

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. DESKRIPSI KONSEPTUAL

1. Konsep Perilaku Pencegahan

a. Pengertian Perilaku Pencegahan

Perilaku adalah semua aktivitas manusia, baik yang dapat diamati secara langsung maupun yang tidak dapat diamati. Perilaku manusia terbagi menjadi Perilaku yang dapat diamati (*overt behavior*) misalnya berbicara atau berjalan dan perilaku yang tidak dapat diamati (*covert behavior*) misalnya berpikir dan merasa (Notoatmodjo, 2020). Perilaku didefinisikan sebagai pola tindakan yang dilakukan oleh individu, kelompok, atau komunitas dalam rangka berinteraksi dengan lingkungan sosial, budaya, dan fisik mereka. Perilaku dipengaruhi oleh norma, nilai, serta faktor biologis dan psikososial (WHO, 2021).

Perilaku adalah aktivitas organisme sebagai respons terhadap rangsangan eksternal atau internal, termasuk aktivitas yang dapat diamati secara objektif, aktivitas yang dapat diamati secara introspektif, dan proses tidak sadar. *An organism's activities in response to external or internal stimuli, including objectively observable activities, introspectively observable activities, and nonconscious processes* (APA, 2021). Perilaku secara lebih terbatas adalah setiap tindakan atau fungsi yang dapat diamati atau diukur secara objektif sebagai respons terhadap rangsangan yang dikendalikan. Secara historis, *behavioris* membandingkan perilaku objektif dengan aktivitas mental, yang dianggap subjektif dan dengan demikian, tidak cocok untuk studi ilmiah. *More restrictively, any action or function that can be objectively observed or measured in response to controlled stimuli.* Berdasarkan beberapa definisi-definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa perilaku adalah aktivitas nyata organisme termasuk manusia yang dapat diamati

dalam situasi dan kondisi tertentu sebagai akibat dari rangsangan internal maupun eksternal (Swarjana I Ketut, 2022).

Perilaku pencegahan penyakit (*health prevention behaviour*) adalah respons untuk melakukan pencegahan penyakit, misalnya tidur memakai kelambu untuk mencegah gigitan nyamuk malaria, imunisasi, dan sebagainya. Termasuk perilaku untuk tidak menularkan penyakit kepada orang lain, seperti menjaga kebersihan diri (seperti mencuci tangan), menggunakan masker saat sakit, menerapkan etika batuk/bersin, menjaga jarak, melakukan isolasi jika diperlukan, serta mendukung upaya vaksinasi dan pola hidup sehat. Tujuannya adalah melindungi diri sendiri dan orang lain agar tetap sehat (A.Wawan dan Dewi M., 2023). Perilaku pencegahan penyakit adalah respons individu dalam melakukan tindakan yang bertujuan untuk mencegah timbulnya penyakit (Notoatmodjo, 2020).

b. Faktor-faktor Pendukung Perilaku Pencegahan

Menurut Notoatmodjo, (2020), faktor yang memengaruhi atau menentukan perilaku disebut sebagai determinan. Determinan ini dapat dipengaruhi atau ditentukan oleh faktor eksternal (pengalaman, fasilitas dan sosiobudaya) dan faktor internal (pengetahuan, persepsi, keyakinan, keinginan, motivasi, niat dan sikap) dalam subjek yang berperilaku tersebut.

Menurut Lawrence Green (dalam Notoatmodjo, 2020), menjelaskan bahwa perilaku kesehatan seseorang dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu:

1) Faktor predisposisi (*Predisposing Factors*)

Faktor predisposisi (*predisposing factors*) adalah faktor-faktor internal yang mendorong atau memotivasi seseorang untuk berperilaku tertentu sebelum suatu tindakan dilakukan. Faktor-faktor yang memotivasi atau mendorong perilaku manusia, termasuk pengetahuan, sikap, keyakinan, nilai-nilai, tradisi dan lainnya. Karena Pengetahuan Memberikan dasar informasi kepada

individu tentang apa yang baik dan buruk, apa yang harus dan tidak harus dilakukan. Tanpa pengetahuan, seseorang tidak akan tahu pentingnya suatu perilaku, misalnya mengontrol gula darah atau menjaga kebersihan kaki pada pasien diabetes, sikap mencerminkan kecenderungan emosional terhadap suatu objek atau tindakan. Misalnya, jika seseorang memiliki sikap positif terhadap perilaku hidup sehat, maka ia cenderung terdorong untuk menerapkannya, Keyakinan adalah apa yang seseorang anggap benar tentang dirinya, lingkungannya, atau akibat dari perilaku tertentu. Misalnya, seseorang yang yakin bahwa olahraga dapat mencegah komplikasi penyakit akan lebih termotivasi untuk berolahraga, kemudian nilai-nilai adalah prinsip atau standar yang dianggap penting dalam hidup seseorang. Nilai-nilai ini akan mempengaruhi apa yang dianggap sebagai prioritas, termasuk dalam hal kesehatan. Dan untuk Tradisi dan budaya dapat mempengaruhi perilaku melalui kebiasaan yang diturunkan dari generasi ke generasi. Misalnya, dalam budaya tertentu, pengobatan tradisional lebih dipercaya dibanding pengobatan medis, sehingga ini memengaruhi keputusan seseorang dalam memilih perawatan.

2) Faktor pemungkin (*Enabling Factors*)

Faktor yang memungkinkan atau memudahkan perilaku atau tindakan. Yang dimaksud dengan faktor pemungkin adalah sarana dan prasarana atau fasilitas yang memungkinkan terjadinya perilaku sehat, seperti ketersediaan sumber daya Kesehatan (puskesmas, posyandu, rumah sakit), aksesibilitas sumberdaya, prioritas Masyarakat/pemerintah dan komite Masyarakat dan keterampilan kesehatan.

3) Faktor penguat (*Reinforcing Factors*)

Faktor-faktor yang mendorong atau memperkuat terjadinya suatu perilaku. Ini tercermin dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan atau individu lain yang menjadi contoh perilaku bagi

masyarakat. Seperti dukungan keluarga, masyarakat dan penyedia jasa kesehatan. Karena Dukungan keluarga adalah lingkungan terdekat seseorang. Mereka bisa memberikan motivasi emosional seperti (ibu harus melakukan perawatan kaki supaya tidak luka terjadi), menyediakan bantuan praktis seperti (mengantar ke puskesmas, membantu merawat luka), memberikan pengingat dan dorongan untuk patuh pada pengobatan atau pencegahan komplikasi. Karena ketika seseorang merasa didukung oleh keluarga, mereka lebih cenderung mempertahankan perilaku sehat. Dukungan masyarakat karena lingkungan sosial di sekitar seperti tetangga, tokoh masyarakat, atau komunitas dapat menciptakan norma sosial positif (misalnya budaya hidup sehat), memberikan dukungan moral dan social dan memfasilitasi akses informasi atau layanan kesehatan. Karena adanya dukungan dan pengaruh positif dari masyarakat membuat individu merasa bahwa perilaku sehat adalah sesuatu yang diterima dan diharapkan. Dan penyedia jasa kesehatan karena tenaga kesehatan seperti dokter, perawat, atau kader bisa memberikan edukasi dan informasi yang akurat, memberi apresiasi atau penguatan verbal (“bagus, bapak rajin melakukan perawatan kaki, jadi kakinya tidak rentan terkena luka”), menunjukkan perhatian dan kepedulian, yang meningkatkan kepercayaan pasien.

c. Indikator Pengukuran Perilaku

Pengukuran perilaku adalah proses pengumpulan data untuk mengetahui tingkat atau derajat perilaku individu, kelompok, atau masyarakat dalam berperilaku. Tujuan pengukuran perilaku sendiri adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan program dan intervensi kesehatan, mengevaluasi perubahan perilaku, memonitor kemajuan individu dalam mencapai tujuan Kesehatan (Notoatmodjo, 2020). Beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengukur sebuah perilaku, yaitu:

1) Wawancara

Wawancara adalah pertanyaan langsung kepada individu tentang perilakunya. Bisa dilakukan secara langsung, melalui telepon, atau online. Wawancara digunakan untuk menggali pemahaman mendalam, motivasi, dan persepsi individu mengenai perilaku pencegahan. Metode ini sangat bermanfaat jika responden memiliki tingkat pendidikan yang rendah atau kesulitan memahami pertanyaan tertulis. Wawancara memberikan ruang klarifikasi dan eksplorasi lebih dalam (UMM, 2024).

