intermediate acting insulin)- human insulin, NPH: kerja awal 1,5 -4 jam, puncak 4-10 jam
Insulin campuran kerja tetap, kerja pendek dan menengah (Premixed insulin).
- d) Insulin kerja panjang (*long-acting insulin*)- insulin analog: kerja awal 1-3 jam tanpa waktu puncak (no peakless) dan

e) Insulin kerja ultra panjang (*Ultra Long-Acting insulin*).

Berdasarkan pemaparan teori mengenai Diabetes Melitus Tipe 2, masalah keperawatan yang sering muncul pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 adalah gangguan ketidakstabilan kadar glukosa darah. Hal ini merupakan efek dari resistensi insulin dan defisiensi insulin. Berikut dibawah ini penjelasan mengenai ketidakstabilan kadar glukosa darah.

2.2 Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah akibat Diabetes Melitus tipe 2

2.2.1 Pengertian

Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah merupakan variasi kadar glukosa darah yang mengalami kenaikan (Hiperglikemi) atau penurunan (Hipoglikemi) dari rentang normal (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017). Hiperglikemi merupakan keadaan dimana kadar glukosa darah meningkat atau berlebihan. Keadaan ini disebabkan karena stres, infeksi, dan konsumsi obat-obatan tertentu. Hipoglikemia merupakan keadaan kadar glukosa darah dibawah normal, terjadi karena ketidakseimbangan antara makanan yang dimakan, aktivitas fisik dan obat – obatan yang digunakan (Devi, 2018).

Hiperglikemia merupakan keadaan kadar glukosa dalam darah klien saat pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dl, pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dl 2-jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75gram dan pemeriksaan glukosa plasma sewaktu

≥ 200 mg/dl. Hipoglikemia merupakan keadaan dimana terjadinya penurunan kadar glukosa darah di bawah 60 hingga 50 mg/dl.

Adapun beberapa Faktor risiko yang memicu terjadinya ketidakstabilan kadar glukosa darah antara lain: (Nurarif, A., H & Kusuma, H, 2015):

- a. Pemantauan glukosa darah tidak adekuat.
- b. Manajemen Diabetes tidak tepat.
- c. Kurang pengetahuan tentang manajemen penyakit.
- d. Kurang pengetahuan tentang faktor yang dapat diubah.
- e. Kurang kepatuhan pada rencana manajemen diabetes.

2.2.2 Etiologi

Menurut Putri (2019) hipergikemia disebabkan oleh sebelas hal (egregious eleven), yaitu:

- a. Kegagalan sel beta pankreas

Pada klien dengan diagnosa DM tipe 2 fungsi sel beta yang menghasilkan insulin tidak bekerja secara maksimal dalam tugasnya sehingga dapat mempengaruhi peningkatan kadar glukosa darah.

- b. Disfungsi sel alfa pankreas

Sel alfa memiliki fungsi sebagai sintesis glukagon yang kadarnya akan meningkat pada plasma darah dalam keadaan puasa. Peningkatan tersebut akan menyebabkan produksi (*Hepatic Glucose production*) ini akan meningkat secara bermakna di banding individu normal.

c. Sel lemak

Sel lemak akan mengalami peningkatan proses lipolisis dan kadar asam lemak bebas (*free fatty acid*) (FFA) dalam plasma. Peningkatan FFA akan memicu proses gluconeogenesis dan akan mencetuskan resistensi insulin di hepar dan otot, sehingga akan mengganggu sekresi insulin. Gangguan tersebut disebut sebagai Lipotocisitas.

d. Otot

Klien dengan diagnosa DM tipe 2 memiliki gangguan kinerja insulin di intramioselular yang disebabkan oleh gangguan fosforilasi tirosin, sehingga akan menyebabkan gangguan transpot glukosa di dalam sel otot, penurunan oksidasi glukosa dan juga penurunan sintesis glikogen.

e. Hepar

Klien dengan DM tipe 2 akan mengalami resistensi insulin dan memicu proses gluconeogenesis sehingga akan mengakibatkan produksi glukosa dalam keadaan basal oleh hepar mengalami peningkatan.

f. Otak

Pada klien yang memiliki berat badan obesitas (*gendut*) baik yang DM atau *Non – DM*, ditemukan keadaan hiperinsulinemia yang merupakan hasil mekanisme dari kompensasi resistensi insulin. Pada golongan ini asupan makanan justru meningkat akibat adanya resistensi insulin yang terjadi di otak.

g. Kolon/mikrobiota

Perubahan mikrobiota pada kolon berkontribusi dalam keadaan hiperglikemia. Mikrobiota usus terbukti memiliki peran terhadap proses terjadinya DM tipe 1, DM tipe 2, dan obesitas sehingga dapat menjelaskan bahwa hanya sebagian individu yang memiliki berat badan lebih akan berkembang menjadi DM.

h. Usus halus

Saluran pencernaan memiliki peran dalam penyerapan karbohidrat melalui kinerja enzim alfa glukosidase yang akan memecah polisakarida menjadi monosakarida dan diserap oleh usus sehingga akan meningkatkan glukosa darah setelah makan.

i. Ginjal

Ginjal memiliki peran dalam pathogenesis DM tipe 2 melalui enzim sodium gluco-transporter (SGLT-2). Pada penyandang DM terjadi peningkatan SGLT-2 sehingga memicu peningkatan reabsorpsi glukosa di tubulus ginjal dan akan mengakibatkan kadar glukosa darah.

j. Lambung

Kerusakan sel beta pankreas akan mempengaruhi produksi amilin menjadi menurun pada klien diabetes. Penurunan tersebut akan mempercepat pengosongan di lambung dan meningkatkan absorbs glukosa di usus halus yang akan berhubunga dengan peningkatan kadar glukosa postprandial.

k. Sistem imun

Sitokin dapat menginduksi respons fase akut yang berhubungan dengan pathogenesis DM tipe 2. Inflamasi sistemik berperan dalam menginduksi stress pada endoplasma akibat peningkatan kebutuhan metabolisme untuk insulin. DM tipe 2 ditandai dengan adanya resistensi insulin perifer dan penurunan produksi insulin disertai dengan inflamasi kronik derajat rendah pada jaringan perifer adipose, hepar, otot.

2.2.3 Tanda dan Gejala

Tim Pokja SDKI PPNI (2017) menyebutkan data mayor dan minor pada Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah antara lain:

a. Gejala dan Tanda Mayor

1) Hipoglikemia

Subjek:

- a) Mengantuk
- b) Pusing

Objek:

- a) Gangguan koordinasi
- b) Kadar glukosa dalam darah/urin rendah

2) Hiperglikemia

Subjek:

- a) Lelah/lesu

Objek:

- a) Gangguan koordinasi
- b) Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi

b. Gejala dan Tanda Minor**1) Hipoglikemia**

Subjek:

- a) Palpitasi
- b) Mengeluh lapar

Objek:

- a) Gemetar, berkeringat
- b) Kesadaran menurun
- c) Perilaku aneh
- d) Sulit bicara

2) Hiperglikemia

Subjek:

- a) Mulut kering
- b) Haus meningkat

Objek:

