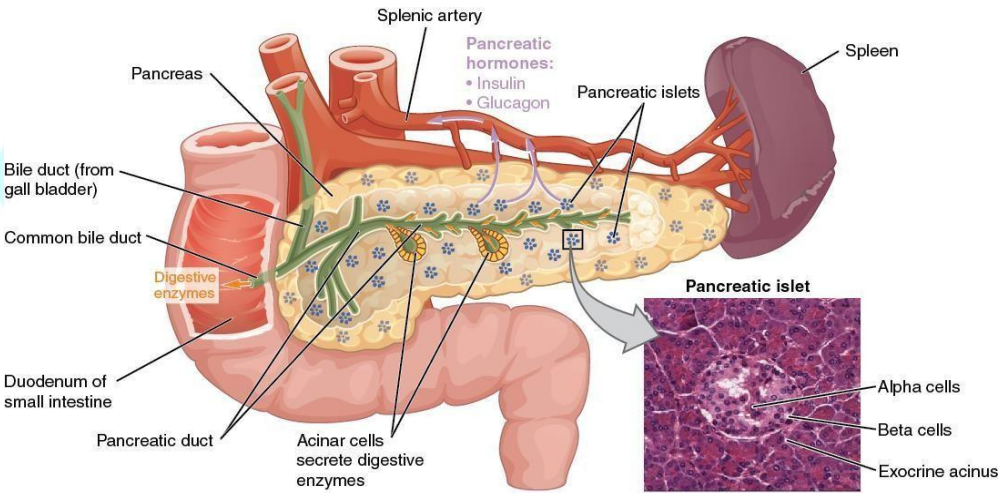
BAB II
TINJAUAN TEORITIS

A. Anatomi dan Fisiologi pankreas

a. Anatomi Pankreas

Pankreas manusia secara anatomi letaknya menempel pada duo denum dan terdapat kurang lebih 200.000 – 1.800.000 pulau Langerhans. Dalam pulau langerhans jumlah sel beta normal pada manusia antara 60% - 80% dari populasi sel Pulau Langerhans. Pankreas berwarna putih keabuan hingga kemerahan. Organ ini merupakan kelenjar majemuk yang terdiri atas jaringan eksokrin dan jaringan endokrin. Jaringan eksokrin menghasilkan enzim-enzim pankreas seperti *amylase, peptidase dan lipase,* sedangkan jaringan endokrin menghasilkan hormon- hormon seperti insulin, glukagon dan somatostatin (Dolensek, 2021).



Gambar 2.1 *anatomi pankreas*

Pulau Langerhans mempunyai 4 macam sel yaitu (Dolensek, 2021):

a. Sel Alfa sekresi glucagon
b. Sel Beta → sekresi insulin
c. Sel Delta → sekresi somatostatin
d. Sel Pankreatik

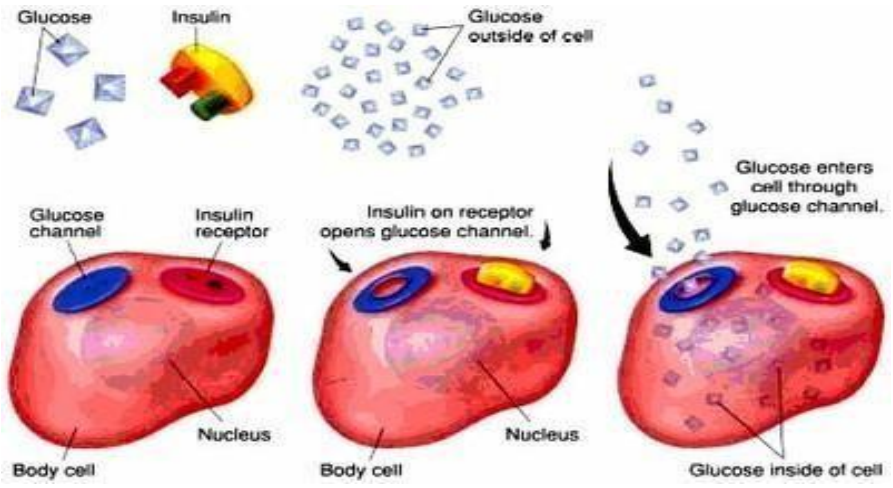
Hubungan yang erat antar sel-sel yang ada pada pulau Langerhans menyebabkan pengaturan secara langsung sekresi hormon dari jenis hormon yang lain. Terdapat hubungan umpan balik negatif langsung

antara konsentrasi gula darah dan kecepatan sekresi sel alfa, tetapi hubungan tersebut berlawanan arah dengan efek gula darah pada sel beta. Kadar gula darah akan dipertahankan pada nilai normal oleh peran antagonis hormon insulin dan glukagon, akan tetapi hormon somatostatin menghambat sekresi keduanya (Dolensek, 2021).

b. Fisiologi Pengaturan sekresi insulin

Insulin (bahasa latin *insula*, "pulau", karena diproduksi di pulau- pulau Langerhans di pankreas) adalah sebuah hormon yang terdiri dari 2 rantai polipeptida yang mengatur metabolisme karbohidrat (glukosa, glikogen). Dua rantai dihubungkan oleh ikatan disulfida pada posisi 7 dan 20 di rantai A dan posisi 7 dan 19 di rantai B (Guyton & Hall, 2020).

Peningkatan kadar glukosa darah dalam tubuh akan menimbulkan respons tubuh berupa peningkatan sekresi insulin. Bila sejumlah besar insulin disekresikan oleh pankreas, kecepatan pengangkutan glukosa ke sebagian besar sel akan meningkat sampai 10 kali lipat atau lebih dibandingkan dengan kecepatan tanpa adanya sekresi insulin. Sebaliknya jumlah glukosa yang dapat berdifusi ke sebagian besar sel tubuh tanpa adanya insulin, terlalu sedikit untuk menyediakan sejumlah glukosa yang dibutuhkan untuk metabolisme energi pada keadaan normal, dengan pengecualian di sel hati dan sel otak (Guyton & Hall, 2020).



Gambar 2.2 *Fisiologi Sekresi Insulin*

B. Konsep Penyakit Diabetes Melitus

1. Definisi

Diabetes Melitus adalah suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia yang terjadi karena pankreas tidak mampu mensekresi insulin, gangguan kerja insulin, ataupun keduanya. Dapat terjadi kerusakan jangka panjang dan kegagalan pada berbagai organ seperti mata, ginjal, saraf, jantung, serta pembuluh darah apabila dalam keadaaan hiperglikemia kronis (*American Diabetes Association, 2020*).

Diabetes Melitus atau sering disebut dengan kencing manis adalah suatu penyakit kronik yang terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin (resistensi insulin), dan di diagnosa melalui pengamatan kadar glukosa di dalam darah. Insulin merupakan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas yang berperan dalam memasukkan glukosa dari aliran darah ke sel-sel tubuh untuk digunakan sebagai sumber energi (*Burden Of Disease, 2020*).

Diabetes melitus adalah suatu penyakit kronis yang disebabkan ketika tubuh tidak efektif dalam menggunakan insulin yang dihasilkan atau pankreas tidak dapat menghasilkan cukup insulin, sehingga timbul peningkatan kadar gula dalam darah yang dikenal sebagai hiperglikemia (Lestari, Zulkarnain, 2021).