2) Kuesioner

Kuesioner adalah alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur aspek sikap, dan persepsi individu terkait perilaku pencegahan. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menyesuaikan pertanyaan sesuai dengan konteks dan kebutuhan penelitian, serta mengklarifikasi jawaban yang diberikan oleh responden (Afrilya Adhiba Antonilla, 2024).

2. Konsep Dukungan Keluarga

a. Pengertian Dukungan Keluarga

Keluarga adalah kelompok orang yang terdiri dari beberapa individu yang terikat oleh ikatan pernikahan atau adopsi dengan tujuan untuk menciptakan, memelihara kebudayaan, serta meningkatkan pertumbuhan fisik, mental, emosional, dan sosial dari masing-masing anggota keluarga. Keluarga adalah unit terkecil dalam suatu masyarakat yang terdiri dari kepala keluarga dan beberapa individu yang tinggal bersama di bawah satu atap dalam keadaan saling membutuhkan (Mutiara et al., 2024).

Dukungan keluarga merujuk pada bantuan yang diberikan oleh anggota keluarga kepada satu sama lain, yang dapat berupa dukungan emosional, informasi, penghargaan, dan instrumental. Bantuan ini bertujuan untuk membuat individu merasa dihargai, disayangi, dan didukung dalam menghadapi berbagai situasi. Dukungan keluarga

mencakup sikap dan tindakan penerimaan keluarga terhadap anggota keluarganya, yang meliputi dukungan informasional, instrumental, emosional, dan penghargaan. Dukungan keluarga termasuk dalam kategori dukungan sosial, yang dapat berperan besar dalam mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan individu (Friedman, 2013).

b. Bentuk Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga mencakup sikap dan tindakan penerimaan keluarga terhadap anggota keluarganya, yang meliputi dukungan informasional, instrumental, emosional, dan penghargaan (Friedman 2013, dalam Gusti Jhoni Putra, 2019)

Dukungan keluarga memiliki beberapa bentuk, antara lain:

1) Dukungan Informasional

Aspek - aspek dalam dukungan ini adalah nasehat, usulan, saran, petunjuk, dan pemberian informasi. Seperti memberikan edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan kaki, mengenakan alas kaki yang sesuai, dan melakukan pemeriksaan. Manfaat dari dukungan ini adalah dapat menekan munculnya stressor karena informasi yang diberikan dapat menyumbangkan sugesti yang khusus pada pasien (Rohmah, 2021).

2) Dukungan Instrumental

Dukungan instrumental berupa dukungan yang memberikan bantuan praktis, seperti bantuan finansial atau bantuan dalam kegiatan sehari-hari. Manfaat dukungan ini adalah mendukung pulihnya semangat yang menurun, merasa masih ada perhatian dan kepedulian dari lingkungan pada seseorang yang sedang mengalami penderitaan. Dukungan instrumental seperti membantu dalam perawatan fisik, pemeriksaan kondisi kaki anggota keluarga yang menderita diabetes melitus setiap hari untuk mendeteksi apakah terdapat luka atau perubahan warna. Menyediakan kebutuhan seperti krim pelembap, alat potong kuku steril, dan alas kaki yang aman untuk digunakan dan mengantar anggota keluarga

yang menderita diabetes melitus ke puskesmas atau rumah sakit untuk melakukan kontrol rutin (Syaipuddin Syaipuddin et al., 2025).

3) Dukungan Emosional

Dukungan emosional adalah dukungan yang berasal dari keluarga sebagai sebuah tempat yang aman dan damai membantu penguasaan terhadap emosi. Aspek aspek dari dukungan emosional meliputi dukungan yang diwujudkan dalam bentuk afeksi, adanya kepercayaan, perhatian dan mendengarkan serta didengarkan. Dukungan emosional seperti memberikan motivasi dan semangat kepada anggota keluarga yang menderita diabetes melitus, mendengarkan kekhawatiran anggota keluarga yang menderita diabetes melitus terkait kondisinya dan memberikan dukungan psikologis agar tidak merasa sendirian dalam menghadapi penyakitnya, memberikan dukungan emosional terkait monitoring glukosa, diet dan latihan dapat meningkatkan efikasi diri pasien sehingga mendukung keberhasilan dalam perawatan diri pasien. Memberikan perhatian, kasih sayang, dan empati yang membantu individu merasa dihargai dan didukung secara emosional (Wulandari, 2021).

4) Dukungan Penghargaan

Dukungan yang positif dari orang-orang disekitarnya, dorongan atau pernyataan setuju terhadap ide-ide atau perasaan individu. Dukungan ini membuat seseorang merasa bangga dan dihargai, keluarga bertindak sebagai sebuah bimbingan umpan balik, membimbing dan menengahi masalah, diantaranya seperti memberikan support, pengakuan, penghargaan, dan perhatian. Memberikan pujian, penghargaan, atau pengakuan atas pencapaian atau usaha individu (Hikmawati, 2020).

c. Peran Keluarga

Keluarga memiliki peran yang sangat penting dalam mencegah komplikasi neuropati perifer pada pasien diabetes mellitus (DM). Neuropati perifer adalah kerusakan saraf yang sering terjadi pada penderita DM akibat kadar gula darah yang tidak terkontrol. Komplikasi ini dapat menyebabkan kesemutan, mati rasa, nyeri, bahkan luka yang sulit sembuh, yang jika tidak ditangani dengan baik bisa berkembang menjadi ulkus diabetikum hingga amputasi.

Peran Keluarga dalam Pencegahan Komplikasi Neuropati Perifer menurut Labib Bima et al., (2023) :

a) Deteksi Dini Kelainan Kaki

- 1) Keluarga mengamati kondisi kaki pasien untuk melihat adanya luka, perubahan warna kulit, bengkak, atau infeksi.
- 2) Keluarga menanyakan keluhan pasien terkait kaki, seperti kesemutan, mati rasa, nyeri, atau rasa panas/dingin yang berlebihan.
- 3) Keluarga membantu pasien mengenali tanda-tanda awal infeksi, seperti kemerahan, bengkak, atau luka yang sulit sembuh.
- 4) Keluarga mengingatkan pasien untuk tidak berjalan tanpa alas kaki guna menghindari cedera yang tidak terasa akibat neuropati.

b) Perawatan Kaki

- 1) Keluarga membantu pasien mencuci kaki dengan air hangat dan sabun lembut, lalu mengeringkannya dengan baik, terutama di sela-sela jari.
- 2) Keluarga mengingatkan pasien untuk menggunakan pelembap pada kaki (kecuali di sela jari) agar kulit tidak kering dan pecah-pecah.
- 3) Keluarga memastikan pasien menggunakan kaos kaki yang bersih dan berbahan lembut untuk menghindari gesekan atau luka.