- a) Jumlah urin meningkat

2.2.4 Patofisiologi

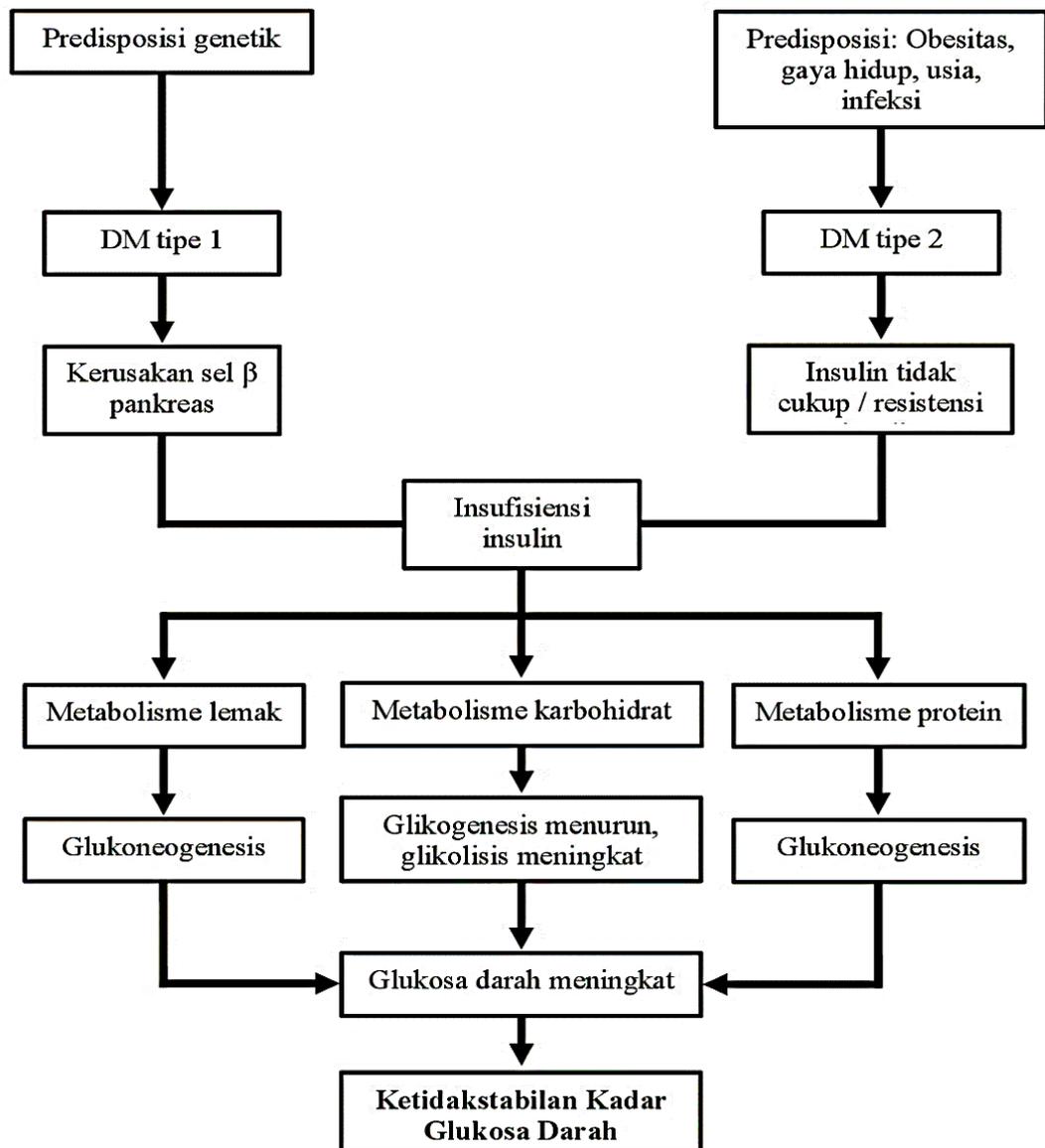
Kegagalan sel beta pankreas dan resistensi insulin sebagai patofisiologi kerusakan sentral pada DM tipe 2 sehingga memicu ketidakstabilan kadar glukosa darah hiperglikemi. Defisiensi insulin menyebabkan penggunaan glukosa oleh sel menjadi menurun, sehingga kadar gula dalam plasma menjadi tinggi (Hiperglikemia). Jika hiperglikemia ini parah dan melebihi dari ambang ginjal maka timbul glukosuria. Glukosuria ini menyebabkan diuresis osmotik yang akan meningkatkan pengeluaran kemih (poliuri) dan timbul rasa haus (polidipsi) sehingga terjadi dehidrasi).

Pada gangguan sekresi insulin berlebihan, kadar glukosa akan dipertahankan pada tingkat normal atau sedikit meningkat. Tapi, jika sel beta tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan insulin maka kadar glukosa darah meningkat. Tidak tepatnya pola makan juga dapat mempengaruhi ketidakstabilan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2. Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah hipoglikemia terjadi akibat dari ketidakmampuan hati dalam memproduksi glukosa. Ketidakmampuan ini terjadi karena penurunan bahan pembentuk glukosa, gangguan hati atau ketidakseimbangan hormonal hati.

Penurunan bahan pembentuk glukosa terjadi pada waktu sesudah makan 5-6 jam. Keadaan ini menyebabkan penurunan sekresi insulin dan peningkatan hormon kontra regulator yaitu glukagon, epinefrin. Hormon glukagon dan epinefrin sangat berperan saat terjadi penurunan glukosa darah yang mendadak. Hormon tersebut akan memacu glikonolisis dan glukoneogenesis dan proteolysis di otot dan lipolisis pada jaringan lemak sehingga tersedia bahan glukosa. Penurunan sekresi insulin dan peningkatan hormon kontra regulator menyebabkan penurunan penggunaan glukosa di jaringan insulin sensitive dan glukosa yang jumlahnya terbatas disediakan hanya untuk jaringan otak.

2.2.5 Pathway

Gambar 2
Pathway Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah



Pathway Ketidakstabilan Kadar Gukosa Darah (Nur & Aridiana, 2016)

2.2.6 Penatalaksanaan

Apabila kadar glukosa tinggi maka harus diturunkan menjadi dalam batas normal. Begitu pula sebaliknya apabila kadar glukosa darah turun harus ditingkatkan agar menjadi normal.

a. Penatalaksanaan hiperglikemia

Penatalaksanaan hiperglikemia dimulai dengan diet, Latihan jasmani, penyuluhan dan terapi insulin atau obat oral. Diet dilakukan untuk mencegah terjadinya peningkatan glukosa pada tubuh. Manfaat latihan jasmani adalah untuk mengurangi resistensi insulin dan meningkatkan sensitivitas insulin. Penyuluhan dilakukan agar masyarakat atau klien DM tipe 2 bisa lebih memahami mengenai penyakitnya sehingga mampu mencegah komplikasi. Obat anti hiperglikemia oral dapat diberikan sebagai terapi tunggal atau kombinasi. Pada keadaan emergency dengan dekompensasi metabolik berat, misalnya: ketoasidosis, stres berat, berat badan yang menurun dengan cepat, atau adanya keton uria, harus segera dirujuk ke pelayanan kesehatan sekunder atau tersier.

b. Penatalaksanaan hipoglikemia

Klien yang mengalami hipoglikemia harus cepat mendapat penanganan. Lakukan pengecekan kadar glukosa terlebih dahulu untuk memastikan klien benar mengalami hipoglikemia. Apabila kadar glukosa darah klien rendah dan jika klien masih sadar dapat dilakukan sendiri oleh klien yaitu minum larutan gula 10-30gram. Untuk klien

tidak sadar dilakukan pemberian injeksi bolus dekstrosa 15-25gram. Bila hipoglikemia terjadi pada klien yang mendapat terapi insulin maka selain menggunakan dekstrosa dapat juga menggunakan injeksi glukagon 1 mg intramuscular. Penggunaan glukagon diberikan apabila dekstrosa intravena sulit dilakukan. Pada klien koma hipoglikemia yang terjadi pada klien yang mendapat bolus dekstrosa harus diteruskan dengan infus dekstros 10% selama kurang lebih 3 hari. Jika tidak ada kemungkinan klien akan koma lagi. Lakukan monitor glukosa darah 3-6 jam sekali dan pertahankan kadarnya 90-180% mg.

2.3 Asuhan Keperawatan Keluarga Pada Ibu D Dengan Gangguan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Ibu D Akibat Diabetes Melitus Tipe 2

Asuhan keperawatan keluarga merupakan proses yang kompleks dengan menggunakan pendekatan yang sistematis untuk bekerja sama dengan keluarga dan individu-individu sebagai anggota keluarga. Tahapan dari proses keperawatan keluarga meliputi pengkajian, perumusan diagnosis keperawatan, penyusunan perencanaan, pelaksanaan asuhan dan penilaian (Nadirawati,2018).

2.3.1 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan tahap awal dalam proses keperawatan untuk melakukan asuhan keperawatan pada pasien. Pada tahap ini, perawat mengumpulkan informasi dan data terhadap keluarga yang dibinanya. Hal-

hal yang perlu dikaji dalam keluarga pada tahap ini adalah (Model Friedman):

a. Data Umum

Pengkajian terhadap data umum keluarga meliputi :

- 1) Nama kepala keluarga:
- 2) Alamat dan nomor telpon:
- 3) Pekerjaan kepala keluarga:
- 4) Pendidikan kepala keluarga:
- 5) Komposisi keluarga:

Tabel 3
Komposisi Keluarga

No.	Nama	JK (L/P)	Hub. dgn Klg.	Umur	Pekerjaan	Pendidikan	Status Imunisasi	Ket.
1.								
2								
Dst.								