Diabetes mellitus adalah suatu penyakit kronis dimana organ pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau ketika tubuh tidak efektif dalam menggunakannya (*World Health Organization*, 2020).

Diabetes melitus merupakan penyakit dengan gangguan metabolik yang terjadi akibat tingginya glukosa dalam darah (hiperglikemia) (Lestari, Zulkarnain, 2021).

2. Klasifikasi dan Etiologi

Menurut *American Diabetes Association*, (2020), klasifikasi Diabetes Mellitus yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM *gestasional*, dan DM tipe lain. Namun jenis Diabetes Mellitus yang paling umum yaitu DM tipe 1 dan DM tipe 2.

a. Diabetes Melitus Tipe I

DM tipe 1 merupakan proses autoimun atau idiopatik dapat menyerang orang semua golongan umur, namun lebih sering terjadi pada anak-anak. Penderita DM tipe 1 membutuhkan suntikan insulin setiap hari untuk mengontrol glukosa darahnya (IDF, 2019). DM tipe ini sering disebut juga *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM), yang berhubungan dengan antibody berupa Islet *Cell Antibodies* (ICA), *Insulin Autoantibodies* (IAA), dan *Glutamic Acid Decarboxylase Antibodies* (GADA). 90% anak-anak penderita IDDM mempunyai jenis antibodi ini (Burden Of Disease, 2020).

b. Diabetes Melitus Tipe II

DM tipe 2 atau yang sering disebut dengan Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) adalah jenis Diabetes Mellitus yang paling sering terjadi, mencakup sekitar 85% pasien Diabetes Mellitus. Keadaan ini ditandai oleh resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif. DM tipe ini lebih sering terjadi pada usia diatas 40 tahun, tetapi dapat pula terjadi pada orang dewasa muda dan anak-anak *(Burden Of Disease, 2020).*

c. Diabetes Melitus *Gestational*

Diabetes yang didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan dan tidak mempunyai riwayat diabetes sebelum kehamilan *(American Diabetes Association*, 2020).

d. Diabetes Melitus Tipe Lain

Contoh dari DM tipe lain *American Diabetes Association*, (2020) yaitu :

a) Sindrom diabetes monogenik (diabetes neonatal).
b) Penyakit pada pankreas.
c) Diabetes yang diinduksi bahan kimia (penggunaan glukortikoid pada HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ).

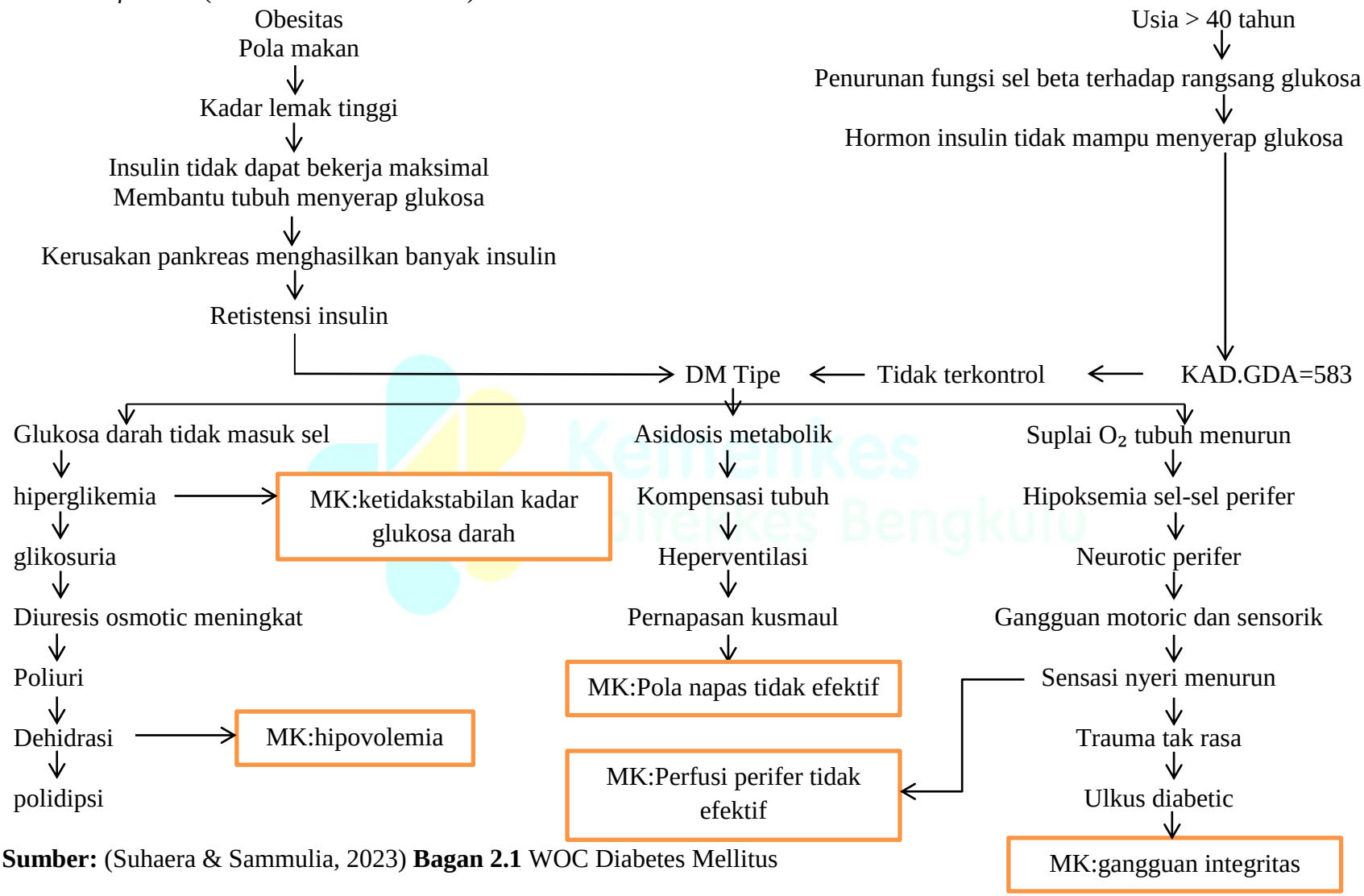
3. Patofisiologi

DM tipe 2 adalah hasil dari gabungan resistensi insulin dan sekresi insulin yang tidak adekuat, hal tersebut menyebabkan predominan

resistensi insulin sampai dengan predominan kerusakan sel beta. Kerusakan sel beta yang ada bukan suatu autoimun mediated. Pada DM tipe 2 tidak ditemukan pertanda autoantibodi. Pada resistensi insulin, konsentrasi insulin yang beredar mungkin tinggi tetapi pada keadaan gangguan fungsi sel beta yang berat kondisinya dapat rendah. Pada dasarnya resistensi insulin dapat terjadi akibat perubahan-perubahan yang mencegah insulin untuk mencapai reseptor (praresptor), perubahan dalam pengikatan insulin atau transduksi sinyal oleh resptor, atau perubahan dalam salah satu tahap kerja insulin pascareseptor. Semua kelainan yang menyebabkan gangguan transport glukosa dan resistensi insulin akan menyebabkan hiperglikemia sehingga menimbulkan manifestasi DM (Suhaera & Sammulia, 2023).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