- 4) Keluarga membantu memotong kuku dengan benar, yaitu lurus dan tidak terlalu pendek, untuk mencegah luka pada ujung jari.
 - 5) Keluarga menyarankan penggunaan alas kaki yang nyaman dan sesuai ukuran, serta memeriksa bagian dalam sepatu sebelum digunakan untuk memastikan tidak ada benda asing yang bisa melukai kaki.
- c) Pemeriksaan Kaki
- 1) Keluarga mendorong pasien untuk melakukan pemeriksaan kaki secara rutin ke tenaga medis, minimal sekali dalam setahun atau lebih sering jika ada keluhan.
 - 2) Keluarga mengantar pasien ke dokter atau klinik jika ditemukan tanda-tanda komplikasi seperti luka yang tidak sembuh, nyeri hebat, atau perubahan bentuk kaki.
 - 3) Keluarga mengingatkan pasien untuk melakukan pemeriksaan mandiri setiap hari guna mendeteksi perubahan sejak dulu.
 - 4) Keluarga mendokumentasikan perubahan kondisi kaki pasien, seperti mencatat atau mengambil foto jika ada luka, untuk memantau perkembangannya dan menunjukkan ke dokter saat kontrol.

d. Faktor Yang Mempengaruhi Dukungan Keluarga

Hubungan yang harmonis antara anggota keluarga dapat meningkatkan dukungan emosional dan instrumental yang diberikan. Konflik atau ketidakharmonisan dapat mengurangi efektivitas dukungan (Friedman, 2010). Factor yang mempengaruhi dukungan keluarga menurut Faswita & Dewita Nasution, (2024) :

1) Tingkat Pendidikan Keluarga

Tingkat pendidikan memengaruhi kemampuan keluarga dalam memahami informasi kesehatan dan pentingnya dukungan yang konsisten. Pendidikan yang lebih tinggi sering kali berhubungan dengan dukungan keluarga yang lebih efektif

2) Status Sosial dan Ekonomi

Keluarga dengan status ekonomi yang baik lebih mampu menyediakan kebutuhan medis, seperti obat-obatan, alat perawatan kaki, dan makanan sehat. Sebaliknya, kesulitan ekonomi dapat menghambat kemampuan keluarga untuk memberikan dukungan instrumental

3) Nilai dan Norma Keluarga

Budaya, nilai, dan norma yang dianut keluarga memengaruhi cara mereka memberikan dukungan. Keluarga yang menjunjung tinggi nilai-nilai kebersamaan lebih cenderung memberikan dukungan yang optimal.

4) Kesehatan Psikologis Anggota Keluarga

Kondisi psikologis anggota keluarga, seperti stres atau beban kerja, dapat memengaruhi kemampuan mereka dalam memberikan dukungan. Keluarga yang sehat secara mental lebih mampu memberikan dukungan yang konsisten.

e. Indikator Pengukuran Dukungan Keluarga

Indikator pengukuran dukungan keluarga dapat berupa skala dukungan keluarga. Skala ini disusun berdasarkan berbagai bentuk dukungan keluarga yaitu dukungan informasi, dukungan instrumental, dukungan emosional dan dukungan penghargaan dalam bentuk Kuesioner. Kuesioner adalah alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur aspek sikap, dan persepsi individu terkait dukungan keluarga. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menyesuaikan pertanyaan sesuai dengan konteks dan kebutuhan penelitian, serta mengklarifikasi jawaban yang diberikan oleh responden (Afrilya Adhiba Antonilla, 2024).

3. Konsep Diabetes Melitus

a. Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolismik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Perkeni, 2021). DM adalah gangguan metabolisme kronis dan menahun yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah dan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein karena insufisiensi fungsi insulin. DM adalah kelompok penyakit metabolismik dengan karakteristik hiperglikemia yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hiperglikemia adalah suatu keadaan di mana kadar glukosa darah puasa $> 126 \text{ mg/dl}$ dan kadar glukosa darah sewaktu $> 200 \text{ mg/dl}$.⁴ (Sulastri, 2022).

DM merupakan sebuah penyakit yang terbilang berbahaya dengan penyebab gagalnya organ pankreas memproduksi hormon insulin. DM adalah kondisi kronis yang terjadi ketika kadar gula darah meningkat karena pankreas tidak dapat menghasilkan cukup atau karena tidak ada insulin atau insulin yang dihasilkan tidak dapat berfungsi dengan baik (IDF, 2024).

b. Klasifikasi Diabetes Melitus

Ada beberapa klasifikasi DM menurut Perkeni, (2021), yaitu:

1) DM Tipe 1

Destruksi sel beta pankreas, umumnya berhubungan dengan defisiensi insulin absolut. DM Tipe 1 disebabkan oleh kerusakan sel-sel beta pankreas. Terdiri dari dua kategor yaitu diabetes mellitus yang diperantarai oleh sistem kekebalan (DM yang diperantarai oleh sistem kekebalan) dan diabetes idiopatik yang penyebabnya tidak diketahui

2) DM Tipe 2

Bervariasi, mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang dominan defek sekresi insulin

disertai resistensi insulin. Diabetes tipe 2 yang sebelumnya dikenal sebagai diabetes non-insulin dependent (NIDDM) atau diabetes pada orang dewasa. Istilah "diabetes tipe 2" digunakan untuk menggambarkan suatu kondisi di mana terjadi hiperglikemia meskipun ada insulin yang diperlukan.

3) DM Gestasional

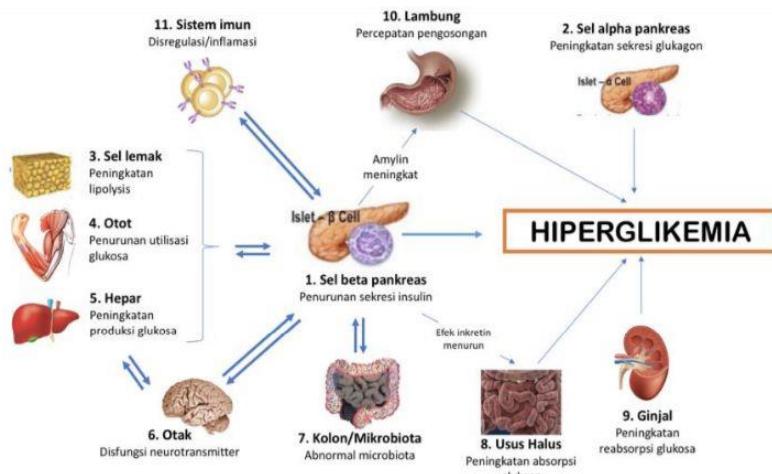
Diabetes yang didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan dimana sebelum kehamilan tidak didapatkan diabetes. DM yang terjadi selama kehamilan.

4) Tipe spesifik yang berkaitan dengan penyebab lain

- a) Sindrom diabetes monogenik (diabetes neonatal, diabetes yang terjadi pada usia muda (MODY)).
- b) Penyakit eksokrin pankreas (fibrosis kistik, pankreatitis).
- c) Disebabkan oleh obat atau zat kimia (misalnya penggunaan glukokortikoid pada terapi HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ).

c. **Patogenesis Diabetes Melitus**

Patogenesis Diabetes Melitus menurut Perkeni, (2021), Resistensi insulin pada sel otot dan hati, serta kegagalan sel beta pankreas telah dikenal sebagai patofisiologi kerusakan sentral dari DM tipe. Hasil penelitian terbaru telah diketahui bahwa kegagalan sel beta terjadi lebih dini dan lebih berat dari yang diperkirakan sebelumnya. Organ lain yang juga terlibat pada DM adalah jaringan lemak (meningkatnya lipolisis), gastrointestinal (defisiensi inkretin), sel alfa pankreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan absorpsi glukosa), dan otak (resistensi insulin), yang ikut berperan menyebabkan gangguan toleransi glukosa. Saat ini sudah ditemukan tiga jalur patogenesis baru dari ominous octet yang memperantara terjadinya hiperglikemia pada DM. Sebelas organ penting dalam gangguan toleransi glukosa ini (egregious eleven) perlu dipahami karena dasar patofisiologi.