**Status imunisasi hanya untuk balita*

Sumber: Nadirawati (2018) & Ridwan (2016)

a) Jenis kelamin

Pada jenis kelamin perempuan lebih beresiko mengidap Diabetes Melitus tipe 2 karena secara fisik Wanita memiliki peluang peningkatan masa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (Premenstrual Syndrome), pascamenopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah teakumulasi akibat proses hormonal tersebut

sehingga wanita lebih beresiko Diabetes Melitus tipe 2 (Suryati, 2021).

b) Umur

Pada anggota keluarga yang berusia dewasa (≥ 45 tahun) pada umumnya memiliki resiko untu terkena Diabetes Melitus tipe 2. Semakin bertambahnya umur, kemampuan jaringan mengambil glukosa darah semakin menurun (Imelda et al., 2022; Suryati, 2021).

c) Pekerjaan

Pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 pekerjaan dapat menjadi salah satu faktor risiko terhadap DM tipe 2, pekerjaan dengan aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan kurangnya pembakaran energi sehingga dapat menyebabkan kenaikan berat badan dan berisiko besar terkena Diabetes Melitus tipe 2 (Arania et al., 2021).

d) Pendidikan

Pengetahuan terkait masalah kesehatan dapat dipengaruhi juga oleh tingkat pendidikat suatu individu. Pemahaman individu terkait masalah kesehatan akan membantu proses pengobatan bahkan pencegahan suatu masalah kesehatan. Sebaliknya, ketidaktahuan individu terkait masalah kesehatan dapat menghambat proses perawatan.

6) Genogram

Genogram keluarga merupakan sebuah diagram yang menggambarkan pohon keluarga. Genogram yang diisikan minimal tiga generasi. Genogram juga dapat menentukan tipe dari keluarga. Seseorang yang menderita Diabetes Melitus tipe 2 diduga mempunyai gen Diabetes Melitus. Menurut penelitian bahwa risiko terjadinya Diabetes Melitus tipe 2 akan meningkat dua sampai enam kali lipat apabila orang tua atau saudara kandung mengalami penyakit Diabetes Melitus (Imelda et al., 2022; Suryati, 2021).

7) Tipe Keluarga

Menjelaskan mengenai jenis tipe keluarga beserta kendala atau masalah yang terjadi dengan tipe keluarga tersebut.

8) Suku Bangsa

Mengkaji asal suku bangsa keluarga tersebut serta mengidentifikasi budaya suku bangsa tersebut sehingga dapat mengetahui kebiasaan-kebiasaan keluarga yang tentunya berhubungan dengan masalah diabetes melitus tipe 2.

9) Agama

Mengkaji agama yang dianut oleh keluarga serta kepercayaan yang dapat mempengaruhi kesehatan. Dikaji bagaimana pandangan keluarga terhadap penyakit diabetes melitus tipe 2 yang dialami oleh anggota keluarga tersebut.

10) Status Sosial Ekonomi Keluarga

Status sosial ekonomi keluarga ditentukan oleh pendapatan baik dari kepala keluarga maupun anggota keluarga lainnya. Selain itu, status sosial ekonomi keluarga ditentukan pula oleh kebutuhan-kebutuhan yang dikeluarkan oleh keluarga serta barang-barang yang dimiliki keluarga. Tingkat status sosial ekonomi: adekuat bila keluarga telah dapat memenuhi kebutuhan primer maupun sekunder dan keluarga mempunyai tabungan; marginal bila keluarga tidak mempunyai tabungan dan dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari, miskin bila keluarga tidak dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari secara maksimal, sangat miskin bila keluarga harus dibantu dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari.

11) Aktivitas Rekreasi Keluarga

Rekreasi keluarga tidak hanya dilihat kapan saja keluarga pergi bersama-sama untuk mengunjungi tempat rekreasi tertentu, namun dengan menonton tv dan mendengarkan radio juga merupakan aktivitas rekreasi. Rekreasi bisa menentukan kadar stress keluarga sehingga menimbulkan beban yang pada akhirnya membuat anggota keluarga sakit. Dalam hal ini dikaji apakah ada kebiasaan atau aktivitas yang dilakukan keluarga seperti olahraga rutin, makanan manis yang berlebihan, dan

lainnya yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

b. Riwayat dan tahap perkembangan keluarga

1) Tahap perkembangan keluarga saat ini

Tahap perkembangan keluarga ditentukan dengan anak tertua dari keluarga inti. Keluarga dengan diabetes melitus tipe 2 biasanya masuk ke dalam tahap perkembangan keluarga dengan anak dewasa, usia pertengahan dan keluarga dengan usia lanjut.

2) Tahap perkembangan keluarga yang belum terpenuhi

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

3) Riwayat keluarga inti

Menjelaskan mengenai bagaimana suatu keluarga tersebut terbentuk (misal: dijodohkan, pacaran, dsb), mengkaji mengenai riwayat kesehatan pada keluarga inti meliputi riwayat penyakit keturunan, kesehatan anggota keluarga, pencegahan penyakit (status imunisasi), akses fasilitas kesehatan, riwayat penyakit yang pernah diderita, serta kejadian-kejadian atau pengalaman penting yang berhubungan dengan kesehatan.

4) Riwayat keluarga sebelumnya

Menjelaskan mengenai riwayat kesehatan pada keluarga dari pihak suami dan istri. Selain itu, dikaji kebiasaan atau perilaku

yang bertentangan dengan kesehatan (misal: merokok, meminum alkohol, dsb) yang dilakukan anggota keluarga khususnya penderita diabetes melitus tipe 2.

c. Pengkajian lingkungan

1) Karakteristik rumah

Karakteristik rumah diidentifikasi dengan melihat luas rumah, tipe rumah, jumlah ruangan, jumlah jendela, pemanfaatan ruangan, peletakkan perabotan rumah tangga, jenis septic tank, jarak septic tank dengan sumber air, sumber air minum yang digunakan serta denah rumah. Apakah rumah dan lingkungan sekitar telah memenuhi syarat-syarat lingkungan sehat, tingkat keamanan dalam penggunaan fasilitas yang ada dirumah, apakah privasi masing-masing anggota keluarga adekuat dan eksplorasi perasaan anggota keluarga tentang keadaan rumah.

2) Karakteristik tetangga dan komunitas RW

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

3) Mobilitas geografis keluarga

Mobilitas geografis keluarga ditentukan dengan kebiasaan keluarga berpindah tempat. Dikaji sudah berapa lama keluarga tinggal dan dapat beradaptasi dengan lingkungan setempat.

4) Perkumpulan keluarga dan interaksi dengan masyarakat

Menjelaskan mengenai waktu yang digunakan keluarga untuk berkumpul serta perkumpulan keluarga yang ada dan sejauh mana keluarga berinteraksi dengan masyarakat. Apakah keluarga puas dengan interaksi atau hubungannya dengan masyarakat. Hubungan dan interaksi ini bisa digunakan untuk mengetahui jejak atau asal mula penyakit yang didapatkan oleh pasien.

5) Sistem pendukung keluarga

Sistem pendukung keluarga adalah jumlah anggota keluarga yang sehat, fasilitas-fasilitas yang dimiliki keluarga untuk menunjang kesehatan. Fasilitas mencakup fasilitas fisik, fasilitas psikologi atau dukungan anggota keluarga dan fasilitas sosial atau dukungan dari masyarakat setempat. Selain itu yang perlu dikaji, apabila terdapat masalah bagaimana cara keluarga mengatasi masalah tersebut, apakah meminta bantuan ke masyarakat atau ke keluarga yang lain.

d. Struktur keluarga

1) Pola komunikasi keluarga

Menjelaskan mengenai cara berkomunikasi antar anggota keluarga apakah efektif dan proses komunikasi berjalan dua arah serta saling memuaskan kedua belah pihak.

2) Struktur kekuatan keluarga

Kemampuan anggota keluarga mengendalikan dan mempengaruhi orang lain untuk mengubah perilaku. Anggota keluarga mana yang dominan dalam mengambil keputusan untuk keluarga, mengelola tempat tinggal, mendidik anak, mengelola kebutuhan anggaran, dan lain sebagainya.

3) Struktur peran

Menjelaskan peran dari masing-masing anggota keluarga baik secara formal maupun informal dan bagaimana pelaksanaannya. Kaji lebih lanjut apakah ada yang mempengaruhi pelaksanaannya, apakah jika salah satu anggota keluarga menderita diabetes melitus tipe 2 perannya akan terganggu, dan siapa yang akan menggantikan peran tersebut jika perannya terganggu karena menderita diabetes melitus tipe 2.