4. *Web Of Cause* (WOC Diabetes Mellitus)



Sumber: (Suhaera & Sammulia, 2023) **Bagan 2.1** WOC Diabetes Mellitus

5. Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus
    a. Pengeluran Urin *(Poliuria)*

       Poliuria dalah keadaan dimana volume air kemih dalam 24 jam meningkat melebihi batas normal. Poliuria timbul sebagai gejala DM dikarenakan kadar gula dalam tubuh relatif tinggi sehingga tubuh tidak sanggup untuk mengurainya dan berusaha untuk mengeluarkannya melalui urin. Gejala pengeluaran urin ini lebih sering terjadi pada malam hari dan urin yang dikeluarkan mengandung glukosa (Anggraini *et al*., 2023).
    b. Timbul Rasa Haus *(Polidipsia)*

       Polidipsia adalah rasa haus berlebih yang timbul karena kadar glukosa terbawa oleh urin sehingga tubuh merespon untuk meningkatkan asupan cairan (Anggraini *et al*., 2023).
    c. Timbul Rasa Lapar *(Polifagia)*

       Pasien DM akan merasa lapar dan emas, hal ini disebabkan karena glukosa dalam tubuh semakin habis sedangkan kadar glukosa dalam darah cukup tinggi.)
    d. Penyusutan Berat Badan

       Penyusutan berat badan pada pasien DM dikarenakan tubuh terpaksa mengambil dan membakar sebagai cadangan energi (Anggraini *et al*., 2023).
6. Komplikasi Diabetes mellitus
    a. Komplikasi Metabolik Akut

       Hipoglikemia (kekurangan glukosa dalam darah), ketoasidosis diabetic, dan sindrom HHNK (koma hiperglikemia hiperosmoler non ketotik).
    b. Komplikasi Metabolik Kronik

       Berupa kerusakan pada pembuluh darah kecil *(mikrovaskuler)* seperti kerusakan retina mata *(Retinopati)*, kerusakan ginjal *(Nefropati diabetik)*, kerusakan syaraf *(Neuropati diabetik)* dan komplikasi

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

pembuluh darah besar *(makrovaskuler)* yaitu penyakit jantung coroner, penyakit *serebrovaskuler* (Sasomboa *et al*., 2021).

7. Pemeriksaan penunjang

   Menurut Smeltzer & Bare, (2012) pemeriksaan penunjang untuk penderita diabetes melitus antara lain :

   a. Pemeriksaan fisik
      1) Inspeksi : melihat pada daerah kaki bagaimana produksi keringatnya (menurun atau tidak), kemudian bulu pada jempol kaki berkurang (-).
      2) Palpasi : akral teraba dingin, kulit pecah-pecah , pucat, kering yang tidak normal, pada ulkus terbentuk kalus yang tebal atau bisa juga teraba lembek.
   b. Pemeriksaan Vaskuler
      1) Pemeriksaan Radiologi yang meliputi : gas subkutan, adanya benda asing, osteomelietus.
      2) Pemeriksaan Laboratorium
         a) Pemeriksaan darah yang meliputi : GDS (Gula Darah Sewaktu), GDP (Gula Darah Puasa),
         b) Pemeriksaan urine , dimana urine diperiksa ada atau tidaknya kandungan glukosa pada urine tersebut.

8. Penatalaksanaan Diabetes Melitus

   Menurut Lestari, Zulkarnain, (2021) penatalaksanaan DM dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis (obat anti hiperglikemia) secara oral dan /atau suntukan. Penatalaksanaan penyandang DM, yaitu :

   a. Edukasi

      Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan DM secara holistik. Materi edukasi terdiri dari edukasi tingkat awal dan tingkat lanjut (Anggraini *et al.*, 2023).

b. Terapi Nutrisi Medis (TNM)

TNM sangat penting dari penatalaksanaan NIDDM secara komprehensif. Kunci keberhasilannya adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan lainya serta pasien dan keluarganya) guna mencapai sasaran. TNM sebaiknya diberikan sesuai dengan kebutuhan setiap penyandang. Prinsip pengaturan makan pada penyandang DM hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Penyandang DM perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin (Prawinda *et al*., 2024).

c. Jasmani

Latihan jasmani merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan NIDDM apabla tidak disertai nefropati. Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali perminggu selama 30-45 menit, dengan total 150 menit perminggu, jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah sebelum latihan jasmani. Apabila kadar glukosa darah < 100 mg/dl pasien harus mengkonsumsi karbohidrat terlebih dahulu dan bila > 250 gr/dl dianjurkan untuk menunda latian jasmani. Keiatan sehari-hari atau aktivitas sehari-hari bukan termasuk dalam latihan jasmani meskipun dianjurkan untuk selalu aktif setiap hari. Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah (Prawinda *et al.*, 2024).

Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani dengan dengan intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal) seperti :

jalam cepat, bersepeda santai, *jogging* dan berenang. Penyandang DM tanpa kontraindikasi (osteoatrithis, hipertensi yang tidak terkontrol, retinopati, nefropati) dianjurkan juga meakukan *resistance training* (latihan beban) 2-3 kali/ minggu sesuai dengan petunjuk dokter.

d. Farmakologi

Diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan.

C. Konsep Neuropati Perifer

1. Pengertian

Neuropati adalah gangguan saraf dengan gejala umum berupa kram kaki, kesemutan dan baal (mati rasa). Neuropati Perifer adalah kondisi medis yang ditandai dengan kerusakan pada saraf-saraf sistem saraf tepi (Wayunah *et al*., 2024).

2. Klasifikasi

Menurut Wayunah *et al.*, (2024) neuropati perifer dapat dibagi dalam beberapa kategori antara lain:

a. Berdasarkan jenis saraf yang dikenai :
   a) Sistem motorik yang berperan pada gerakan yang disadari atau volunter
   b) Sistem sensorik yang berperan pada sensasi panas, nyeri, raba dan posisi
   c) Sistem otonom yang berperan dalam fungsi gerakan yang tidak disadari

b. Berdasarkan pada lokasi terkena saraf :
   a) Mononeuropati (bila neuropati mengenai satu organ tubuh).
   b) Polineuropati (bila neuropati mengenai banyak organ tubuh).
   c) Neuropati simetrik (bila neuropati mengenai pada tempat yang sama pada satu sisi tubuh).

c. Berdasarkan penyebab

a) Neuropati diabetik akibat komplikasi diabetes melitus.

b) Neuropati nutriosional yang terjadi akibat kekurangan gizi.

c) Idiopatik neuropati bila penyebab neuropati tidak diketahui.