Gambar 2.1 The Egregious Eleven

Secara garis besar patogenesis hiperglikemia disebabkan oleh sebelas hal (egregious eleven) menurut (Perkeni, 2021) yaitu:

1) Kegagalan sel beta pankreas

Pada saat diagnosis DM ditegakkan, fungsi sel beta sudah sangat berkurang.

2) Disfungsi sel alfa pankreas

Sel alfa pankreas merupakan organ ke-6 yang berperan dalam hiperglikemia dan sudah diketahui sejak 1970. Sel alfa berfungsi pada sintesis glukagon yang dalam keadaan puasa kadarnya di dalam plasma akan meningkat. Peningkatan ini menyebabkan produksi glukosa hati (hepatic glucose production) dalam keadaan basal meningkat secara bermakna dibanding individu yang normal.

3) Sel lemak

Sel lemak yang resisten terhadap efek antilipolisis dari insulin, menyebabkan peningkatan proses lipolisis dan kadar asam lemak bebas (free fatty acid/FFA) dalam plasma. Peningkatan FFA akan merangsang proses glukoneogenesis, dan mencetuskan resistensi insulin di hepar dan otot, sehingga mengganggu sekresi insulin. Gangguan yang disebabkan oleh FFA ini disebut sebagai lipotoksisitas.

4) Otot

Pada pasien DM didapatkan gangguan kinerja insulin yang multipel di intramioselular, yang diakibatkan oleh gangguan fosforilasi tirosin, sehingga terjadi gangguan transport glukosa dalam sel otot, penurunan sintesis glikogen, dan penurunan oksidasi glukosa.

5) Hepar

Pada pasien DM terjadi resistensi insulin yang berat dan memicu glukoneogenesis sehingga produksi glukosa dalam keadaan basal oleh hepar (hepatic glucose production) meningkat.

6) Otak

Insulin merupakan pemekan nafsu makan yang kuat. Pada individu yang obes baik yang DM maupu non-DM, didapatkan hiperinsulinemia yang merupakan mekanisme kompensasi dari resistensi insulin. Pada golongan ini asupan makanan justru meningkat akibat adanya resistensi insulin yang juga terjadi di otak. Kadar glukosa darah yang tinggi secara kronis dapat menyebabkan disfungsi endotel pada pembuluh darah otak. Disfungsi ini mengganggu autoregulasi aliran darah serebral, meningkatkan permeabilitas sawar darah-otak, dan mempermudah masuknya zat-zat neurotoksik ke dalam jaringan otak. Akibatnya, risiko terjadinya mikroangiopati serebral dan stroke iskemik meningkat, yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan otak dan penurunan fungsi kognitif

7) Kolon/Mikrobiota

Perubahan komposisi mikrobiota pada kolon berkontribusi dalam keadaan hiperglikemia. Mikrobiota usus terbukti berhubungan dengan DM tipe 1, DM tipe 2, dan obesitas sehingga menjelaskan bahwa hanya sebagian individu berat badan berlebih akan berkembang menjadi DM.

8) Usus Halus

Glukosa yang ditelan memicu respons insulin jauh lebih besar dibanding bilar diberikan secara intravena. Efek yang dikenal sebagai efek inkretin ini diperankan oleh 2 hormon yaitu glucagon-like polypeptide-1 (GLP-1) dan glucose-dependent insulinotropic polypeptide atau disebut juga gastric inhibitory polypeptide (GIP). Pada pasien DM tipe 2 didapatkan defisiensi GLP-1 dan resisten terhadap hormon GIP. Hormon inkretin juga segera dipecah oleh keberadaan enzim DPP-4, sehingga hanya bekerja dalam beberapa menit. Obat yang bekerja menghambat kinerja DPP-4 adalah penghambat DPP-4. Saluran pencernaan juga mempunyai peran dalam penyerapan karbohidrat melalui kinerja enzim alfa glukosidase yang akan memecah polisakarida menjadi monosakarida, dan kemudian diserap oleh usus sehingga berakibat meningkatkan glukosa darah setelah makan.

9) Ginjal

Ginjal merupakan organ yang diketahui berperan dalam patogenesis DM tipe 2. Ginjal memfiltrasi sekitar 163gram glukosa sehari. Sembilan puluh persen dari glukosa terfiltrasi ini akan diserap kembali melalui peran enzim sodium glucose co-transporter -2 (SGLT-2) pada bagian convulated tubulus proksimal, dan 10% sisanya akan diabsorbsi melalui peran sodium glucose co-transporter-1 (SGLT-1) pada tubulus desenden dan asenden, sehingga akhirnya tidak ada glukosa dalam urin. Pada pasien DM terjadi peningkatan ekspresi gen SGLT-2, sehingga terjadi peningkatan reabsorbsi glukosa di dalam tubulus ginjal dan mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah.

10) Lambung

Penurunan produksi amilin pada diabetes merupakan konsekuensi kerusakan sel beta pankreas. Penurunan kadar

amilin menyebabkan percepatan pengosongan lambung dan peningkatan absorpsi glukosa di usus halus, yang berhubungan dengan peningkatan kadar glukosa postprandial.

11) Sistem Imun

Terdapat bukti bahwa sitokin menginduksi respon fase akut (disebut sebagai inflamasi derajat rendah, merupakan bagian dari aktivasi sistem imun bawaan/innate) yang berhubungan erat dengan patogenesis DM tipe 2 dan berkaitan dengan komplikasi seperti dislipidemia dan aterosklerosis.

d. Komplikasi DM

Komplikasi Diabetes Melitus menurut Perkeni, (2021) :

1) Hiperglikemia

Hiperglikemia adalah suatu kondisi medis berupa peningkatan kadar glukosa darah melebihi normal yang menjadi karakteristik beberapa penyakit terutama diabetes melitus di samping berbagai kondisi lainnya, yang dimana kadar gula darah lebih tinggi dari 200 mg/dL.

2) Hipoglikemia

Ketika kadar glukosa darah di bawah normal, itu disebut hipoglikemia, yang merupakan komplikasi diabetes yang paling umum. Berbagai faktor dapat menyebabkan tingkat glukosa darah tiba-tiba turun terlalu rendah. Ini termasuk aktivitas fisik berlebihan, penggunaan dosis insulin atau obat anti diabetes yang tidak sesuai, atau tidak cukup makan atau makan terlambat. Jika kadar glukosa plasma 63 mg/dL (3,5 mmol/L), hipoglikemik ditegakkan

3) Neuropati Perifer

Neuropati perifer adalah gangguan pada sistem saraf perifer yang menyebabkan kerusakan fungsi saraf di luar otak dan sumsum tulang belakang. Kondisi ini dapat mengganggu sensasi, pergerakan, dan fungsi organ tubuh, tergantung pada jenis saraf yang terkena. Pada penderita diabetes mellitus (DM), neuropati perifer sering

terjadi akibat kadar gula darah yang tinggi dalam waktu lama, menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah kecil yang memasok nutrisi ke saraf.

4) Diabetes dengan Infeksi

Infeksi dapat memperburuk kendali glukosa darah, dan kadar glukosa darah yang tinggi meningkatkan kerentanan atau memperburuk infeksi. Kadar glukosa yang tidak terkendali perlu segera diturunkan, antara lain dengan menggunakan insulin.

Kejadian infeksi lebih sering terjadi pada pasien dengan diabetes akibat munculnya lingkungan hiperglikemik yang meningkatkan virulensi patogen, menurunkan produksi interleukin, menyebabkan terjadinya disfungsi kemotaksis dan aktifitas fagositik, serta kerusakan fungsi neutrofil, glukosuria, dan dismotilitas gastrointestinal dan saluran kemih.