4) Nilai atau norma keluarga

Menjelaskan mengenai nilai dan norma yang dianut oleh keluarga yang berhubungan dengan kesehatan. Bagaimana nilai dan norma menjadi suatu keyakinan dan diinterpretasikan dalam bentuk perilaku yang mendukung dalam peningkatan kesehatan yang berhubungan dengan diabetes melitus tipe 2. Selain itu, dikaji bagaimana masyarakat memandang perilaku tersebut.

e. Fungsi keluarga

1) Fungsi afektif

Hal yang perlu dikaji, yaitu gambaran diri anggota keluarga, perasaan memiliki dan dimiliki dalam keluarga, dukungan keluarga terhadap anggota keluarga lainnya, bagaimana kehangatan tercipta pada anggota keluarga dan bagaimana keluarga mengembangkan sikap saling menghargai.

2) Fungsi sosialisasi

Hal yang perlu dikaji bagaimana membesarkan anak, siapa yang melakukan, adakah budaya-budaya yang mempengaruhi pola pengasuhan, ada masalah dalam memberikan pola pengasuhan dan bagaimana keamanan dalam memberikan pengasuhan.

3) Fungsi reproduksi

Hal yang perlu dikaji mengenai fungsi reproduksi keluarga adalah:

- a) Berapa jumlah anak?
- b) Bagaimana keluarga merencanakan jumlah anggota keluarga?
- c) Metode apa yang digunakan keluarga dalam upaya mengendalikan jumlah anggota?

4) Fungsi ekonomi

Hal yang perlu dikaji mengenai fungsi ekonomi keluarga adalah:

- a) Sejumlah mana keluarga memenuhi kebutuhan sandang, pangan, dan papan.

b) Sejauhmana keluarga memanfaatkan sumber yang ada di masyarakat dalam upaya peningkatan status kesehatan keluarga.

5) Fungsi perawatan kesehatan

Dalam hal ini, keluarga dapat menjelaskan sejauh mana anggota keluarga lainnya menyediakan makanan untuk anggota keluarga yang menderita diabetes melitus tipe 2, prinsip pengaturan makan pada penyandang diabetes melitus tipe 2 hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Komposisi kalori yang dianjurkan adalah 50-60% dari karbohidrat, 10-15% dari protein dan 30% dari lemak. Jenis karbohidrat bagi penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang direkomendasikan adalah tinggi serat, memiliki indeks glikemik rendah, dan memiliki kadar gula darah rendah, seperti buah-buahan, sayuran, dan biji- bijian, yang membantu mencegah lonjakan kadar gula darah.

Menjelaskan bagaimana kebiasaan aktivitas sehari-hari/olahraga anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2, kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit) dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Menjelaskan

kebiasaan istirahat dan tidur anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2, nyeri saraf sering dirasakan seperti mati rasa, menusuk, kesemutan, atau sensasi terbakar yang membuat klien terjaga waktu malam (Maria, 2021; Romli & Baderi, 2020).

Menjelaskan kesanggupan keluarga didalam melaksanakan perawatan kesehatan dapat dilihat dari kemampuan keluarga melaksanakan 5 tugas kesehatan keluarga terkait dengan Diabetes Melitus tipe 2 pada salah satu anggota keluarga, yaitu:

- a) Keluarga mampu mengenal masalah kesehatan Diabetes Melitus tipe 2.

Mengetahui sejauh mana keluarga mengetahui pengertian Diabetes Melitus tipe 2, penyebab Diabetes Melitus tipe 2, tanda dan gejala Diabetes Melitus tipe 2 serta mengidentifikasi tanda dan gejala Diabetes Melitus tipe 2 pada anggota keluarga yang sakit.

- b) Keluarga mampu mengambil keputusan untuk melakukan tindakan yang tepat bagi anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2.

Mengetahui kemampuan keluarga terkait sejauh mana keluarga mengetahui akibat yang akan terjadi jika anggota keluarga yang sakit Diabetes Melitus tipe 2 tidak segera diberikan penanganan medis dan kemampuan keluarga mengambil keputusan yang tepat akan mendukung

kesembuhan anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2.

- c) Keluarga mampu melakukan perawatan terhadap anggota keluarga yang sakit Diabetes Melitus tipe 2.

Mengetahui sejauh mana keluarga mampu merawat anggota keluarga yang sakit Diabetes Melitus tipe 2, kemampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2, bagaimana cara merawat anggota keluarga yang sakit Diabetes Melitus tipe 2, dan bagaimana pencegahan penyakit Diabetes Melitus tipe 2.

- d) Keluarga mampu menciptakan lingkungan yang dapat meningkatkan kesehatan.

Mengetahui sejauh mana kemampuan keluarga memelihara lingkungan rumah yang sehat baik lingkungan fisik maupun psikologi. Bagaimana keluarga mengetahui keuntungan atau manfaat pemeliharaan lingkungan kemampuan keluarga untuk memodifikasi lingkungan yang dapat mencegah timbulnya komplikasi dari Diabetes Melitus tipe 2. Pemeliharaan lingkungan yang baik akan meningkatkan kesehatan keluarga dan membantu proses penyembuhan.

- e) Keluarga mampu memanfaatkan fasilitas kesehatan yang terdapat di lingkungan setempat.

Mengatui sejauh mana kemampuan keluarga menggunakan fasilitas kesehatan yang mana akan mendukung terhadap kesehatan seseorang. Keluarga mengetahui ke fasilitas kesehatan mana anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2 dibawa untuk melakukan pengontrolan rutin kadar gula darah untuk mencegah terjadinya komplikasi. Kemampuan keluarga dalam memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan akan membantu anggota keluarga yang sakit memperoleh pertolongan dan mendapat perawatan agar masalah teratasi.

- f. Stres dan coping keluarga

- 1) Stressor Jangka Pendek dan Panjang

- a) Stressor jangka pendek, yaitu stresor yang dialami keluarga yang memerlukan penyelesaian dalam waktu ± 6 bulan.
 - b) Stressor jangka panjang, yaitu stressor yang dialami keluarga yang memerlukan penyelesaian dalam waktu lebih dari 6 bulan.

Semakin lama orang menderita diabetes melitus maka semakin rendah tingkat distress yang terjadi pada klien diabetes melitus, selain itu stress pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 diakibatkan karena ketakutan terhadap luka yang lama sembuh.

Penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang mengalami stres kesulitan untuk patuh pada diet, olahraga, dan pengobatan.

2) Kemampuan keluarga berespon terhadap situasi/stressor

Hal yang perlu di kaji adalah bagaimana keluarga keluarga berespon terhadap situasi/stresor baik jangka pendek maupun jangka panjang.

3) Strategi koping yang digunakan

Strategi koping apa yang digunakan keluarga bila menghadapi permasalahan.

4) Strategi adaptasi disfungsional

Dijelaskan mengenai strategi adaptasi disfungsional yang digunakan keluarga bila menghadapi permasalahan.

g. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan pada semua anggota keluarga. Metode yang digunakan pada pemeriksaan fisik tidak berbeda dengan pemeriksaan fisik di klinik (Head to Toe) dengan metode inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi. Pemeriksaan fisik tersebut diantaranya:

1) Keluhan utama

Keluhan utama yang sering dirasakan penderita DM tipe 2 adalah sering kencing (poliuria), sering haus (polidipsia), mudah lapar (polifagia), dan berat badan menurun.

2) Riwayat penyakit saat ini

Berisi tentang riwayat kesehatan klien dan pengobatan sebelumnya. Berapa lama klien menderita DM, bagaimana penanganannya, mendapatkan pengobatan apa saja, bagaimanakah cara penggunaan obatnya apakah teratur atau tidak.

3) Riwayat penyakit sebelumnya

Adanya riwayat penyakit DM atau penyakit-penyakit lain yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin. Misalnya penyakit pankreas, hipertensi dan ISK berulang, adanya riwayat penyakit jantung, obesitas, maupun arteriosklerosis, tindakan medis yang pernah didapat maupun obat-obatan yang biasa digunakan.

4) Riwayat kesehatan keluarga

Dari keluarga biasanya terdapat salah satu anggota keluarga yang juga menderita DM atau penyakit keturunan yang dapat menyebabkan terjadinya defisiensi insulin misalkan hipertensi, jantung..