3. Etiologi

a. Trauma atau cedera Salah satu kondisi yang paling umum dan sering menyebabkan kerusakan pada saraf adalah terjadinya cedera atau trauma. Kondisi ini bisa terjadi karena aktivitas maupun kecelakaan.

b. Diabetes Ini adalah kondisi yang juga sering dikaitkan dengan neuropati. Jika gejala neuropati perifer muncul pada orang yang menderita diabetes, maka kondisi ini lebih dikenal dengan istilah neuropati diabetes. Kondisi ini biasanya lebih parah jika diabetes yang diderita tidak dikendalikan, penderita mengalami obesitas, atau hipertensi.

c. Penyakit autoimun Beberapa penyakit autoimun bisa menjadi penyebab munculnya neuropati, misalnya rheumatoid arthritis, penyakit lupussistemik, dan sindrom Sjogren.

d. Infeksi Beberapa infeksi virus maupun bakteri juga bisa menyebabkan munculnya neuropati, misalnya HIV/AIDS, penyakit Lyme, dan sifilis.

e. Penyakit keturunan Neuropati juga bisa terjadi sebagai akibat dari penyakit keturunan, misalnya ataksia Friedreich, porfiria dan penyakit Charcot-Marie- Tooth.

f. Obat-obatan Beberapa obat-obatan untuk terapi kanker, seperti vincristine dan antibiotik seperti metronidazole dan isoniazid, bisa menyebabkan kerusakan pada bagian saraf *(Smeltzer & Bare, 2012).*

4. Manifestasi klinis

Gejala yang muncul tergantung pada jenis saraf yang dikenai yaitu sensorik motorik ataupun otonom.

a. Perubahan sensasi

Kerusakan pada saraf sensori akan mengakibatkan perubahan sensasi perasaan terbakar, nyeri, geli, kebas atau mati rasa atau ketidakmampuan untuk membedakan posisi yang dapat mengakibatkan gangguan kordinasi.

b. Kesulitan untuk bergerak

Kerusakan pada saraf motorik menyebabkan gangguan dalam mengontrol sistem otot yang akhirnya dapat menyebabkan kelemahan, atropi, dan kehilangan ketangkasan.

c. Gejala otonom

Saraf otonom berfungsi untuk mengontrol gerakan involunter atau semi volunter, seperti kontrol terhadap gerakan organ dalam dan tekanan darah, kerusakan pada saraf otonom dapat menyebabkan:

a) Penglihatan kabur.
b) Gangguan dalam produksi keringat.
c) Pusing yang terjadi saat berdiri atau pingsan yang sering dikaitkan turunnya tekanan darah.
d) Intoleransi terhadap panas (penurunan kemampuan untuk mengatur suhu tubuh).
e) Perut kembung.
f) Merasa perut penuh setelah makan dalam jumlah yang sedikit (cepat kenyang)
g) Diare *(Smeltzer & Bare, 2012).*

D. Konsep Kebutuhan Sirkulasi

1. Pengertian

Gangguan kebutuhan sirkulasi pada penderita diabetes mellitus merujuk pada kondisi di mana terjadi gangguan pada aliran darah atau sirkulasi darah yang cukup ke jaringan tubuh, akibat dari kerusakan pada pembuluh darah yang disebabkan oleh diabetes. Penderita diabetes

mellitus, baik tipe 1 maupun tipe 2, mengalami peningkatan kadar glukosa darah yang kronis, yang dapat merusak dinding pembuluh darah, menyebabkan penyempitan, pengerasan, atau penyumbatan pembuluh darah (Jayanti, 2022).

Mengakibatkan penurunan pasokan oksigen dan nutrisi ke organ dan jaringan tubuh, yang pada gilirannya dapat menimbulkan berbagai komplikasi, seperti penyakit jantung, stroke, gangguan pada kaki (termasuk gangren), dan masalah penglihatan (retinopati diabetik).Gangguan ini dapat berupa kerusakan pada pembuluh darah besar (makrovaskular) seperti yang terjadi pada penyakit jantung koroner atau stroke, maupun pembuluh darah kecil (mikrovaskular) yang mempengaruhi ginjal, retina, dan saraf. Dengan demikian, gangguan kebutuhan sirkulasi pada penderita diabetes berkaitan erat dengan masalah penyempitan dan kerusakan pembuluh darah yang memengaruhi aliran darah ke seluruh tubuh (Jayanti, 2022).

2. Patofisiologi

Pada penderita DM, terutama tipe 1 dan tipe 2, kadar glukosa darah yang tinggi secara kronis dapat menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah (makrovaskular dan mikrovaskular). Hal ini terjadi karena kadar gula yang tinggi dapat menyebabkan (Oktaviantei et al., 2023):

a. Kerusakan endotel

   Peningkatan kadar glukosa darah menyebabkan kerusakan pada lapisan pembuluh darah, yang akhirnya mengganggu kemampuan pembuluh darah untuk melebarkan atau menyempit sesuai kebutuhan tubuh.

b. Peningkatan pembekuan darah

   DM dapat meningkatkan kecenderungan darah untuk membeku (trombosis), yang dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah.

c. Aterosklerosis

   Penderita diabetes sering mengalami pengerasan dan penyempitan

arteri akibat penumpukan plak lemak (kolesterol), yang mengurangi pasokan darah ke organ dan jaringan.

3. Gangguan mikrovaskular dan makrovaskular
   a. Gangguan mikrovaskular ini melibatkan kerusakan pada pembuluh darah kecil, seperti kapiler, yang mengalirkan darah ke retina, ginjal, dan saraf. Akibatnya, kondisi seperti retinopati diabetik, nefropati diabetik, dan neuropati diabetik dapat terjadi.
   b. Gangguan makrovaskular ini melibatkan pembuluh darah besar, seperti arteri koroner (jantung), arteri serebral (otak), dan arteri perifer (kaki). Gangguan ini meningkatkan risiko penyakit jantung, stroke, dan gangrene pada ekstremitas(Auwalia & Adi, 2022).
4. Manifestasi klinis

   Penderita diabetes yang mengalami gangguan sirkulasi bisa merasakan beberapa gejala, seperti(Auwalia & Adi, 2022):

   a. Nyeri dada (angina) terjadi akibat gangguan pada pembuluh darah jantung (penyakit jantung iskemik).
   b. Penyakit pembuluh darah perifer terjadi pada kaki dan tungkai bawah, di mana aliran darah terganggu, menyebabkan rasa nyeri saat berjalan (klaudikasio intermiten).
   c. Gangren terjadi jika pasokan darah ke kaki atau anggota tubuh lainnya terhambat cukup lama, menyebabkan kerusakan jaringan yang tidak dapat disembuhkan.

E. Konsep Perawatan Kaki

1. Pengertian

   Perawatan kaki merupakan sebagian dari upaya pencegahan primer pada pengelolaan kaki diabetik yang bertujuan untuk mencegah terjadinya luka yang meliputi edukasi kesehatan DM, pemeriksaan berkala kaki penderita, pencegahan atau perlindungan terhadap trauma sepatu khusus. Jika setiap hari memperhatikan kebersihan kaki, memakai sepatu yang pas ukurannya, maka banyak problem luka atau amputasi

bisa dihindari (D. Astuti *et al*., 2021).

Perawatan kaki adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk menjaga kesehatan, kebersihan, dan kenyamanan kaki guna mencegah berbagai masalah seperti infeksi, kulit kering, kapalan, atau gangguan sirkulasi. Perawatan ini mencakup pembersihan, pelembapan, pemotongan kuku, pemilihan alas kaki yang tepat, serta pijatan untuk meningkatkan kesehatan dan fungsi kaki secara keseluruhan.Perawatan kaki sangat penting, terutama bagi individu yang banyak beraktivitas, penderita diabetes, atau orang yang memiliki masalah sirkulasi darah agar terhindar dari komplikasi kesehatan lebih lanjut (V. W. Astuti & Palupi, 2023).