5) Kaki Diabetes

Ulkus kaki diabetik adalah luka kronik pada daerah di bawah pergelangan kaki, yang meningkatkan morbiditas, mortalitas, dan mengurangi kualitas hidup pasien. Ulkus kaki diabetik disebabkan oleh proses neuropati perifer, penyakit arteri perifer ataupun kombinasi keduanya

Setiap pasien dengan diabetes perlu dilakukan pemeriksaan komprehensif kaki minimal setiap satu tahun meliputi inspeksi, perabaan pulsasi arteri dorsalis pedis dan tibialis posterior, dan pemeriksaan neuropati sensorik.

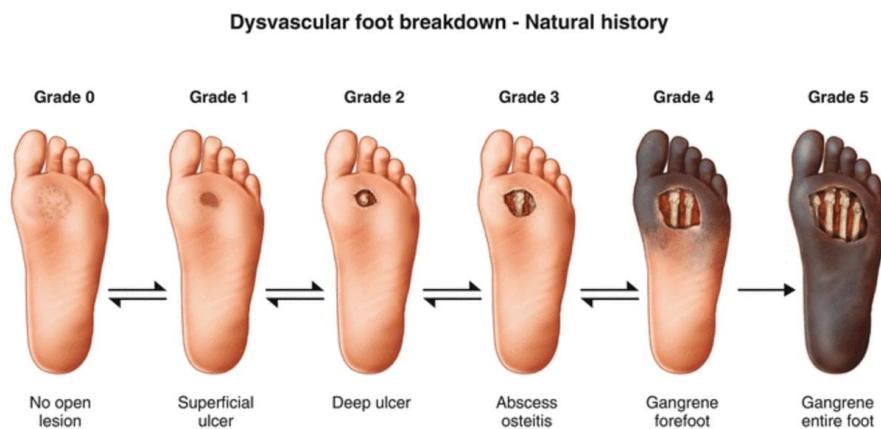
Kaki diabetes dapat dibagi menjadi berbagai kelompok menurut Perkeni, (2021), yaitu:

1) Kaki diabetes tanpa ulkus

Pasien kaki diabetes tanpa ulkus perlu mendapatkan edukasi untuk mencegah munculnya masalah-masalah kaki diabetes lebih lanjut.

2) Kaki diabetes dengan ulkus

Infeksi pada kaki diabetes merupakan komplikasi yang sering terjadi dan dapat memperberat perjalanan penyakit. Klasifikasi kaki diabetes dengan ulkus dapat dilakukan dengan menggunakan kriteria Wagner



Gambar 2.2 Ulkus kaki diabetikum

4. Konsep Neuropati Perifer

a. Pengertian Neuropati Perifer

Neuropati perifer diabetik menurut American Diabetes Association adalah kerusakan saraf yang paling sering mengenai ekstremitas bawah dan dapat menyebabkan rasa nyeri, kesemutan, mati rasa, atau kehilangan fungsi saraf secara progresif. Yang dapat menyebabkan komplikasi seperti luka pada kaki, infeksi berulang, deformitas kaki, hingga amputasi jika tidak ditangi. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan sensasi, gerakan, dan fungsi organ tubuh, tergantung pada jenis saraf yang terkena. Menurut American Academy of Neurology (AAN), neuropati perifer merupakan gangguan yang ditandai dengan hilangnya fungsi saraf akibat berbagai faktor, seperti diabetes, infeksi, cedera, atau defisiensi nutrisi. Pada penderita diabetes mellitus (DM), neuropati perifer sering terjadi akibat hiperglikemia kronis yang menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah kecil yang menyuplai nutrisi ke saraf, dikenal sebagai neuropati diabetic (Putu et al., 2021).

b. Penyebab Neuropati Perifer

Neuropati perifer pada pasien DM disebabkan oleh kombinasi faktor berikut (Ana Sri Rahayu, 2023):

- 1) Hiperglikemia Kronis: Gula darah tinggi menyebabkan stres oksidatif dan inflamasi yang merusak saraf.
- 2) Gangguan Mikrovaskular: Kerusakan pembuluh darah kecil yang menyuplai oksigen ke saraf menyebabkan iskemia saraf.
- 3) Akumulasi Produk Metabolik: Penumpukan sorbitol dan fruktosa dalam saraf akibat gangguan metabolisme glukosa.
- 4) Resistensi Insulin: Mengganggu keseimbangan faktor pertumbuhan saraf yang penting untuk regenerasi saraf.
- 5) Disfungsi Sistem Imun: Peradangan kronis mempercepat kerusakan sel saraf dan memperburuk neuropati.

c. Gejala Neuropati Perifer

Gejala bervariasi tergantung pada saraf yang terkena, sering kali berkembang perlahan dan memburuk seiring waktu (Labib Bima et al., 2023):

- 1) Gangguan Saraf Sensorik (Indera Perasa):
 - a) Kesemutan, mati rasa, dan nyeri terbakar pada kaki atau tangan.
 - b) Hilangnya sensasi nyeri dan suhu, meningkatkan risiko luka yang tidak disadari.
 - c) Sensasi abnormal (parestesia), seperti tertusuk jarum atau sengatan listrik.
- 2) Gangguan Saraf Motorik (Gerakan):
 - a) Kelemahan otot, terutama di kaki dan pergelangan tangan.
 - b) Atrofi otot, akibat kurangnya stimulasi saraf.
 - c) Gangguan keseimbangan dan koordinasi, meningkatkan risiko jatuh dan cedera.
- 3) Gangguan Saraf Otonom (Fungsi Organ):
 - a) Hipotensi ortostatik, menyebabkan pusing saat berdiri.

- b) Disfungsi saluran cerna, seperti gastroparesis, diare, atau sembelit kronis.
- c) Gangguan fungsi seksual (disfungsi ereksi pada pria, lubrikasi rendah pada wanita).
- d) Gangguan berkeringat, menyebabkan kulit kering atau berkeringat berlebihan di area tertentu.

d. Patofisiologis Neuropati Perifer

Neuropati perifer merupakan salah satu komplikasi kronis yang umum terjadi pada pasien dengan diabetes mellitus. Kondisi ini terjadi akibat kerusakan saraf perifer yang melibatkan serabut saraf sensorik, motorik, dan otonom. Patofisiologi neuropati perifer sangat kompleks, namun umumnya berakar pada hiperglikemia kronis yang tidak terkontrol. Hiperglikemia menyebabkan stres oksidatif dan aktivasi jalur poliol, yang berujung pada akumulasi sorbitol di dalam sel saraf. Selain itu, terbentuknya produk akhir glikasi turut merusak protein dan struktur penting dalam sistem saraf tepi (Pang et al., 2020).

Kerusakan pada saraf sensorik menyebabkan hilangnya sensasi nyeri, tekanan, dan suhu. Hal ini mengakibatkan penderita tidak menyadari adanya trauma ringan pada kaki, seperti gesekan, luka, atau tekanan berlebih dari alas kaki yang sempit. Trauma ringan yang berulang dapat berkembang menjadi luka terbuka. Sementara itu, kerusakan pada saraf motorik menimbulkan kelemahan otot intrinsik kaki sehingga menyebabkan deformitas seperti claw toe atau hammer toe. Deformitas ini mengakibatkan redistribusi tekanan pada titik-titik tertentu di kaki, khususnya pada kepala metatarsal, yang memperbesar risiko terbentuknya ulkus (Zhu et al., 2024).

Selain itu, neuropati otonom turut memperburuk kondisi kulit dengan menurunnya produksi keringat dan minyak alami kulit. Kulit menjadi kering dan mudah pecah, menciptakan celah bagi masuknya mikroorganisme penyebab infeksi. Tidak hanya itu, diabetes juga

menyebabkan gangguan pada mikrosirkulasi (mikroangiopati), sehingga perfusi jaringan menurun dan memperlambat proses penyembuhan luka.