5) Keadaan umum

Pada klien DM biasanya kesadarannya komposmetis. Namun pada klien dengan kondisi hiperglikemia dan hipoglikemi berat dapat menyebabkan terjadinya penurunan kesadaran. Biasanya pasien akan mengeluh gemetaran, gelisah, takikardia (60-100x/menit), tremor, dan pucat. Selain itu klien akan mengalami badan lemah, mengalami polidipsi, polifagi dan poliuri dan kadar

gula darah tidak stabil (Black, M. Joyce, 2014 dalam Insana Maria, 2021).

6) Tanda-tanda vital

Pemeriksaan tanda – tanda vital yang dikaji meliputi tekanan darah, nadi, respirasi, suhu, dan turgor kulit (Black, M. Joyce, 2014 dalam Insana Maria, 2021).

7) Berat badan dan tinggi badan

Terdapat korelasi bermakna antara obesitas dengan kadar glukosa darah, pada derajat kegemukan dengan IMT > 23 dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah.

8) Sistem Pernafasan

Pada klien DM biasanya terdapat gejala nafas bau keton, dan terjadi perubahan pola nafas. Inspeksi: lihat apakah klien mengalami sesak napas. Palpasi: mengetahui *vocal premitus* dan mengetahui adanya massa, lesi atau bengkak. Auskultasi: mendengarkan suara napas normal dan napas tambahan (abnormal: *wheezing, ronchi, pleural friction rub*) (Black, M. Joyce, 2014 dalam Insana Maria, 2021).

9) Sistem Kardiovaskular

Pada klien DM pada system kardiovaskuler terdapat hipotensi atau hipertensi, takikardi, palpitasi. Inspeksi: amati ictus kordis terlihat atau tidak. Palpasi: takikardi/bradikardi, hipertensi/hipotensi, nadi perifer melemah atau berkurang. Perkusi:

mengetahui ukuran dan bentuk jantung secara kasar, kardiomegali. Auskultasi: mendengar detak jantung, bunyi jantung dapat didiskripsikan dengan S1, S2 tunggal (Black, M. Joyce, 2014 dalam Insana Maria, 2021).

10) Sistem Pencernaan

Terdapat polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, perubahan berat badan, peningkatan lingkaran abdomen. Neuropati autonomi sering mempengaruhi GI. Klien mungkin dysphagia, nyeri perut, mual, muntah, penyerapan terganggu, hipoglikemi setelah makan, diare, konstipasi dan inkontinensia alvi (Black, M. Joyce, 2014 dalam Insana Maria, 2021).

11) Sistem Persyarafan

Terjadi penurunan sensoris, parasthesia, anastesia, letargi, mengantuk, reflex lambat, kacau mental, disorientasi. Klien dengan kadar glukosa darah tinggi sering mengalami nyeri saraf. Nyeri saraf sering dirasakan seperti mati rasa, menusuk, kesemutan, atau sensasi terbakar yang membuat klien terjaga waktu malam atau berhenti melakukan tugas harian (Black, M. Joyce, 2014 dalam Insana Maria, 2021).

12) Sistem Endokrin

Tidak ada kelainan pada kelenjar tiroid dan kelenjar paratiroid. Adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah akibat terganggunya produksi insulin. Respons sel beta pankreas terpapar

secara kronis terhadap kadar glukosa darah yang tinggi menjadi progresif kurang efisien yang menyebabkan DM tipe 2 (Black, M. Joyce, 2014 dalam Insana Maria, 2021).

13) Sistem Imun

Klien dengan DM rentan terhadap infeksi. Sejak terjadi infeksi, infeksi sangat sulit untuk pengobatan. Area terinfeksi sembuh secara perlahan karena kerusakan pembuluh darah tidak membawa cukup oksigen, sel darah putih, zat gizi dan antibody ke tempat luka. Infeksi meningkatkan kebutuhan insulin dan mempertinggi kemungkinan ketoasidosis (Black, M. Joyce, 2014 dalam Insana Maria, 2021).

14) Sistem Perkemihan

Terdapat perubahan pola berkemih (polyuria), resistensi urine, inkontinensia urine, rasa panas atau sakit saat proses miksi (Black, M. Joyce, 2014 dalam Insana Maria, 2021).

15) Sistem Reproduksi

Anginopati dapat terjadi pada system pembuluh darah di organ reproduksi sehingga menyebabkan gangguan potensi seks, gangguan kualitas, maupun ereksi, serta memberi dampak pada proses ejakulasi (Bararah, 2016 dalam Insana Maria, 2021).

16) Sistem Muskuloskeletal

Kelemhan otot, nyeri tulang, kelainan bentuk tulang, adanya kesemutan, paratasia, dan kram ekstermitas, osteomilitis.

Penyebaran lemak, penyebaran massa otot, perubahan tinggi badan, cepat lelah, lemah dan nyeri (Bararah, 2016 dalam Insana Maria, 2021).

17) Sistem Integumen

Pada klien DM kulit kering dan kasar, gatal-gatal pada kulit dan sekitar alat kelamin, luka gangrene. Inspeksi: melihat warna kulit, kuku, cacat warna, bentuk, memperhatikan jumlah rambut, distribusi dan teksturnya. Palpasi: meraba suhu kulit, tekstur (kasar atau halus), mobilitas, meraba tekstur rambut (Bararah, 2016 dalam Insana Maria, 2021).

18) Sistem Penglihatan

Retinopati atau kerusakan pada retina karena tidak mendapatkan oksigen. Retina adalah jaringan sangat aktif bermetabolisme dan pada hipoksia kronis akan mengalami kerusakan secara progresif dalam struktur kapilernya, membentuk mikroaneurisma, dan memperlihatkan bercak bercak perdarahan. Retinopati diabetic merupakan penyebab utama kebutaan pada klien diabetes melitus (Black, M. Joyce, 2014 dalam Insana Maria, 2021).

h. Data Penunjang

Pemeriksaan gula darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan secara enzimatis dengan menggunakan bahan plasma darah vena. Kriteria diagnosis diabetes melitus meliputi 4 hal, yaitu (Kemenkes RI, 2020):

- 1) Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori selama 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.
- 4) Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh National Glychohaemoglobin Standardization Program (NGSP).

i. Tingkat kemandirian keluarga

Kemandirian I sampai tingkat kemandirian IV (Ridwan, 2016):

- 1) Keluarga Mandiri Tingkat Pertama (KM-I) Kriteria:
 - a) Menerima petugas Perawatan Kesehatan Masyarakat.
 - b) Menerima pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai dengan rencana keperawatan.
- 2) Keluarga Mandiri Tingkat Dua (KM – 2) Kriteria:
 - a) Menerima petugas Perawatan Kesehatan Masyarakat.

- b) Menerima pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai dengan rencana keperawatan.
 - c) Tahu dan dapat mengungkapkan masalah kesehatannya secara benar.
 - d) Memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan secara aktif.
 - e) Melakukan perawatan sederhana sesuai yang dianjurkan.
- 3) Keluarga Mandiri Tingkat Tiga (KM – 2I) Kriteria:
- a) Menerima petugas Perawatan Kesehatan Masyarakat.
 - b) Menerima pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai dengan rencana keperawatan.
 - c) Tahu dan dapat mengungkapkan masalah kesehatannya secara benar.
 - d) Memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan secara aktif.
 - e) Melakukan perawatan sederhana sesuai yang dianjurkan.
 - f) Melaksanakan tindakan pencegahan secara aktif.
- 4) Keluarga Mandiri Tingkat Empat (KM – IV) Kriteria:
- a) Menerima petugas Perawatan Kesehatan Masyarakat.
 - b) Menerima pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai dengan rencana keperawatan.
 - c) Tahu dan dapat mengungkapkan masalah kesehatannya secara benar.
 - d) Memanfaatkan fasilitas pelayanan sesuai anjuran.
 - e) Melakukan perawatan sederhana sesuai yang dianjurkan.

- f) Melaksanakan tindakan pencegahan secara aktif.
- g) Melaksanakan tindakan promotif secara aktif.
- j. Harapan keluarga

Pada akhir pengkajian, perawat menanyakan harapan keluarga terhadap petugas kesehatan yang ada dan perlu diuraikan bagaimana harapan keluarga klien terhadap penyakit yang diderita klien. Harapan itu sudah selayaknya diusahakan semaksimal mungkin oleh perawat agar keluarga merasa puas dengan pelayanan kesehatan yang diberikan.

- k. Analisa Data

Analisa data berupa tabel yang berisi data, etiologi, dan masalah berdasarkan hasil pada asuhan keperawatan yang dilakukan pada keluarga.

Tabel 4
Analisa Data

No	Data	Etiologi	Masalah
1.	DS: DO		
Dst.			