5. Prinsip perawatan kaki

Perawatan kaki memiliki beberapa prinsip dasar yang harus diperhatikan agar kaki tetap sehat, nyaman, dan terhindar dari berbagai masalah kesehatan. Berikut adalah prinsip-prinsip perawatan kaki menurut (V. W. Astuti & Palupi, 2023) :

d. Kebersihan (Higiene Kaki)

Menjaga kebersihan kaki sangat penting untuk mencegah infeksi jamur, bakteri, dan bau kaki yang tidak sedap.

Cara menjaga kebersihan kaki

a) Cuci kaki setiap hari menggunakan air hangat dan sabun lembut.
b) Bersihkan sela-sela jari kaki untuk mencegah penumpukan kotoran dan kelembapan berlebih.
c) Keringkan kaki dengan handuk bersih, terutama di sela-sela jari, agar tidak lembap yang bisa memicu pertumbuhan jamur.
d) Gunakan kaus kaki bersih dan ganti setiap hari untuk menghindari bakteri dan bau kaki.

e. Kelembapan dan Kesehatan Kulit

Kulit kaki yang kering dan pecah-pecah dapat menyebabkan rasa tidak nyaman serta meningkatkan risiko infeksi.

Cara menjaga kelembapan kaki:

a) Gunakan pelembap atau lotion kaki setelah mencuci kaki untuk mencegah kulit kering dan pecah-pecah.
b) Pilih pelembap dengan kandungan seperti shea butter, aloe vera, atau minyak alami.
c) Hindari mengoleskan pelembap di sela-sela jari kaki untuk menghindari kelembapan berlebih yang bisa menyebabkan infeksi jamur.
d) Jika kulit kaki terlalu kering dan menebal, gunakan batu apung atau scrub kaki untuk mengangkat sel kulit mati.

f. Perawatan Kuku Kaki

Kuku kaki yang tidak dirawat dengan baik bisa menyebabkan infeksi,cantengan atau kuku rapuh.

Cara merawat kuku kaki:

a) Potong kuku kaki secara lurus untuk mencegah cantengan.
b) Hindari memotong kuku terlalu pendek karena bisa menyebabkan luka atau infeksi.
c) Gunakan gunting kuku yang bersih dan tajam.
d) Kikir kuku kaki agar tidak tajam dan menghindari risiko kuku patah.
e) Jika kuku kaki tampak berubah warna atau menebal, segera konsultasikan ke dokter karena bisa menjadi tanda infeksi jamur.

g. Pemilihan dan Penggunaan Alas Kaki yang Tepat

Menggunakan alas kaki yang sesuai sangat penting untuk mencegah masalah kaki seperti lecet, kapalan, dan nyeri. Cara memilih alas kaki yang tepat:

a) Pilih sepatu yang nyaman, sesuai ukuran, dan memiliki bantalan yang baik untuk menopang telapak kaki.
b) Hindari sepatu yang terlalu sempit atau terlalu longgar karena bisa menyebabkan lecet dan kapalan.
c) Gunakan kaus kaki berbahan katun atau bahan yang dapat menyerap keringat agar kaki tetap kering.

d) Jika banyak berjalan atau berdiri, gunakan alas kaki dengan sol yang dapat meredam tekanan pada kaki.
e) Hindari penggunaan sepatu hak tinggi dalam waktu lama untuk mencegah tekanan berlebih pada kaki.

h. Peningkatan Sirkulasi Darah

Sirkulasi darah yang baik membantu mencegah kaki bengkak, nyeri, atau mati rasa akibat kurangnya aliran darah.

Cara meningkatkan sirkulasi darah pada kaki:

a) Lakukan peregangan atau senam kaki secara rutin, terutama jika sering duduk atau berdiri dalam waktu lama.
b) Pijat kaki secara berkala untuk membantu melancarkan aliran darah.
c) Gunakan kaus kaki kompresi jika mengalami masalah sirkulasi, seperti kaki mudah bengkak.
d) Jika duduk dalam waktu lama, sesekali angkat kaki atau putar pergelangan kaki agar aliran darah tetap lancar.
e) Konsumsi makanan sehat yang mendukung kesehatan pembuluh darah, seperti sayuran hijau, buah-buahan, dan cukup air putih.

6. Manfaat Perawatan Kaki

Perawatan kaki yang rutin memberikan banyak manfaat bagi kesehatan dan kenyamanan. Berikut adalah manfaat perawatan kaki menurut (D. Astuti et al., 2021):

a. Menjaga Kebersihan dan Mencegah Infeksi
b. Mencegah Kulit Kering dan Pecah-Pecah
c. Menjaga Kesehatan Kuku Kaki
d. Mengurangi Risiko Kapalan dan Lecet
e. Meningkatkan Sirkulasi Darah.
f. Mengurangi Pegal dan Nyeri Kaki
g. Meningkatkan Kenyamanan Saat Beraktivitas
h. Mencegah Gangguan Postur dan Nyeri Tubuh
i. Mencegah Komplikasi pada Penderita Diabetes
j. Meningkatkan Rasa Percaya Diri

F. Penelitian Terkait Perawatan Kaki

1. Senam Kaki

Senam adalah gerak yang teratur, terarah serta terencana yng dilakukan secara sendiri atau berkelompok dengan maksud meningkatkan kemampuan fungsional raga. Senam kaki adalah salah sau kegiatan atau latihan yang dapat dilakukan oleh pasien diabetes mellitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredarann aliran darah pada bagian kaki. Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah pada kaki dan memperkuat otot-otot kaki dan dapat mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki. Pelaksanaan senam kaki ini dilakukan selama 3x seminggu dengan durasi 5-10 menit setiap sore untuk relaksasi setelah aktivitas.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa rata-rata skor sensitivitas kaki pasien diabetes tipe 2 sebelum perawatan adalah 2,48-1,123 dan setelah 3,38-1,244 dengan selisih rata-rata skor sebelum dan sesudah perawatan adalah 0,905, 50,539; p-value 0,000 (p<50,05) artinya ada pengaruh pemberian senam kaki terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus tipe 2. (Rahman *et al*., 2021).

2. SPA Kaki

Spa kaki diabetik terdiri dari berbagai kegiatan seperti pembersihan kulit menggunakan sabun mandi bayi yang lembut dan ringan serta lakukan pemijatan dangkal untuk meningkatkan sirkulasi darah, pemotongan dan pengikisan kuku, serta masker kaki. Mengoleskan scrub untuk membersihkan sel kulit mati. Namun hal ini tidak bisa dilakukan setiap hari karena untuk menghindari kulit menjadi lebih kendur. Langkah terakhir adalah mengoleskan krim pelembab pada kulit. Hal ini berguna untuk menghindari kulit kering. Spa kaki diabetik dilakukan ± 30 menit selama 1-2 kali perminggu tergantung kondisi kulit dengan waktu pelaksanaan siang atau sore hari saat pasien sudh beraktivitas dan tidak burur-buru.