Dengan kombinasi dari faktor-faktor tersebut, neuropati perifer menjadi salah satu penyebab utama terbentuknya ulkus kaki diabetik. Luka yang tidak terasa, terjadi pada area yang mendapatkan tekanan berulang, dengan kulit yang mudah rusak dan penyembuhan yang terhambat, menyebabkan ulkus yang bersifat kronis dan sulit sembuh. Jika tidak ditangani dengan baik, kondisi ini dapat berkembang menjadi infeksi berat, gangren, hingga amputasi (Armstrong et al., 2017).

e. Komplikasi Neuropati Perifer

Menurut beberapa literatur, komplikasi neuropati perifer pada pasien Diabetes Melitus (DM), khususnya tipe 2 lebih sering terjadi pada usia dewasa dan lanjut usia. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor:

1) Progresivitas Penyakit

DM tipe 2 bersifat kronis dan progresif, sehingga komplikasi seperti neuropati perifer biasanya muncul setelah beberapa tahun diagnosis, dan lebih sering ditemukan pada usia ≥ 30 tahun karena durasi penyakit yang lebih panjang (*Standards of Care in Diabetes*, 2022).

2) Penurunan Fungsi Sistem Saraf Dan Tingkat Risiko Komplikasi Meningkat Dengan Usia

Seiring bertambahnya usia, sistem saraf tepi mengalami degenerasi secara alami, dan kondisi ini diperparah oleh hiperglikemia kronis, yang mempercepat kerusakan saraf pada pasien DM. Berdasarkan penelitian oleh Boulton et al., (2020), prevalensi neuropati diabetik meningkat signifikan setelah usia 30–40 tahun, terutama pada pasien yang tidak mengontrol kadar glukosa dengan baik.

Menurut Labib Bima et al, (2023) Jika tidak dikelola dengan baik, neuropati perifer dapat menyebabkan:

1) Ulkus Diabetikum: Luka di kaki akibat hilangnya sensasi nyeri dan trauma berulang.

- 2) Infeksi Kronis: Luka yang tidak sembuh dapat berkembang menjadi infeksi serius.
- 3) Amputasi: Jika infeksi menyebar, amputasi menjadi pilihan terakhir untuk mencegah sepsis.
- 4) Deformitas Kaki (Charcot Foot): Kelemahan dan ketidakseimbangan otot menyebabkan perubahan bentuk kaki.
- 5) Hipotensi Ortostatik: Tekanan darah turun drastis saat berpindah posisi, meningkatkan risiko jatuh.

f. Pencegahan Komplikasi Neuropati Perifer

Pencegahan terjadinya Komplikasi Neuropati Perifer menurut Perkeni, (2021),yaitu:

1) Deteksi Dini Kelainan Kaki

Deteksi dini kelainan kaki pada pasien diabetes dapat dilakukan dengan penilaian karakteristik:

- a) Kulit kaku yang kering, bersisik, dan retak-retak serta kaku
- b) Rambut kaki yang menipis
- c) Kelainan bentuk dan warna kuku (kuku yang menebal, rapuh, kuku tumbuh ke dalam).
- d) Kalus (mata ikan) terutama di bagian telapak kaki.
- e) Perubahan bentuk jari-jari dan telapak kaki dan tulang-tulang kaki yang menonjol.
- f) Bekas luka atau riwayat amputasi jari-jari
- g) Kaki baal, kesemutan, atau tidak terasa nyeri.
- h) Kaki yang terasa dingin
- i) Perubahan warna kulit kaki (kemerahan, kebiruan, atau kehitaman).

2) Perawatan Kaki

Perawatan Kaki menurut Labib Bima et al., (2023) :

a) Perawatan Kuku Kaki

Merawat kuku dengan benar dapat mencegah luka kecil yang bisa berkembang menjadi infeksi serius.

Cara Merawat Kuku Kaki dengan Benar:

- 1) Potong kuku kaki secara lurus, tidak terlalu pendek, dan tidak melengkung untuk menghindari kuku tumbuh ke dalam.
- 2) Gunakan kikir kuku untuk meratakan ujung kuku agar tidak tajam dan melukai kulit.
- 3) Hindari memotong kutikula karena dapat menyebabkan infeksi.
- 4) Gunakan gunting kuku yang bersih dan tajam.
- 5) Jika kuku menebal atau sulit dipotong, konsultasikan dengan dokter atau spesialis kaki (podiatris).

b) Perawatan Kulit Kaki

Kulit yang kering atau pecah-pecah dapat menjadi pintu masuk bagi bakteri penyebab infeksi.

Cara Merawat Kulit Kaki:

- 1) Cuci kaki setiap hari dengan air hangat dan sabun lembut, lalu keringkan dengan handuk lembut, terutama di sela-sela jari.
- 2) Oleskan pelembap atau lotion pada kulit kaki, tetapi hindari area di antara jari-jari untuk mencegah kelembapan berlebih yang bisa menyebabkan infeksi jamur.
- 3) Periksa kaki setiap hari untuk mendeteksi luka, lecet, bengkak, atau perubahan warna kulit.
- 4) Hindari berjalan tanpa alas kaki untuk mencegah cedera.
- 5) Jika ada kapalan atau kulit menebal, jangan mencoba mengikisnya sendiri. Sebaiknya konsultasikan dengan dokter.

c) Perawatan Sirkulasi Kaki

Aliran darah yang baik sangat penting untuk penyembuhan luka dan kesehatan jaringan kaki.

Cara Menjaga Sirkulasi Kaki:

- 1) Hindari posisi duduk atau berdiri terlalu lama tanpa bergerak. Sesekali angkat kaki ke atas saat duduk untuk melancarkan aliran darah.
- 2) Gunakan alas kaki yang nyaman, tidak terlalu sempit atau longgar, dan berbentuk sesuai kaki.
- 3) Lakukan peregangan atau olahraga ringan seperti berjalan kaki atau menggerakkan jari-jari kaki untuk meningkatkan sirkulasi darah atau melakukan senam kaki diabetic.

Tahapan senam kaki diabetic:

- a) Pemanasan (2-3 menit)
 - 1) Duduk dengan nyaman dan rileks.
 - 2) Gerakkan pergelangan kaki ke atas dan ke bawah sebanyak 10 kali.
 - 3) Putar pergelangan kaki searah jarum jam dan berlawanan masing-masing 10 kali.
- b) Latihan Inti (5-10 menit)
 - 1) Gerakan jari kaki: Tekuk dan rentangkan jari kaki sebanyak 10 kali.
 - 2) Angkat tumit: Angkat tumit sambil ujung kaki tetap menyentuh lantai, lalu turunkan kembali (10 kali).
 - 3) Angkat ujung kaki: Angkat ujung kaki dengan tumit tetap di lantai, lalu turunkan kembali (10 kali).
 - 4) Gerakan menggulung handuk: Letakkan handuk di lantai, gunakan jari kaki untuk menggulungnya ke arah dalam (ulang 3-5 kali).
 - 5) Latihan memegang benda: Coba ambil benda kecil (seperti kelereng) dengan jari kaki, ulangi beberapa kali.

- c) Pendinginan (2-3 menit)
 - 1) Lakukan peregangan kaki dengan mengangkat satu kaki lurus ke depan, tahan beberapa detik, lalu ganti kaki.
 - 2) Pijat ringan pada telapak kaki untuk merilekskan otot.
 - 3) Pijat kaki secara lembut untuk membantu melancarkan sirkulasi darah.
- d) Perawatan kaki
 - 1) Hindari berjalan tanpa alas kaki di dalam ataupun luar ruangan
 - 2) Hindari penggunaan sepatu tanpa kaos kaki.
 - 3) Inspeksi dan palpasi harian perlu dilakukan pada bagian dalam sepatu.
 - 4) Jangan menggunakan sepatu ketat atau dengan tepi tajam.
 - 5) Penggantian kaos kaki setiap hari.
 - 6) Hindari penggunaan kaos kaki yang ketat atau setinggi lutut.
- 3) Pemeriksaan kaki

Pemeriksaan kaki menurut Labib Bima et al., (2023) :

 - a) Pemeriksaan Motorik (Fungsi Otot)
 - 1) Pemeriksaan Deformitas Kaki: Mengamati perubahan bentuk kaki.
 - b) Pemeriksaan Sirkulasi (Pembuluh Darah)
 - 1) Pemeriksaan Denyut Nadi Kaki: Meraba denyut nadi di punggung kaki untuk menilai aliran darah. Denyut nadi yang lemah atau tidak teraba dapat mengindikasikan gangguan sirkulasi.
 - c) Pemeriksaan Kulit dan Jaringan Kaki
 - 1) Pemeriksaan Luka atau Ulkus: Memeriksa adanya luka terbuka, lecet, atau kapalan di kaki.

- 2) Pemeriksaan Infeksi dan Gangren: Mengamati tanda-tanda infeksi seperti kemerahan, bengkak, atau keluarnya nanah.

B. Hasil Penelitian Yang Relavan

Tabel 2.1 Penelitian Yang Relavan

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Sampel	Hasil Penelitian
Wirda Faswita, Johani Dewita Nasution. (2024).	Hubungan Dukungan Keluarga dan Perilaku Pencegahan Pencegahan Ulkus Diabetik Pada Penderita DM.	Kuantitatif, cross sectional.	30 responden	Dukungan cukup baik (46,7%), Perilaku pencegahan kurang (46,7%). Adanya hubungan signifikan ($p=0,000$)
Hesti Elva Nadya, Cynthia Eka, Fayuning Tjomadi, Onieqie Ayu Dhea Manto, M. Sobirin Mohtar. (2024)	Hubungan Dukungan Keluarga Terhadap Perilaku Self Care Pada Penderita Ulkus kaki diabetikum.	Kuantitatif, cross sectional.	41 responden	Melakukan perawatan kaki 56,1% dan minum obat secara teratur 63,4%. Tidak pernah dukungan informasional 39,0%. Dukungan instrumental 53,7%, Dukungan emosional dan 65,9%. Hasil uji spearman rank menunjukkan nilai p -value=0,004.
Elsa Mutiara, Sriyati, Hamudi Prasestiyo. (2024)	Hubungan dukungan keluarga dengan perilaku pencegahan komplikasi pada pasien diabetes	Kuantitatif, cross sectional.	100 responden	Hasil koefisien korelasi antar variabel sebesar 0,002 dengan tingkat signifikan 0,301 menunjukkan ada hubungan antara dukungan keluarga dengan perilaku pencegahan komplikasi pada pasien DM tipe II di Puskesmas Mantrijeron.
Sitti Fauziah Neor, Daniel Suranta Ginting, Abd Kadir, Triswanti, Nurul Herawati.	Hubungan Pengetahuan dan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Pasien Dalam Perawatan	Analitik, cross sectional	48 responden	p value 0,001 dan ada dengan p value 0,001 dan ada hubungan antara dukungan keluarga dengan kepatuhan

(2024)	Luka Gangren.			pasien dalam perawatan luka gangren di RSUD Bangkinang dengan p value 0,00.
Henrianto Karolus Siregar, Sri Wahyuni Siregar. (2022)	Hubungan Dukungan Keluarga terhadap Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sawah Besar Jakarta Tahun 2022.	Survey analitik, cross sectional.	30 responden	uji Chi square bahwa ada hubungan dukungan keluarga terhadap kepatuhan minum obat pada penderita diabetes mellitus dengan nilai p-value 0,004.
Laurentia Galuh, Dewi Prabawati. (2021)	Hubungan Dukungan Keluarga Terhadap Self Management dan Kadar Gula Darah	Kuantitatif, cross sectional.	60 responden	ada hubungan bermakna dukungan keluarga dengan self-management dengan (p value:0,000; $p>0,05$)

C. Kerangka Teori

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit kronis yang menjadi tantangan besar dalam sistem kesehatan masyarakat global. Menurut World Health Organization (WHO), pada tahun 2021 terdapat lebih dari 463 juta orang di seluruh dunia yang hidup dengan diabetes, dan jumlah ini diproyeksikan meningkat menjadi 700 juta pada tahun 2045. Di Indonesia, prevalensi diabetes terus meningkat, dari 10,6% pada tahun 2021 menjadi 11,7% pada tahun 2023, dengan estimasi sekitar 19,47 juta penduduk menderita penyakit ini (IDF, 2024).

Penyakit diabetes melitus sering kali menimbulkan berbagai komplikasi jangka panjang, baik berupa komplikasi makrovaskular seperti penyakit jantung dan stroke, maupun mikrovaskular seperti retinopati dan nefropati. Selain itu, komplikasi lain yang juga sering terjadi adalah neuropati diabetik, yakni kerusakan saraf yang dapat memengaruhi sistem motorik, sensorik, dan otonom (Perkeni, 2021). Salah satu bentuk yang paling umum dan berisiko tinggi adalah neuropati perifer diabetik (NPD), yaitu kerusakan pada saraf tepi

yang ditandai dengan gejala seperti mati rasa, kesemutan, nyeri, hingga penurunan fungsi sensorik, terutama pada ekstremitas bawah.

Neuropati perifer menjadi salah satu penyebab utama timbulnya ulkus kaki diabetikum, yaitu luka kronis yang sulit sembuh dan dapat berujung pada amputasi non-traumatik. IDF, (2024) melaporkan bahwa sekitar 15–25% pasien diabetes akan mengalami ulkus kaki selama hidupnya. Di Indonesia, lebih dari 85% kasus amputasi pada pasien DM disebabkan oleh ulkus kaki yang tidak tertangani dengan baik (Indarwati et al., 2019). Ulkus kaki diabetikum tidak hanya meningkatkan angka morbiditas, tetapi juga secara signifikan menurunkan kualitas hidup serta meningkatkan beban ekonomi pada keluarga dan sistem pelayanan kesehatan.

Sejumlah penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi neuropati perifer pada pasien diabetes masih cukup tinggi. Studi Mulyani (2023) menunjukkan bahwa 58,6% pasien DM tipe 2 di RSUD Dr. Moewardi mengalami neuropati perifer. Penelitian lain oleh Safitri (2024) di wilayah Jawa Barat mencatat angka 63%, sedangkan Kurniasih, (2023) di Yogyakarta melaporkan lebih dari 50% pasien mengalami penurunan fungsi saraf tepi. Namun, kesadaran untuk melakukan pemeriksaan kaki secara rutin masih rendah. Hal serupa juga ditemukan dalam studi komunitas oleh Nugroho, (2022), yang menunjukkan bahwa lebih dari separuh pasien DM mengalami gejala neuropati seperti nyeri dan mati rasa, namun belum rutin melakukan perawatan kaki secara mandiri.

Dampak dari neuropati perifer tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga sosial dan psikologis. Gangguan mobilitas, nyeri kronis, risiko jatuh, serta penurunan kualitas tidur dan aktivitas sehari-hari dapat memengaruhi kondisi mental pasien, seperti kecemasan dan depresi Ana Sri Rahayu, (2023). Biaya pengobatan dan perawatan juga menjadi beban tambahan, terutama bila sudah terjadi komplikasi berat seperti ulkus atau amputasi.

Dalam konteks pencegahan komplikasi ini, peran keluarga menjadi sangat penting. Dukungan keluarga dapat berwujud bantuan emosional, motivasi, informasi, hingga pendampingan dalam aktivitas harian seperti

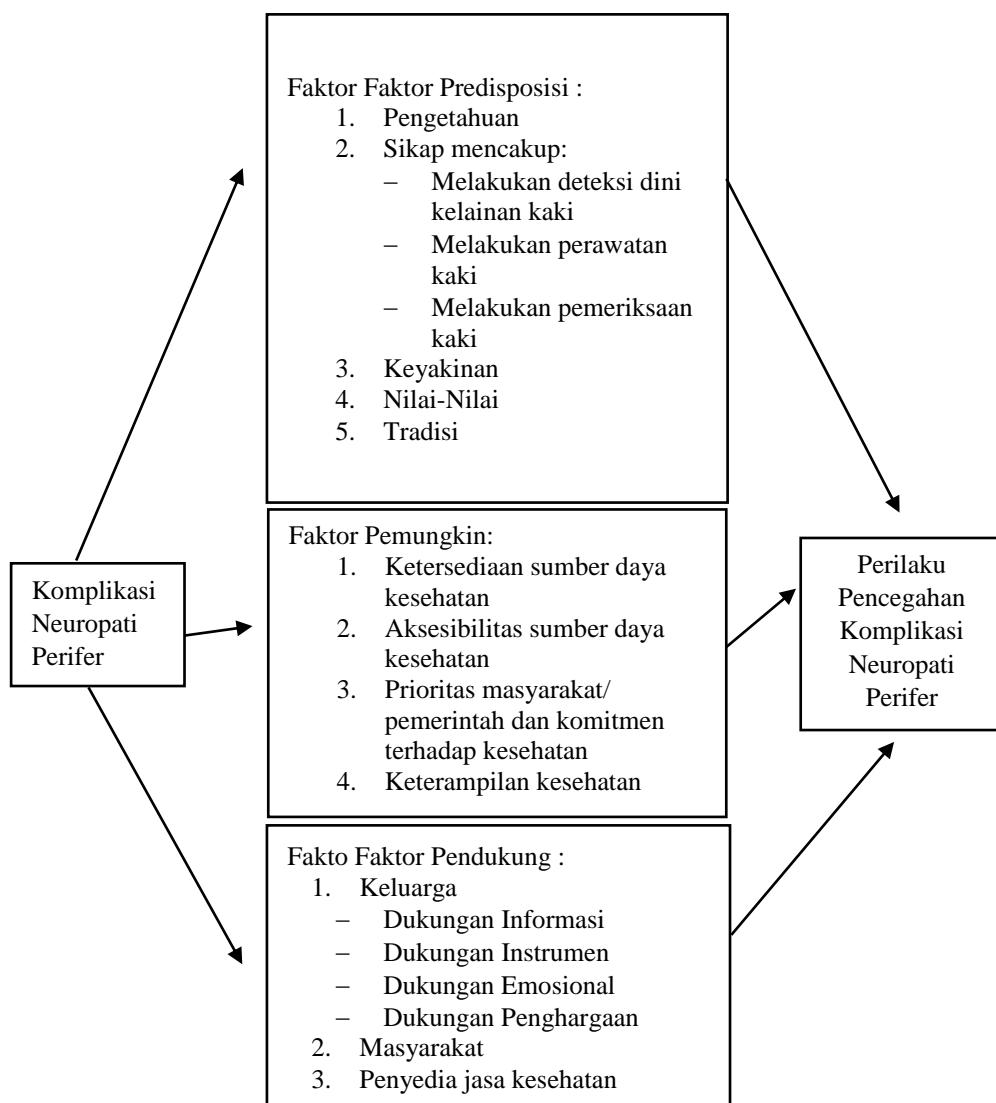
perawatan kaki dan pengaturan pola makan. Studi Rahmawati, (2023) di Kota Padang menyimpulkan bahwa dukungan keluarga berhubungan positif dengan kepatuhan pasien dalam perawatan kaki. Hasil serupa dilaporkan oleh Anggraini, (2022) dan Nasution, (2024), yang menyebutkan bahwa keterlibatan keluarga secara aktif dalam manajemen diabetes dapat menurunkan risiko komplikasi, termasuk terjadinya ulkus kaki dan amputasi.

Di Provinsi Lampung, DM termasuk dalam 10 besar penyakit terbanyak, dengan jumlah pasien mencapai 15.540 kasus pada tahun 2023 (BPS, 2023.). Salah satu wilayah yang menangani kasus DM cukup tinggi adalah Puskesmas Hajimena, Kabupaten Lampung Selatan. Berdasarkan data pra-survei Februari–April 2025, tercatat 306 kasus DM yang tersebar di tiga desa: Desa Hajimena (115 kasus), Desa Pemanggilan (88 kasus), dan Desa Sidosari (103 kasus).

Meskipun Desa Hajimena tercatat memiliki jumlah kasus tertinggi secara total, distribusi kasus tersebut terbagi ke dalam tujuh dusun. Sementara itu, Dusun Simbaringin di Desa Sidosari mencatat jumlah kasus tertinggi di tingkat dusun, yaitu 33 kasus, lebih tinggi dibanding dusun manapun di desa lainnya, termasuk Dusun Induk Pemanggilan (25 kasus) dan Dusun I Induk Kampung di Hajimena (23 kasus). Dengan jumlah dusun yang lebih sedikit di Desa Sidosari (6 dusun), tingkat konsentrasi kasus di Dusun Simbaringin secara proporsional jauh lebih tinggi. Kondisi ini menjadikan Dusun Simbaringin sebagai wilayah yang memiliki kerentanan lebih besar terhadap komplikasi diabetes, termasuk neuropati perifer.

Oleh karena itu, Dusun Simbaringin dipandang sebagai lokasi yang tepat untuk mengkaji lebih dalam tentang dukungan keluarga dan perilaku pencegahan komplikasi neuropati perifer pada pasien diabetes melitus. Penelitian pada wilayah dengan tingkat risiko tinggi diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pentingnya keterlibatan keluarga dalam upaya pencegahan komplikasi kronis pada pasien DM di tingkat komunitas.

Berdasarkan tinjauan, peneliti ingin mengetahui hubungan dukungan keluarga dengan perilaku pencegahan komplikasi neuropati perifer :

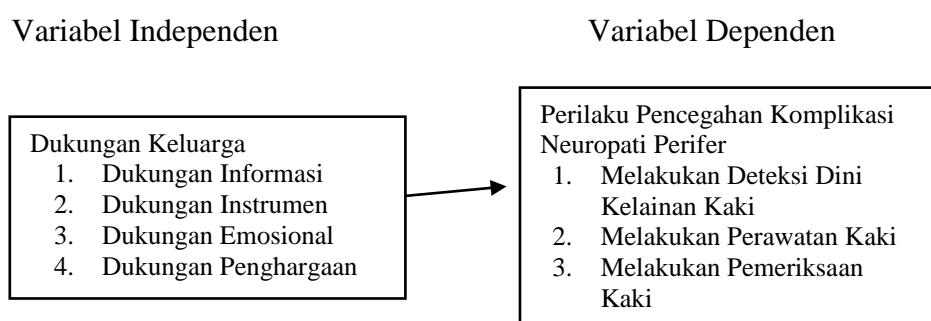


Gambar 2.3 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi Lawrence Green (dalam Notoatmodjo, 2020) dan Perkeni, (2021)

D. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya atau antara variabel yang satu dengan yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2018). Berdasarkan konsep tersebut, maka peneliti membuat kerangka konsep sebagai berikut:



E. Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara penelitian, patokan dugaan, atau dalil sementara, yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian tersebut. Hipotesis berperan mengarahkan dalam mengidentifikasi variabel-variabel yang diteliti atau diamati (Notoatmodjo, 2018). Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Hipotesis Alternatif (Ha) = Ada hubungan antara dukungan keluarga dengan perilaku pencegahan komplikasi neuropati perifer pada masyarakat penderita diabetes melitus di dusun Simbaringen wilayah puskesmas Hajimena Lampung Selatan tahun 2025.