Sumber: Nadirawati, 2018

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

Perumusan masalah keperawatan dalam keluarga didasarkan pada prioritas dengan proses skoring yang terdiri dari skala pada tingkat kriteria sifat masalah, kemungkinan masalah yang dapat diubah, adanya potensial masalah yang dapat dicegah dan memunculkan masalah yang ada (Mubarak, 2009 dalam Sa'dyah, 2017).

a. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan keluarga dirumuskan berdasarkan masalah keperawatan yang didapat dari pengkajian yang berhubungan dengan etiologi yang berasal dari data pengkajian fungsi perawatan keluarga. Diagnosa keperawatan mengacu pada rumusan problem, etiologi, dan symptom (PES) dimana untuk problem menggunakan rumusan masalah dari NANDA atau Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), sedangkan untuk etiologi dapat menggunakan pendekatan lima tugas kesehatan keluarga. (Padila, 2016). 5 tugas kesehatan keluarga antara lain:

- 1) Ketidakmampuan keluarga mengenal masalah DM tipe 2 yang terjadi pada anggota keluarga.
- 2) Ketidakmampuan keluarga mengambil keputusan yang tepat untuk mengatasi penyakit DM tipe 2.
- 3) Ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga dengan DM tipe 2.
- 4) Ketidakmampuan keluarga dalam memelihara atau memodifikasi lingkungan yang dapat mempengaruhi penyakit DM tipe 2.
- 5) Ketidakmampuan keluarga menggunakan fasilitas pelayanan kesehatan guna perawatan dan pengobatan DM tipe 2.

Jika etiologi **lebih dari satu Tugas Keluarga yang tidak mampu** dilakukan Keluarga maka disimpulkan Keluarga **tidak**

Mampu Merawat sehingga intervensi harus meliputi tugas 1 sampai dengan tugas 5.

Kategori diagnosa keperawatan keluarga diantaranya yaitu (Setiawan, 2016):

- 1) Aktual (terjadi defisit/gangguan kesehatan) Hasil pengkajian didapatkan data mengenai tanda dan gejala dari gangguan kesehatan.
- 2) Potensial (keadaan sejahtera/ “*wellness*”) Suatu keadaan dimana keluarga dalam keadaan sejahtera sehingga keluarga dapat ditingkatkan.
- 3) Resiko (ancaman kesehatan) Sudah ada data yang menunjang namun belum terjadi gangguan.

Masalah keperawatan utama yang mungkin muncul pada pelaksanaan asuhan keperawatan keluarga pada penderita diabetes melitus tipe 2 adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah. ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah variasi kadar glukosa darah yang mengalami kenaikan (Hiperglikemia) atau penurunan (Hipoglikemia) dari rentang normal (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017). Perumusan masalah keperawatan berdasarkan indikator data berupa batasan karakteristik yang mencakup data subjektif dan data objektif.

Data subjektif yang merujuk pada masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah salah satunya adalah kurangnya tingkat pengetahuan dan pemahaman penderita dan keluarga yang

diungkapkan secara verbal mengenai pelaksanaan diit diabetes melitus yang benar sebagai upaya dalam mencegah terjadinya kadar glukosa darah yang tidak stabil. Sedangkan data objektif salah satunya meliputi kurangnya tingkat kepatuhan penderita dan keluarga dalam mengikuti anjuran-anjuran mengenai diit yang telah diberikan, atau dalam melakukan diit diabetes melitus tidak sesuai dengan intruksi yang ada atau dilakukan secara berlebihan. Selain itu, data objektif yang dapat menunjang perumusan masalah keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah mengenai hasil dari pemeriksaan kadar glukosa darah yang cenderung tidak stabil atau mengalami naik dan turun (Nurarif dan Kusuma, 2015 dalam Saputri, 2018).

Tim Pokja SDKI PPNI (2017) menyebutkan penyebab dan data mayor serta minor pada Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah antara lain:

a. Penyebab

1) *Hipoglikemia*

- a. Penggunaan insulin atau obat glikemik oral
- b. Hyperinsulinemia (mis. insulinoma)
- c. Endokrinopati (mis. kerusakan adrenal atau pituitary)
- d. Disfungsi hati
- e. Disfungsi ginjal kronis
- f. Efek agen farmakologis
- g. Tindakan pembedahan Neoplasma
- h. Gangguan metabolik bawaan (mis. gangguan penyimpanan lisosomal, galaktosemia, gangguan penyimpanan glikogen).

2) *Hiperglikemia*

- a. Disfungsi pankreas
- b. Resistensi insulin
- c. Gangguan toleransi glukosa darah
- d. Gangguan glukosa darah puasa

b. Gejala dan Tanda Mayor**1) *Hipoglikemia***

Subjek:

- a) Mengantuk
- b) Pusing

Objek:

- a) Gangguan koordinasi
- b) Kadar glukosa dalam darah/urin rendah

2) *Hiperglikemia*

Subjek:

- a) Lelah/lesu

Objek:

- a) Gangguan koordinasi
- b) Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi

c. Gejala dan Tanda Minor**1) *Hipoglikemia***

Subjek:

- a) Palpitasi
- b) Mengeluh lapar

Objek:

- a) Gemetar, berkeringat
- b) Kesadaran menurun
- c) Perilaku aneh
- d) Sulit bicara

2) *Hiperglikemia*

Subjek:

- a) Mulut kering
- b) Haus meningkat

Objek:

- a) Jumlah urin meningkat

b. **Prioritas masalah**

Setelah data dianalisis dan ditetapkan masalah keperawatan keluarga, selanjutnya masalah kesehatan keluarga yang ada, perlu diprioritaskan bersama keluarga dengan memperharikan sumber daya dan sumber dana yang dimiliki keluarga. Prioritas masalah asuhan keperawatan keluarga adalah sebagai berikut:

Tabel 5
Skala untuk Menetapkan Prioritas Masalah

No.	Kriteria	Skala	Bobot	Pembenaran
1.	SIFAT MASALAH			Argumen terhadap penentuan skala
	• Tidak/Kurang sehat	3		
	• Ancaman kesehatan	2	1	
	• Keadaan sejahtera	1		
2.	KEMUNGKINAN MASALAH DAPAT DIUBAH			
	• Mudah	2	2	
	• Sebagian	1		
	• Tidak dapat	0		
3.	POTENSIAL MASALAH UNTUK DICEGAH			
	• Tinggi	3	1	
	• Cukup	2		
	• Rendah	1		
4.	MENONJOLNYA MASALAH			
			2	

No.	Kriteria	Skala	Bobot	Pembenaran
	• Masalah berat, harus segera ditangani	1	1	
	• Ada masalah, tetapi tidak perlu ditangani	0		
	• Masalah tidak dirasakan			

Sumber: Maglaya, 2009 dalam Nadirawati, 2018.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penentuan prioritas (pembenaran) dengan kriteria:

- 1) Sifat masalah
 - a. Potensial/wellness
 - b. Risiko
 - c. Aktual
- 2) Kemungkinan masalah dapat diubah
 - a. Pengetahuan yang ada sekarang, teknologi dan tindakan untuk mengatasi masalah.
 - b. Sumber daya keluarga dalam bentuk fisik, keuangan, dan tenaga.
 - c. Sumber daya perawat dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, dan waktu.
 - d. Sumber daya masyarakat: dalam bentuk fasilitas, organisasi, dalam masyarakat, dan sokongan masyarakat.
- 3) Potensi masalah untuk dicegah
 - a. Kepelikan dari masalah (berhubungan dengan beratnya penyakit/masalah).

- b. Lamanya masalah (berhubungan dengan jangka masalah itu ada).
 - c. Tindakan yang sedang dijalankan (adalah tindakan yang tepat dalam memperbaiki masalah).
 - d. Adanya kelompok *high risk* menambah potensi untuk mencegah masalah.
- 4) Menonjolnya masalah
- a. Persepsi keluarga memandang/merasakan masalah yang dihadapi.

Menghitung Skor

- 1) Tentukan skor untuk setiap kriteria.
- 2) Skor dibagi dengan angka tertinggi dan kalikan dengan bobo

$$\frac{\text{Score}}{\text{Angka Tertinggi}} \times \text{bobot}$$

- 3) Jumlahkan skor untuk semua kriteria.
- 4) Urutkan diagnosis yang skornya paling besar.

2.3.3 Perencanaan Keperawatan

Perencanaan keperawatan pada keluarga dilaksanakan untuk mengurangi dan menghilangkan sumber permasalahan keluarga yang terjadi meliputi permasalahan mengenai ketidakanggupan keluarga dalam melakukan tugas-tugas kesehatan dengan tepat. Tugas-tugas kesehatan terdiri dari kemampuan keluarga dalam mengenal atau meningkatkan kesadaran dan sikap penerimaan keluarga dalam mengenal permasalahan

kesehatan yang dialami, kemampuan keluarga dalam memberikan keputusan mengenai cara perawatan yang tepat dan sesuai dengan kondisi yang ada, kemampuan keluarga dalam upaya untuk meningkatkan rasa percaya diri dalam melakukan perawatan terhadap anggota keluarga yang sedang sakit, kemampuan keluarga dalam mewujudkan lingkungan sekitar yang dapat mendukung proses kesehatan, serta kemampuan keluarga dalam memanfaatkan pelayanan kesehatan yang tersedia (Mubarak, 2009 dalam Sa'dyah 2017).

Tabel 6
Perencanaan Keperawatan Keluarga

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Evaluasi	Intervensi	
		Tujuan Umum	Tujuan Khusus			
1.	Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah.	Setelah dilakukan kunjungan sebanyak ... x ... menit/jam dan melakukan asuhan keperawatan diharapkan kadar glukosa darah dapat stabil.	<p>Kemampuan Mengenal Masalah.</p> <p>Setelah dilakukan kunjungan ... x ... dan melakukan tindakan keperawatan diharapkan keluarga mampu mengenal masalah kesehatan ketidakstabilan kadar glukosa darah dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluarga mampu menjelaskan pengertian dari penyakit Diabetes Melitus tipe 2 dengan bahasa sendiri. 2. Keluarga mampu menyebutkan 6 dari 8 penyebab penyakit Diabetes Melitus tipe 2. 	<p>Respon Verbal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diabetes Melitus tipe 2 merupakan salah satu jenis penyakit Diabetes Melitus. Diabetes Melitus tipe 2 adalah kelompok penyakit yang ditandai dengan adanya kenaikan gula darah. 2. Penyebab terjadinya Diabetes Melitus tipe 2 adalah faktor genetic atau keturunan, pola makan yang tidak teratur, kurangnya aktifitas fisik atau olahraga, stress, obesitas atau kegemukan, obat-obatan dan infeksi. 3. Tanda dan gejala Diabetes Melitus adalah hasil pemeriksaann GDP \geq 126 mg/dL atau hasil 	<ol style="list-style-type: none"> a. Gali pengetahuan keluarga terkait dengan penyakit diabetes melitus tipe 2. b. Gali pengetahuan keluarga tentang pengertian, penyebab, tanda dan gejala serta pencegahan penyakit diabetes melitus tipe 2. c. Diskusikn dengan keluarga terkait dengan pengertian, penyebab, tanda dan gejala, serta pencegahan diabetes melitus tipe 2 menggunakan lembar balik dan leaflet. d. Beri kesempatan keluarga untuk bertanya.

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Evaluasi	Intervensi
		Tujuan Umum	Tujuan Khusus	Kriteria Standar	
			3. Keluarga mampu menyebutkan 6 dari 8 tanda dan gejala penyakit Diabetes Melitus tipe 2.	pemeriksaan GDS \geq 200 mg/dL. Selain itu, tanda dan gejala klasik dari Diabetes Melitus tipe 2 adalah sering kencing, sering lapar, sering haus, rasa gatal, mudah lelah, luka yang sulit sembuh atau infeksi pada kulit, pandangan kabur, dan kesemutan atau baal.	e. Bersama sama dengan keluarga mengidentifikasi tanda gejala Diabetes Melitus tipe 2 pada Ibu D.
			4. Keluarga mampu menyebutkan 5 dari 7 cara pencegahan penyakit Diabetes Melitus tipe 2.		f. Berikan reinforcement positif.
			5. Keluarga mampu mengidentifikasi tanda dan gejala Diabetes Melitus tipe 2 pada Ibu D.	4. Ibu D memiliki tanda dan gejala penyakit Diabetes Melitus tipe 2, antara lain ...	
			Kemampuan Mengambil Keputusan.	Respon Verbal dan Respon Afektif	
			Setelah dilakukan kunjungan ... x ... dan melakukan tindakan keperawatan diharapkan keluarga mampu mengambil keputusan untuk mengatasi masalah ketidakstabilan kadar	1. Jika Diabetes Melitus tipe 2 tidak segera ditangani akan menimbulkan masalah kesehatan atau komplikasi penyakit yang baru seperti hiperglikemi, hipoglikemi, gangguan pembuluh darah pada jantung, gangguan pembuluh perifer, dll.	a. Kaji keputusan yang diambil keluarga dalam mengatasi penyakit Ibu D. b. Diskusikan dengan keluarga terkait apa yang akan terjadi jika penyakit Diabetes Melitus tipe 2 tidak segera ditangani.

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Evaluasi	Intervensi
		Tujuan Umum	Tujuan Khusus	Kriteria Standar	
			glukosa darah dengan kriteria hasil:	2. Keluarga Ibu D mengatakan akan segera mengantar Ibu D pergi ke pelayanan kesehatan terdekat untuk berobat mengatasi penyakit Diabetes Melitus tipe 2 yang diderita Ibu D.	<ul style="list-style-type: none"> c. Bimbing dan motivasi keluarga untuk mengambil keputusan dalam menangani masalah Diabetes Melitus tipe 2. d. Memberikan motivasi dan dukungan kepada keluarga untuk membawa Ibu D pergi ke pelayanan kesehatan. e. Diskusikan dengan keluarga pentingnya memantau dan mendampingi penderita Diabetes Melitus tipe 2 minum obat yang dianjurkan dokter. f. Evaluasi kembali tentang keputusan yang telah dibuat. g. Beri pujian atas keputusan yang diambil keluarga untuk
		1. Keluarga mampu menjelaskan akibat yang akan terjadi apabila penyakit Diabetes Melitus tipe 2 tidak segera ditangani.	2. Keluarga mampu mengambil keputusan dalam merawat anggota keluarga dengan Diabetes Melitus tipe 2 yaitu dengan Keluarga mengatakan akan pergi ke pelayanan kesehatan membawa Ibu D untuk berobat.		

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Evaluasi	Intervensi
		Tujuan Umum	Tujuan Khusus	Kriteria Standar	
					mengatasi masalah Diabetes Melitus tipe 2 pada keluarga.
		<p>Kemampuan Merawat Anggota Keluarga.</p> <p>Setelah dilakukan kunjungan ... x ... dan melakukan tindakan keperawatan diharapkan keluarga mampu merawat anggota keluarga yang sakit untuk mengatasi masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah, dengan kriteria hasil:</p> <p>1. Keluarga mampu merawat anggota keluarga dengan Diabetes Melitus tipe 2 dan mampu mendemonstrasikan cara perawatan pada penderita penyakit Diabetes Melitus tipe 2, antara lain:</p>	<p>Respon Verbal & Respon Psikomotor</p>	<p>1. Keluarga mampu mendemonstrasikan:</p> <p>a. Pemantauan kadar glukosa darah dapat dilakukan dengan menggunakan darah kapiler. Waktu pemeriksaan bervariasi, tergantung pada tujuan pemeriksaan yang pada umumnya terkait dengan terapi yang diberikan, <i>SPO pemeriksaan gula darah terlampir</i> (PERKENI, 2021)</p> <p>b. Latihan fisik mengenai Penerapan Senam Diabetes Melitus Terhadap Penurunan Kadar</p>	<p>a. Kaji pengetahuan keluarga tentang cara merawat anggota keluarga dengan Diabetes Melitus tipe 2.</p> <p>b. Monitor kadar gula darah secara mandiri jika alat pemeriksaan ada, jika tidak anjurkan pemeriksaan gula darah secara berkala di fasilitas kesehatan terdekat.</p> <p>c. Diskusikan dengan keluarga terkait bagaimana cara sederhana yang bisa dilakukan keluarga untuk merawat penderita Diabetes</p>

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Evaluasi		Intervensi
		Tujuan Umum	Tujuan Khusus	Kriteria	Standar	
			<ul style="list-style-type: none"> a. Pemeriksaan berkala kadar gula darah. b. Senam diabetes 3x/minggu c. Senam kaki diabetes 3x/minggu. 		<ul style="list-style-type: none"> Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus menyatakan bahwa senam Diabetes efektif menurunkan kadar gula darah Pada Klien DM Type 2 pada penelitian ini perlakuan senam diabetes diberikan 3 kali dalam Seminggu (Jiantari et al., (2021). Latihan fisik berupa senam kaki dilakukan oleh pasien Diabetes Melitus tipe 2 untuk mencegah terjadinya Iuka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Diberikan senam kaki sebanyak 3 kali 	<ul style="list-style-type: none"> Melitus tipe 2 di rumah. d. Ajarkan keluarga untuk melakukan perawatan kaki dan kuku pada klien Diabetes Melitus tipe 2. e. Ajarkan keluarga untuk melakukan senam diabetes pada klien Diabetes Melitus tipe 2 f. Ajarkan keluarga untuk melakukan senam kaki diabetes pada klien Diabetes Melitus tipe 2 g. Motivasi dan fasilitasi keluarga dan klien dalam melakukan perawatan kaki dan kuku serta senam kaki diabetes. h. Berikan kesempatan kepada keluarga untuk redemonstrasi perawatan kaki, senam

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Evaluasi	Intervensi
		Tujuan Umum	Tujuan Khusus	Kriteria Standar	
				dalam seminggu. <i>SPO senam kaki terlampir</i> (Maria, 2021; Rahayu, 2018).	diabetes, dan senam kaki diabetes i. Evaluasi kembali tentang cara merawat Diabetes Melitus tipe 2. j. Berikan kesempatan kepada keluarga untuk bertanya. k. Berikan pujian pada keluarga atas jawaban dan tindakan yang benar.
		Memodifikasi Lingkungan. Setelah dilakukan kunjungan ... x ... dan melakukan tindakan keperawatan diharapkan keluarga mampu memodifikasi lingkungan untuk menunjang kesehatan keluarga, dengan kriteria hasil: 1. Keluarga mampu menjelaskan bagaimana	Respon Verbal & Respon Psikomotor	1. Suasana rumah yang tepat untuk penderita Diabetes Melitus tipe 2 adalah suasana rumah dengan penempatan alat rumah tangga yang aman dan tidak membahayakan (jangan meletakkan barang dengan sembarangan), menggunakan alas kaki saat berjalan keluar.	a. Kaji pengetahuan keluarga tentang lingkungan yang nyaman untuk anggota keluarga dengan Diabetes Melitus tipe 2. b. Diskusikan dengan keluarga terkait bagaimana suasana rumah yang tepat untuk penderita

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Evaluasi		Intervensi
		Tujuan Umum	Tujuan Khusus	Kriteria	Standar	
			<p>suasana rumah yang tepat untuk penderita Diabetes Melitus tipe 2.</p> <p>2. Menciptakan suasana keluarga yang saling mendukung satu sama lain</p>		<p>2. Keluarga perlu memberi dukungan emosional bagi penderita diabetes melitus tipe 2 sehingga mampu meningkatkan kepercayaan</p>	<p>Diabetes Melitus tipe 2.</p> <p>c. Berikan motivasi kepada keluarga untuk menciptakan suasana rumah yang tepat untuk penderita Diabetes Melitus tipe 2.</p> <p>d. Berikan kesempatan kepada keluarga untuk bertanya.</p> <p>e. Berikan motivasi kepada keluarga untuk selalu mendukung anggota keluarga yang menderita Diabetes Melitus tipe 2.</p> <p>f. Evaluasi kembali tentang bagaimana lingkungan yang dapat menunjang kesehatan anggota keluarga yang sakit.</p>

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan		Evaluasi	Intervensi
		Tujuan Umum	Tujuan Khusus	Kriteria Standar	
					g. Berikan pujian pada keluarga.
			<p>Memanfaatkan Fasilitas Kesehatan.</p> <p>Setelah dilakukan kunjungan ... x ... dan melakukan tindakan keperawatan diharapkan keluarga mampu memanfaatkan fasilitas kesehatan, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluarga mampu menyebutkan fasilitas kesehatan terdekat. 2. Keluarga membawa Ibu D ke pelayanan kesehatan minimal 1x/bulan untuk melakukan pemeriksaan atas penyakitnya yaitu Diabetes Melitus tipe 2. 	<p>Respon Verbal & Respon Psikomotor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelayanan kesehatan terdekat dari perumahan Ibu D adalah ... 2. Keluarga mengatakan sudah membawa Ibu D ke pelayanan kesehatan untuk melakukan pemeriksaan penyakit Diabetes Melitus tipe 2 dan tidak ada kendala dalam membawa Ibu D pergi ke pelayanan kesehatan. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Diskusikan dengan keluarga terkait apa saja pelayanan kesehatan terdekat dengan tempat tinggal Ibu D. b. Diskusikan dengan keluarga agar menggunakan fasilitas kesehatan yang ada. c. Diskusikan dengan keluarga apakah ada kendala dalam membawa Ibu D ke pelayanan kesehatan.

2.3.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tahap dimana perawatan bersama klien dan keluarga melaksanakan rencana tindakan asuhan keperawatan yang telah disepakati dan disusun bersama. Pelaksanaan keperawatan keluarga dimana perawat memiliki kesempatan untuk meningkatkan minat penderita dan keluarga dalam meningkatkan status kesehatannya dan melakukan perubahan pola hidupnya menjadi lebih sehat (Hartati & Krishna, 2018).

Implementasi keperawatan yang dilaksanakan berdasarkan pada 5 tugas keluarga dalam bidang kesehatan meliputi:

- a. Meningkatkan kemampuan keluarga untuk mengenali permasalahan kesehatan yang sedang dialaminya, yaitu dengan melakukan pendidikan atau penyuluhan kesehatan kepada penderita dan keluarga agar mampu melakukan perawatan secara mandiri. Pendidikan kesehatan yang diberikan berupa pengetahuan mengenai proses penyakit diabetes melitus yang meliputi tanda dan gejala diabetes melitus, faktor penyebab terjadinya diabetes melitus, penatalaksanaan diabetes melitus sebagai upaya untuk meminimalkan gejala, dan lain-lain.
- b. Memberikan bantuan kepada keluarga pada saat pengambilan keputusan yang berkaitan dengan tindakan keperawatan yang sesuai dengan penyakit yang sedang dialami, yaitu dengan melakukan peningkatan terhadap keterlibatan keluarga seperti keterlibatan dalam menentukan rencana perawatan yang akan dilakukan.

- c. Meningkatkan kemampuan keluarga dalam melakukan perawatan terhadap anggota keluarga yang sedang sakit yaitu dengan memberikan pengajaran dan mempraktekan bersama keluarga mengenai bagaimana manajemen hipoglikemia/hiperglikemia, melakukan diskusi bersama keluarga mengenai diet yang cocok bagi penderita, pengobatan yang telah dilakukan serta menetapkan aktivitas fisik yang sesuai dengan kemampuan bersama keluarga.
- d. Memberikan bantuan kepada keluarga dalam memodifikasi lingkungan yang ada yaitu dengan meningkatkan kesadaran keluarga mengenai akan pentingnya kesehatan seperti membantu keluarga untuk menciptakan lingkungan perawatan kesehatan.
- e. Meningkatkan kemampuan keluarga dalam memanfaatkan fasilitas kesehatan yang tersedia meliputi perilaku patuh terhadap pengobatan yang sedang dijalani penderita berdasarkan saran yang diberikan oleh professional kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan terdekat.

2.3.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam pelaksanaan asuhan keperawatan. Evaluasi keperawatan keluarga merupakan tahapan yang berisi penentuan keberhasilan yang ditunjukkan melalui pencapaian tujuan yang telah ditetapkan pada proses perencanaan keperawatan. Apabila terdapat tujuan yang belum tercapai, maka perlu adanya tunjauan kembali mengenai tujuan yang tidak realistis, tindakan yang kurang tepat maupun

dari faktor lingkungan. Proses evaluasi terdapat 2 metode yaitu metode evaluasi formatif (evaluasi yang dilakukan pada saat proses keperawatan berlangsung) atau metode sumatif SOAP (evaluasi dilakukan pada akhir tindakan keperawatan) (Hartati & Krishna, 2018).

Hasil evaluasi keperawatan keluarga akan menentukan apakah keluarga sudah dapat dilepas dari pembinaan atau asuhan pada tingkat kemandirian yang diinginkan, atau masih perlu tindak lanjut. Bila kunjungan berkelanjutan maka perlu dibuat catatan perkembangannya. Jika tujuan tidak tercapai maka perlu dilihat: Apakah tujuan realistis?; Apakah tindakan sudah tepat?; dan Bagaimana faktor lingkungan yang tidak dapat diatasi?.