Spa kaki diabetik pada uji deteksi dini neuropati memiliki kadar glukosa darah t=9,523 dan nilai p=0,000. Spa kaki diabetik juga berpengaruh signifikan terhadap sensitivitas kaki dengan $\rho < 0,05$) (Wardani *et al*., 2019).

3. Pijat Refleksi Kaki

Pijat refleksi merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mengurangi rasa nyeri pada saraf perifer penderita diabetes mellitus. Refleksiologi merupakan satu kunci dalam meningkatkan serta membantu perfusi ekstremitas bahwa, serta meningkatkan aliran darah, sensasi kulit, dan gerakan sendi. Mekanisme refleksi kaki yaitu terapi refleksi kaki telah dirancang untuk merawat pasien secara holistik. Siapkan alat pijat, antara lain tongkat kayu untuk pijat refleksi kaki, lotion balm, dua buah handuk, dan sofa yang dapat disesuaikan. Setelah itu pasien dibaringkan dalam posisi terlentang dan posisi terapis duduk di depan pasien. pijat refleksi dilakukan selama 10 menit pada kaki untuk merangsang kembali titik-titik yang mempengaruhi glukosa darah yang lebih rendah merangsang sirkulasi darah dapat mencapai tingkat sel, sehingga menghasilkan peningkatan fungsi sistem saraf dan otot. Pemberian pijat refleksi 2-3 kali

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

perminggu pada sore hari untuk relaksasi setelah aktivitas harian dan membantu tidur lebih nyenyak.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa rata-rata skor pijat refleksi kaki pasien diabetes tipe 2 sebelum perawatan adalah 2,78-1,115 dan setelah 3,98-1,214 dengan selisih rata-rata skor sebelum dan sesudah perawatan adalah 0,805, 50,639; p-value 0,000 (p<50,05) artinya ada pengaruh pemberian pijat refleksi kaki terhadap neuropati pada penderita diabetes mellitus tipe 2 (Novita *et al.*, 2023).

4. *Self Efficacy* Perawatan Kaki DM

Perawatan kaki dapat dilakukan oleh individu secara mandiri hal ini berkaitan dengan adanya *self efficacy* pada pasien diabetes. *Self efficacy* diartikan sebagai keyakinan individu tentang kemampuan yang dimiliki sehinga dapat meningkatkan kemampuan dalam melakukan aktifitas yang dapat mempengaruhi efek positif dalam diri individu. Dengan adanya *self efficacy* individu dapat meningkatkan keyakinan diri sehingga meningkatkan motivasi, keterampilan dalam perawatan diri salah satunya keterampilan dalam perawatan kaki.Upaya yang dapat dilakukan dalam peningkatan *self efficacy* pada pasien diabetes dalam meningkatkan perilaku perawatan kaki dapat dilakukan dengan menerapkan intervensi program *self efficacy* yang dikembangkan melalui 4 tahapan yaitu memberikan pendidikan kesehatan terkait perawatan kaki, memberikan konseling dalam perawatan kaki, memotivasi pasien diabetes serta tahapan terakhir evaluasi *self efficacy* perawatan kaki pada pasien diabetes.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan self efficacy pasien setelah mengikuti program self efficacy perawatan kaki diabetes melitus dengan v palue 0.000 (Yarnita *et al*., 2023).

5. *Buerger Allen Exercise*

Buerger Allen Exercise (BAE) suatu terapi modalitas yang dilakukan dengan berbagai variasi gerakan postural aktif di area plantar dengan menerapkan gravitasi secara teratur. Melalui BAE dengan menstimulus kontraksi otot, perubahan posisi, latihan

postural, maka dapat berperan dalam peningkatan sirkulasi dan oksigen dalam pembuluh darah vena serta sirkulasi ekstremitas bawah. Mekanisme BAE yaitu dengan perubahan gravitasi ada posisi yang diterapkan dan muscle pump melalui gerakan aktif dari pergelangan kaki untuk kelancaran otot pembuluh darah. Gravitasi membantu secara bergantian untuk mengosongkan dan mengisi kolom darah, sehingga dapat meningkatkan transportasi darah melalui pembuluh darah. *Buerger Allen Exercise*(BAE) sangat efektif sekali dalam melancarkan sirkulasi perifer ekstremitas bawah, mudah, ekonomis dan tidak memiliki efek samping.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai rata-rata ABI sebelum 0,84 dan sesudah 0,95 intervensi Buerger allen exercise dengan nilai p= 0,000. BAE memiliki manfaat yang besar pada perbaikan perfusi pada kaki khususnya kaki diabetes yang dilakukan secara periodik dan teratur (Rahmi & Rasyid, 2023).

Evidance Pracice Nursing yang akan digunakan dalam penelitian ini terkait perawatan kaki terhadap pasien diabetes mellitus yaitu senam kaki diabetik, SPA kaki diabetik dan pijat refleksi kaki diabetik.

Tabel 2.1 *Penelitian Terkait*

No	Penulis dan Judul	Jurnal dan Tahun Terbit	Sampel Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Pebelitian
1.	Aulia Rahman,Sri Maryuni,Anisa Dwi Rahmadhani Pengaruh latihan senam kaki diabetes terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus tipe II	Jurnal Keperawatan Profesional Vol. 2 No. 1,Mei 2021,pp 7-14	Subjek penelitian ini adalah 21 orang pasien yang menderita penyakit diabetes melitus tipe 2, mengalami gangguan perfusi jaringan perifer, Bagi penderita diabetes mellitus harus dapat melakukan senam kaki secara teratur agar sirkulasi darahi di kaki lancar dan tidak mengalami neuropati perifer sehingga dapat	Desain penelitian menggunakan pre-experimental one group pretestposttest design.	Hasil uji statistik menunjukkan bahwa rata-rata skor sensitivitas kaki pasien diabetes tipe 2 sebelum perawatan adalah 2,48-1,123 dan setelah 3,38-1,244 dengan selisih rata-rata skor sebelum dan sesudah perawatan adalah 0,905, 50,539; p-value 0,000 (p<50,05) artinya ada pengaruh pemberian senam kaki terhadap sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

			terhindar dari luka.		
2.	Erika Martining Wardani,Chilyatiz Zahroh, and Nur Ainiyah Penerapan Diabetic Foot Spa dalam Diagnosis Dini Neuropati Berdasarkan Kadar Glukosa Darah, Sensitivitas Kaki dan Ankle Brachial Index pada Penderita Diabetes Mellitus	Jurnal Ners Vol. 14, No. 1, April 2019	sampel diselesaikan sebanyak 30 responden. Variabel bebasnya adalah spa kaki diabetik, sedangkan variabel terikatnya adalah kadar glukosa darah, sensitivitas darah dan indeks pergelangan kaki brakialis. Analisis data menggunakan uji t dan uji rank Wilcoxon.	Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain pra-eksperimental. Populasi berjumlah 170 pasien DM dan sampel akhir berjumlah 30 responden. Variabel bebasnya adalah spa kaki diabetik, sedangkan variabel terikatnya adalah kadar glukosa darah, sensitivitas darah dan indeks pergelangan kaki brakialis. Analisis data menggunakan uji t dan uji rank	Spa kaki diabetik pada uji deteksi dini neuropati memiliki kadar glukosa darah t=9,523 dan nilai p=0,000. Spa kaki diabetik juga berpengaruh signifikan terhadap sensitivitas kaki dengan $\rho < 0,05$)

				Wilcoxon.	
3.	Ari Novita, Rika Elvriede Hutahaean, Dr. Riswani Tanjung, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kom Pengaruh Pijat Refleksi Kaki Pada Terhadap Neuropati Pada Penderita Diabetes Mellitus	Balige, JKH Vol.3 No.1 Mei 2023	Teknik pengambilan responden menggunakan teknik purposive sampling yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi,Jumlah sampel sebanyak 16 responden.	Desain dalam penelitian ini menggunakan quasy experimental pre-post test control group design.	Hasil uji statistik menunjukkan bahwa rata-rata skor pijat refleksi kaki pasien diabetes tipe 2 sebelum perawatan adalah 2,78-1,115 dan setelah 3,98-1,214 dengan selisih rata-rata skor sebelum dan sesudah perawatan adalah 0,805, 50,639; p-value 0,000 (p<50,05) artinya ada pengaruh pemberian pijat refleksi kaki terhadap neuropati pada penderita diabetes mellitus tipe 2.
4.	Yeni Yarnita1, Fitrian Rayasari , Abdu Rahim Kamil Program Self Efficacy Dalam Perawatan Kaki Diabetes Melitus Tipe 2	Jurnal Keperawatan Volume 15 Nomor 1, Maret 2023 e-ISSN 2549-8118; p-ISSN	n jumlah sampel sebanyak 21 responden. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan kriteria inklusi diantaranya yaitu pasien dengan	Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan yaitu quasi eksperimen dengan pendekatan pre	Hasil penelitian memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan self efficacy pasien setelah mengikuti program self efficacy perawatan kaki diabetes melitus dengan v palue 0.000.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

	2085-1049	diagnose diabetes melitus dengan kaki diabetes maupun tidak memiliki kaki diabetes, pasien diabetes melitus dengan kesadaran baik, hemodinamik stabil dan kooperatif, pasien diabetes melitus yang memiliki keluarga pendamping pasien yang membantu melakukan perawatan kaki diabetes melitus, usia pasien lebih danri 20 tahun	experimental design yaitu metode penelitian yang diambil untuk melihat apakah terdapat perbedaan self efficacy pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah mendapatkan program self efficacy dalam perawatan kaki diabetes melitus dengan rancangan yang di gunakan yaitu one group pretest post test design dimana peneliti mengamati satu kelompok serta

				melakukan intervensi program peningkatan self efficacy dalam perawatan kaki diabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2	
5.	Hidayatul Rahmi , Willady Rasyid Buerger Allen Exercise Dalam Tatalaksana Gangguan Perfusi Perifer Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II	JPIK (Jurnal Pengabdian Ilmu Kesehatan) Online ISSN : 2961-7626 Print ISSN : 2963-1610	Sampel diambil dengan menggunakan tehnik Purposive Sampling dengan jumlah sampel yaitu 11 responden	Penelitian ini mengunakan desain quasi eksperimen pre post test dengan kelompok control dan intervensi.	Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai rata-rata ABI sebelum 0,84 dan sesudah 0,95 intervensi Buerger allen exercise dengan nilai p= 0,000. BAE memiliki manfaat yang besar pada perbaikan perfusi pada kaki khususnya kaki diabetes yang dilakukan secara periodik dan teratur.

G. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Diabetes Mellitus

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian adalah tahap awal dari proses keperawatan dan merupakan suatu proses pengumpulan data yang sistematis dari berbagai sumber untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan pasien.Tahap pengkajian merupakan dasar utama dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan kebutuhan individu atau pasien (Gani & Nurhusna, 2023).

a. Identitas

Nama, usia (DM Tipe 1 usia < 30 tahun. DM Tipe 2 usia > 30 tahun, cenderung meningkat pada usia > 65 tahun), jenis kelamin, status, agama, alamat, tanggal MRS, diagnosa masuk. Pendidikan dan pekerjaan, orang dengan pendapatan tinggi cenderung mempunyai pola hidup dan pola makan yang salah.

b. Keluhan utama

a) Kondisi *Hiperglikemi*

Penglihatan kabur, kaki sering kesemutan, lemas, rasa haus dan banyak BAK, dehidrasi, suhu tubuh meningkat, sakit kepala.

b) Kondisi *Hipoglikemi*

Tremor, perspirasi, takikardi, palpitasi, gelisah, rasa lapar, sakit kepala, susah konsentrasi, vertigo, konfusi, penurunan daya ingat, patirasa di daerah bibir, pelo, perubahan emosional, penurunan kesadaran.

c. Riwayat penyakit

a) Riwayat penyakit sekarang

Dominan muncul adalah sering kencing, sering lapar dan haus, berat badan berlebih. Biasanya penderita belum tahu kalau itu penyakit DM, baru tahu setelah memeriksakan diri ke pelayanan kesehatan.

b) Riwayat penyakit terdahulu

DM dapat terjadi saat kehamilan, penyakit pankreas, gangguan penerimaan insulin, gangguan hormonal, konsumsi obat–obatan seperti glukokortikoid, furosemid, thiazid, beta bloker, kontrasepsi yang mengandung estrogen, hipertensi, dan obesitas

c) Riwayat penyakit keluarga

Menurun menurut silsilah karena kelainan gen yang mengakibatkan tubuhnya tidak dapat menghasilkan insulin dengan baik.

d. Pemeriksaan fisik

a) Pemeriksaan *Vital Sign*

Yang terdiri dari tekanan darah, nadi, pernafasan, dan suhu. Tekanan darah dan pernafasan pada pasien dengan pasien DM bisa tinggi atau normal, Nadi dalam batas normal, sedangkan suhu akan mengalami perubahan jika terjadi infeksi.

b) Pemeriksaan Kulit

Kulit akan tampak pucat karena Hb kurang dari normal dan jika kekurangan cairan maka turgor kulit akan tidak elastis. kalau sudah terjadi komplikasi kulit terasa gatal.

c) Pemeriksaan Kepala dan Leher

Kaji bentuk kepala,keadaan rambut Biasanya tidak terjadi pembesaran kelenjar tiroid, kelenjar getah bening, dan JVP *(Jugularis Venous Pressure)* normal 5-2 cmH2.

d) Pemeriksaan Dada (Thorak)

Pada pasien dengan penurunan kesadaran acidosis metabolic pernafasan cepat dan dalam.

e) Pemeriksaan Jantung *(Cardiovaskuler)*

Pada keadaan lanjut bisa terjadi adanya kegagalan sirkulasi.

f) Pemeriksaan inguinal, genetalia, anus : sering BAK

g) Pemeriksaan *Muskuloskeletal*

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Sering merasa lelah dalam melakukan aktifitas, sering merasa kesemutan.

h) Pemeriksaan Ekstremitas

Kadang terdapat luka pada ekstermitas bawah bisa terasa nyeri, bisa terasa tebal.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan penilaian klinis terhadap pengalaman atau respon individu, keluarga, atau komunitas pada masalah kesehatan, pada risiko masalah kesehatan atau padaproses kehidupan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

Diagnosa keperawatan ditegakkan dengan pola PES, yaitu problem sebagai inti dari respon klien, Etiologi sebagai penyebab dari suatu masalah yang muncul, *Sign and symptom* sebagai tanda dan gejala dari suatu masalah. Diagnosa yang dapat ditegakkan pada pasien DM dengan gangguan sirkulasi yaitu perfusi perifer tidak efektif.

Tanda dan gejala intoleransi aktivitas meliputi data mayor dan data minor yang terdiri dari data subyektif dan data obyektif menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016), tanda dan gejala untuk masalah keperawatan intoleransi aktivitas yaitu :

a. Perfusi perifer tidak efektif

Definisi : Penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh.

Penyebab :

a) *Hiperglikemia*
b) Penurunan konsentrasi *hemoglobin*
c) Peningkatan tekanan daara
d) Kekurangan volume cairan
e) Penurunan aliran arteri dan atau vena
f) Kurang terpapar informasi tentang faktor pemberat
g) Kurang terpapar informasi tentang proses penyakit
h) Kurang aktivitas fisik.

Tabel 2.2 *Diagnosa Keperawatan*

Gejala dan Tanda Mayor :	
Subjektif: (Tidak tersedia)	Objektif 1) Pengisian kapiler > 3 detik 2) Nadi perifer menurun atau tidak teraba 3) Akral teraba dingin 4) Warna kulit pucat 5) Turgor kulit menurun
Gejala dan Tanda Minor :	
Subjektif : 1) Parastesia 2) Nyeri ekstremitas	Objektif: 1) Edema 2) Penyembuhan luka lambat 3) Indeks *ankle-brachial* <0.90 4) Bruit femoral

3. Perencanaan Keperawatan

Perencanaan keperawatan terdiri atas luaran dan intervensi. Luaran (outcome) merupakan aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau dari persepsi pasien, keluarga atau komunitas sebagai respon terhadap intervensi keperawatan. Luaran keperawatan Indonesia memiliki tiga komponen utama yaitu label, ekspetasi dan kriteria hasil. Label merupakan nama sari luaran keperawatan yang terdiri atas kata kunci untuk memperoleh informasi terkait luaran keperawatan. Ekspetasi merupakan penilaian terhadap hasil yang diharapkan tercapai, sedangkan kriteria hasil merupakan karakteristik pasien yang dapat diamati atau diukur oleh perawat dan dijadikan dasar untuk menilai pencapaian hasil intervensi keperawatan (PPNI, 2019).

Tabel 2.3 *Rencana Tindakan Keperawatan*

No	Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Rencana Tindakan Keperawatan		Rasinonal
		Tujuan/Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)	
1.	Perfusi Perifer Tidak Efektif (D.0009)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan **SLKI :** Perfusi perifer **Ekspetasi** Meningkat **Dipertahankan pada level 4** **Ditingkatkan pada level 5** 4. Menurun 5. Cukup menurun 6. Sedang 7. Cukup meningkat 8. Meningkat **Kriteria hasil :** 1. Denyut nadi perifer (5) 2. Penyembuhan luka (5) 3. Sensasi (5) **Dipertahankan pada level 4** **Ditingkatkan pada level 5** 1. Meningkat 2. Cukup meningkat 3. Sedang 4. Cukup menurun	**SIKI : Perawatan Sirkulasi** Observasi: 1. Periksa sirkulasi perifer 2. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi 3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas Terapeutik 4. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi 5. Lakukan pencegahan infeksi 6. Lakukan perawatan kaki dan kuku Edukasi 7. Anjurkan berhenti merokok 8. Anjurkan berolahraga rutin 9. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolestrol, jika perlu	1. Mengetahui kemungkinan adanya gangguan pada perfusi perifer 2. Beberapa penyakit seperti diabetes , hipertensi , hiperkolesterol dapat menyebabkan gangguan sirkulasi perifer 3. Mengetahui adanya masalah atau gangguan yang terjadi pada bagian perifer tubuh 4. Untuk mencegah hasil pengukuran yang tidak akurat 5. Untuk mencegah munculnya infeksi akibat invasi bakteri 6. Mencegah terjadinya luka pada kaki 7. Merokok merupakan salah satu pemicu terjadinya ganggaun perfusi perifer 8. Olahraga rutin dapat memperbaiki sirkulasi perifer 9. Penyakit hipertensi merupakan salah satu penyebab gangguan

		5. Menurun **Kriteria hasil :** 1. Warna kulit pucat (5) 2. Edema perifer (5) 3. Nyeri ekstremitas (5) **Dipertahankan pada level 4** **Ditingkatkan pada level 5** 1. Memburuk 2. Cukup memburuk 3. Sedang 4. Cukup membaik 5. Membaik **Kriteria hasil :** 1. Pengisian kapiler (5) 2. Akral (5) 3. Turgor kulit (5)	10. Anjurkan melakukan perawatan kaki yang tepat 11. Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi **EBN** • Senam kaki diabetik (Rahman *et al*., 2021) • SPA kaki diabetik (Wardani *et al*., 2019) • *Self efficacy* perawatan kaki DM (Yarnita *et al.*, 2023) • *Buerger allen exercise* (Rahmi & Rasyid, 2023) • Pijat refleksi kaki diabetik (Novita *et al.*, 2023)	sirkulasi perifer 10. Untuk mencegah berkembangnya luka dan infeksi 11. Membantu memperbaiki kebiasaan makan dan mengontrol metabolic yang baik. **EBN** • Meningkatkan sirkulasi darah, mencegah dan mengurangi neuropati serta mengurangi risiko pembengkakan (edema) • Meningkatkan relaksasi dan mengurangi stres serta mencegah infeksi berkembang • Meningkatkan keterlibatan pasien dalam menjaga kesehatan kaki dan mengurangi risiko komplikasi. • Meningkatkan sirkulasi darah,mengurangi pembengkakan dan encegah komplikasi terkait gangguan sirkulasi pada ekstremitas bawah. • Menigkatkan fungsi saraf neuropati dan meningkatkan relaksasi serta mengurangi stres.

Kemenkes PoltekKes Bengkulu

4. Implementasi

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi kestatus kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan (Chintya, 2022).

Implementasi mencakup melakukan, membantu atau mengarahkan kinerja aktivitas kehidupan sehari-hari, memberikan arahan perawatan untuk mencapai tujuan yang berpusat pada klien dan mengevaluasi kerja anggota staf dan mencatat serta melakukan pertukaran informasi yang relevan dengan perawatan kesehatan berkelanjutan dari klien. Implementasi meluangkan rencana asuhan kedalam tindakan. Setelah rencana di kembangkan, sesuai dengan kebutuhan dan prioritas klien, perawat melakukan intervensi keperawatan spesifik, yang mencakup tindakan perawat (Chintya, 2022).

5. Evaluasi

Tujuan dari evaluasi adalah untuk mengetahui sejauh manaperawatan dapat dicapai dan memberikan umpan balik terhadap asuhan keperawatan yang diberikan (Chintya, 2022). Untuk menentukan masalah teratasi, teratasi sebagian, tidak teratasi atau muncul masalah baru adalah dengan cara membandingkan antara SOAP dengan tujuan, kriteria hasil yang telah ditetapkan.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu