

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Diabetes Melitus

1. Definisi

Diabetes Melitus adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin. Gejala yang dikeluhkan pada penderita Diabetes Melitus yaitu polidipsia, poliuria, polifagia, penurunan berat badan, kesemutan (Fatimah, 2015).

Diabetes Melitus diklasifikasikan atas Diabetes Melitus Tipe 1, Diabetes Melitus Tipe 2, Diabetes Melitus Tipe lainnya, dan Diabetes Melitus pada kehamilan. Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia, terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Dercoli. E, 2019).

Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia, terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Dercoli. E, 2019).

2. Etiologi

Umumnya Diabetes Melitus disebabkan oleh rusaknya sebagian kecil atau sebagian besar dari sel-sel beta dari pulau-pulau langerhans pada pankreas yang berfungsi menghasilkan insulin, akibatnya terjadi kekurangan insulin. Disamping itu Diabetes Melitus juga dapat terjadi karena gangguan terhadap fungsi insulin dalam memasukan glukosa kedalam sel. Gangguan itu dapat terjadi karena kegemukan atau sebab lain yang belum diketahui (Smeltzer dan Bare, 2015). Diabetes Melitus mempunyai beberapa penyebab, antara lain:

a. Pola makan

Makan secara berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dapat memacu timbulnya Diabetes Melitus. Konsumsi makanan yang berlebihan dan tidak diimbangi dengan sekresi

insulin dalam jumlah yang memadai dapat menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat dan pastinya akan menyebabkan Diabetes Melitus.

b. Obesitas (kegemukan)

Orang gemuk dengan berat badan lebih dari 90 kg cenderung memiliki peluang lebih besar untuk terkena penyakit Diabetes Melitus. Sembilan dari sepuluh orang gemuk berpotensi untuk terserang Diabetes Melitus.

c. Usia

Berdasarkan penelitian, usia yang terbanyak terkena Diabetes Melitus adalah > 45 tahun.

d. Faktor genetik

Diabetes Melitus dapat diwariskan dari orang tua kepada anak. Gen penyebab Diabetes Melitus akan dibawa oleh anak jika orang tuanya menderita Diabetes Melitus. Pewarisan gen ini dapat sampai ke cucunya bahkan cicit walaupun resikonya sangat kecil.

e. Obat-obatan yang dapat merusak pankreas

Bahan-bahan obat-obatan dapat mengiritasi pankreas yang menyebabkan radang pankreas, radang pada pankreas akan mengakibatkan fungsi pancreas menurun sehingga tidak ada sekresi hormon-hormon untuk proses metabolisme tubuh termasuk insulin. Segala jenis residu obat yang terakumulasi dalam waktu yang lama dapat mengiritasi pankreas.

f. Penyakit dan infeksi pada pankreas

Infeksi mikroorganisme dan virus pada pankreas juga dapat menyebabkan radang pankreas yang otomatis akan menyebabkan fungsi pankreas turun sehingga tidak ada sekresi hormon-hormon untuk proses metabolisme tubuh termasuk insulin. Penyakit seperti kolesterol tinggi dan dislipidemia dapat meningkatkan risiko terkena Diabetes Melitus.

g. Pola hidup

Pola hidup juga sangat mempengaruhi faktor penyebab Diabetes Melitus. Jika orang malas berolahraga memiliki risiko lebih tinggi untuk

terkena penyakit Diabetes Melitus karena olahraga berfungsi untuk membakar kalori yang tertimbun didalam tubuh, kalori yang tertimbun di dalam tubuh merupakan faktor utama penyebab Diabetes Melitus selain disfungsi pankreas.

3. Manifestasi Klinis

Gejala dan tanda-tanda Diabetes Melitus dapat digolongkan menjadi 2 yaitu gejala akut dan gejala kronik

- a. Gejala akut Diabetes Melitus yaitu: Poliphagia (banyak makan), polidipsia (banyak minum), Poliuria (banyak kencing/sering kencing di malam hari), nafsu makan bertambah namun berat badan turun dengan cepat (5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu), mudah lelah (Fatimah, 2015).
- b. Gejala kronik Diabetes Melitus yaitu: Kesemutan, kulit terasa panas atau seperti tertusuk tusuk jarum, rasa kebas di kulit, kram, kelelahan, mudah mengantuk, pandangan mulai kabur, gigi mudah goyah dan mudah lepas, kemampuan seksual menurun bahkan pada pria bisa terjadi impotensi, pada ibu hamil sering terjadi keguguran atau kematian janin dalam kandungan atau dengan bayi berat lahir lebih dari 4 kg (Fatimah, (2015).

4. Patofisiologis

Diabetes Melitus Tipe 2 atau NIDDM (Non-Insulin Dependent Diabetes Melitus), dapat terjadi karena kerusakan progresif sekretorik insulin akibat resistensi insulin. Diabetes Melitus Tipe 2 juga merupakan salah satu gangguan metabolik dengan kondisi insulin yang diproduksi oleh tubuh tidak cukup jumlahnya akan tetapi reseptor insulin di jaringan tidak berespon terhadap insulin tersebut. Diabetes Melitus Tipe 2 mengenai 90-95% pasien dengan Diabetes Melitus. Insidensi terjadi lebih umum pada usia 30 tahun, obesitas, herediter, dan faktor lingkungan. Diabetes Melitus Tipe ini sering terdiagnosis setelah terjadi komplikasi (Smeltzer dan Bare, 2015).

5. Komplikasi

Diabetes yang tidak terkontrol dengan baik akan menimbulkan komplikasi akut dan kronis. Menurut PERKENI, (2015) komplikasi Diabetes Melitus dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu :

a. Komplikasi akut

- 1) Hipoglikemia adalah kadar glukosa darah seseorang di bawah nilai normal (<50 mg/dl). Hipoglikemia lebih sering terjadi pada penderita Diabetes Melitus Tipe I yang dapat dialami 1-2 kali per minggu, Kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak berfungsi bahkan dapat mengalami kerusakan.
- 2) Hiperglikemia adalah apabila kadar gula darah meningkat secara tiba-tiba, dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya, antara lain ketoasidosis diabetik, *Koma Hiperosmoler Non Ketotik (KHNK)* dan *kemolakto asidosis*.

b. Komplikasi kronis

- 1) Komplikasi makrovaskuler, komplikasi makrovaskuler yang umum berkembang pada penderita Diabetes Melitus adalah trombotik otak (pembekuan darah pada sebagian otak), mengalami penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung kongestif, dan stroke.
- 2) Komplikasi mikrovaskuler, komplikasi mikrovaskuler terutama terjadi pada penderita Diabetes Melitus seperti nefropati, diabetik retinopati (kebutaan), neuropati, dan amputasi, PAD adalah *Peripheral Arterial Disease (PAD)*.

6. Pelaksanaan

Tujuan dari pada penatalaksanaan Diabetes Melitus adalah untuk meningkatkan tingkat daripada kualitas hidup pasien penderita Diabetes Melitus, mencegah terjadinya komplikasi pada penderita, dan juga menurunkan morbiditas dan mortalitas penyakit Diabetes Melitus. Penatalaksanaan Diabetes Melitus dibagi secara umum menjadi lima yaitu: (PERKENI, 2015).

a. Penatalaksanaan Keperawatan

1) Edukasi

Diabetes Melitus umumnya terjadi pada saat pola gaya hidup dan perilaku telah terbentuk dengan kuat. Keberhasilan pengelolaan diabetes mandiri membutuhkan partisipasi aktif pasien, keluarga, dan masyarakat. Tim kesehatan harus mendampingi pasien dalam menuju perubahan perilaku. Untuk mencapai keberhasilan perubahan perilaku, dibutuhkan edukasi yang komprehensif, pengembangan keterampilan dan motivasi. Edukasi merupakan bagian integral asuhan perawatan diabetes. Edukasi secara individual atau pendekatan berdasarkan penyelesaian masalah merupakan inti perubahan perilaku yang berhasil. Perubahan Perilaku hampir sama dengan proses edukasi yang memerlukan penilaian, perencanaan, implementasi, dokumentasi, dan evaluasi.

Edukasi terhadap pasien Diabetes Melitus merupakan pendidikan dan pelatihan yang diberikan terhadap pasien guna menunjang perubahan perilaku, tingkat pemahaman pasien sehingga tercipta kesehatan yang maksimal dan optimal dan kualitas hidup pasien meningkat.

2) Latihan fisik

Kegiatan jasmani sehari – hari dan latihan jasmani dilakukan teratur sebanyak 3 - 4 kali seminggu selama kurang lebih 30 – 45 menit, dengan total kurang lebih 150 menit perminggu. Latihan jasmani dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitifitas terhadap insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dimaksud ialah jalan, bersepeda santai, jogging, berenang.

Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kebugaran jasmani. Dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah sebelum melakukan kegiatan jasmani. Jika kadar glukosa darah 250 mg/dl dianjurkan untuk tidak melakukan aktivitas jasmani.

3) Terapi farmakologi

Pengaturan diet dan kegiatan jasmani merupakan hal yang utama dalam penatalaksanaan Diabetes Melitus, namun bila diperlukan dapat dilakukan bersamaan dengan pemberian obat antihiperglikemia oral tunggal atau kombinasi. Pemberian obat antihiperglikemia oral maupun insulin selalu dimulai dengan dosis rendah, untuk kemudian dinaikkan secara bertahap sesuai dengan respons kadar glukosa darah

4) Diet

Diet yang dianjurkan yaitu diet rendah kalori, rendah lemak, rendah lemak jenuh, dan tinggi serat. Jumlah asupan kalori ditujukan untuk mencapai berat badan ideal. Selain itu, karbohidrat kompleks merupakan pilihan dan diberikan secara terbagi dan seimbang sehingga tidak menimbulkan puncak glukosa darah yang tinggi setelah makan. Pengaturan pola makan dapat dilakukan berdasarkan 3J yaitu jumlah, jadwal dan jenis diet.

5) Pemantauan Kadar Glukosa Darah Secara Mandiri

Pemantauan Diabetes Melitus merupakan pengendalian kadar gula darah mencapai kondisi senormal mungkin. Dengan terkendalinya kadar glukosa darah maka akan terhindar dari keadaan Hiperglikemia dan Hipoglikemia serta mencegah terjadinya komplikasi. Hasil *Diabetes Control and Complication Trial* (DCCT) menunjukkan bahwa pengendalian diabetes yang baik dapat mengurangi komplikasi diabetes antara 20-30%. Prosedur pemantauan glukosa darah adalah:

- a) Tergantung dari tujuan pemeriksaan tes dilakukan pada waktu
 - (1) Sebelum makan
 - (2) 2 jam sesudah makan (postpradial)
 - (3) Sebelum tidur malam (pada jam 22.00)
- b) Pasien dengan kendali buruk atau tidak stabil dilakukan tes setiap hari.

- c) Pasien dengan kendali baik atau stabil sebaiknya tes tetap dilakukan secara rutin. Pemantauan dapat dilakukan lebih jarang (minggu sampai bulan) apabila pasien terkontrol baik secara konsisten.
- d) Pemantauan glukosa darah pada pasien yang mendapat terapi insulin, ditujukan juga untuk penyesuaian dosis insulin dan memantau timbulnya hipoglikemia.
- e) Tes lebih sering dilakukan pada pasien yang melakukan aktivitas tinggi, pada keadaan krisis atau pada pasien yang sulit mencapai target terapi (selalu tinggi atau sering mengalami hipoglikemia), juga pada saat perubahan dosis terapi.

B. Konsep Sirkulasi

1. Sirkulasi

Sirkulasi darah perifer merupakan aliran darah yang dipompa jantung keseluruh tubuh yang dipengaruhi oleh viskositas (kekentalan darah) panjang pembuluh darah dan diameter pembuluh darah. Diabetes Melitus merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah karena faktor viskositas akibat penumpukan gula darah, kekentalan darah mengakibatkan aliran darah terganggu keseluruh tubuh penurunan perfusi jaringan yang berat yaitu pada daerah dista atau kaki apabila keadaan ini berlansung lama dapat menyebabkan penyakit arteri perifer (Wahyuni, 2016 dalam (Sari, D. P., & Dayaningsih, D. 2021)

2. Faktor yang mempengaruhi gangguan sirkulasi

a. Jenis kelamin

Jenis kelamin dapat mempengaruhi timbulnya neuropati diabetik dimana jenis kelamin perempuan 2 kali lebih besar memiliki resiko terjadinya komplikasi dibandingkan laki-laki (Yuhelma, dkk. 2015) secara hormonal, estrogen mengakibatkan perempuan lebih sering terkena neuropati karena penyerap anuodium diusus terganggu sehingga proses pembentukan mielin saraf tidak terjadi (Mildawati, dkk. 2019).

b. Usia

Faktor resiko menderita diabetes terutama Diabetes Melitus Tipe 2 sering terjadi pada usia 40-70 tahun, umur sangat erat kaitannya dengan kenaikan kadar gula darah, sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi terjadinya Diabetes Melitus dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi. Proses menua yang berlangsung setelah usia 30 tahun mengakibatkan terjadinya perubahan fungsi anatomi, fisiologi dan biokimia. Salah satu komponen tubuh yang mengalami perubahan adalah sel beta pankreas yang menghasilkan glukosa, serta hormon lain yang mempengaruhi kadar gula darah. Bertambahnya usia seseorang, akan terjadi peningkatan interansi glukosa dan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel pankreas dalam memproduksi insulin. Selain itu pada individu yang lebih tua akan terjadi penurunan aktivitas mitokondria yang akan menyebabkan peningkatan kadar lemak yang akan memicu terjadinya resistensi insulin sehingga akan meningkatkan kadar gula darah (Sari, D. P., & Dayaningsih, D. 2021)

c. Lama menderita diabetes

Semakin lama seseorang menderita Diabetes Melitus yaitu pada rentang waktu kurang dari 5 tahun mengalami Diabetes Melitus paling banyak yaitu kadar gula darah kurang dari 250 mg/dl. Dengan penurunan kadar gula darah lebih signifikan lebih banyak dibandingkan dengan yang menderita Diabetes Melitus lebih dari 5 tahun dengan rata-rata kadar gula darah lebih dari 250 mg/dl dan mengalami sedikit penurunan kadar gula darah, semakin lama seseorang menderita Diabetes Melitus maka semakin berkurang fungsi kerja pancreas. Sehingga kadar gula darah akan tinggi yang merusak pembuluh darah kaki yang awal mulanya terjadinya iskemia yang dapat menyebabkan *peripheral artery disease* (PAD) dan menurunkan sirkulasi darah perifer (Sari, D. P., & Dayaningsih, D. 2021).

3. Sirkulasi Darah Perifer pada kaki

Gangguan sirkulasi perifer tersebut dapat dideteksi dengan melihat nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). *Ankle brachial index* merupakan rasio dari

tekanan darah sistolik yang diukur pada arteri dorsalis pedis atau tibialis posterior pada ankle, dibandingkan dengan tekanan darah sistolik pada arteri brakial yang diukur pada lengan pasien pada posisi supine. Interpretasi diagnostik mengindikasikan bahwa rasio ABI yang rendah berhubungan dengan risiko kelainan vaskuler yang tinggi. Ankle brachial index mempunyai kelemahan dalam interpretasi hasil pada keadaan tertentu. Nilai ABI yang lebih dari 1,2 bisa sekunder terhadap kalsinosis pembuluh darah dan ABI bisa menjadi false negative pada pasien diabetes dengan stenosis aortoiliaka (Dercoli. E, 2019).

Tabel 2.1 Interpretasi diagnostic ABI

<i>Resting ABI</i>	<i>Severty</i>
0.91 – 1.30	<i>Normal</i>
0.70 – 0.90	<i>Mild Obstruction</i>
0.40 – 0.69	<i>Moderate Obstruction</i>
<0.40	<i>Severe Obstruction</i>

Sumber: *Diabetes Melitus Tipe 2 Dercol. E, 2019*

4. SOP Pengukuran ABI (*Ankle Brachial Index*)

Tabel 2.2 SOP Pengukuran ABI

SOP Pengukuran ABI	
Pengertian	Mengukur tekanan darah sistolik dari kedua arteri <i>brachialis</i> pada lengan dan kedua arteri <i>dorsalis pedis</i> pada kaki setelah pasien beristirahat saat pasien dalam keadaan terlentang selama 10 menit.
Tujuan	Untuk mengetahui nilai ABI
Prosedur: Persiapan alat	1. Tensimeter 2. Stetoskop 3. Alat tulis
Preinteraksi	1. Cek keadaan umum pasien 2. Cuci tangan 3. Siapkan alat yang diperlukan
Tahap Orientasi	1. Beri salam dan perkenalkan diri 2. Identifikasi pasien: nama, tanggal lahir, alamat. 3. Tanyakan kondisi dan keluhan pasien 4. Jelaskan tujuan, prosedur, lama tindakan, dan hal yang perlu dilakukan pasien 5. Berikan kesempatan pasien/keluarga bertanya sebelum kegiatan dilakukan
Tahap Kerja	1. Mencuci tangan 2. Menggunakan APD 3. Cek arteri <i>brachialis</i> dengan 3 jari 4. Pasang manset tensimeter 3 jari di atas arteri <i>brachialis</i>

	<p>5. Menggunakan stetoskop dan letakan di arteri <i>brachialis</i></p> <p>6. Pompa tensimeter sampai suara hilang tambahkan tekanan 20 mmHg turunkan perlahan tekanan tensi meter sambil dengarkan bunyi denyutan pertama sebagai tekanan sistolik, lakukan hal yang sama pada kedua tangan.</p> <p>7. Setelah mendapatkan sistolik tertinggi di <i>brachialis</i>, lalu lakukan teknik yang sama pada kedua kaki (<i>dorsalis pedis</i>)</p> <p>8. Kemudian setelah mendapatkan sistolik tertinggi kedua kaki dan tangan, catat sistolik tertinggi dibuku</p> <p>9. Lalu jumlahkan sistolik tertinggi di kedua kaki dan tangan dengan rumus :</p> $ABI = \frac{\text{Tekanan sistolik ankle (kaki)}}{\text{Tekanan sistolik brachial (tangan)}}$ <p>10. Catat nilai ABI</p> <p>11. Rapikan alat</p>
Terminasi	<p>1. Evaluasi perasaan pasien, simpulkan hasil kegiatan</p> <p>2. Cuci tangan</p>
Dokumentasi	Hasil tindakan yang telah dilakukan.

Sumber: SOP pengukuran ABI Cahyadi. I. W, 2021

C. Konsep Gangguan Pemenuhan Kebutuhan Sirkulasi:

1. Perfusi Perifer Tidak Efektif

a. Pengertian perfusi perifer tidak efektif

Penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh (PPNI, 2016)

b. Penyebab perfusi perifer tidak efektif

Menurut (PPNI, 2016) adapun penyebab perfusi perifer tidak efektif dengan standar diagnosis keperawatan Indonesia adalah :

- 1) Hiperglikemia
- 2) Penurunan konsentrasi hemoglobin
- 3) Peningkatan tekanan darah
- 4) Kekurangan volume cairan
- 5) Penurunan aliran arteri dan/atau vena
- 6) Kurang terpapar informasi tentang faktor pemberat (mis. Merokok, gaya hidup monoton, trauma, obesitas, asupan garam, imobilitas)
- 7) Kurang terpapar informasi tentang proses penyakit (mis. Diabetes Melitus, hiperlipidemia)
- 8) Kurang aktivitas fisik

c. Gejala dan tanda perfusi perifer tidak efektif

Menurut (PPNI, 2016) gejala dan tanda dengan standar diagnosis keperawatan Indonesia perfusi perifer tidak efektif adalah :

1) Gejala dan tanda mayor perfusi perifer tidak efektif

Tabel 2.3 Gejala dan tanda mayor perfusi perifer tidak efektif

Subjektif	Objektif
Tidak tersedia	1. Pengisian kapiler >3 detik 2. Nadi perifer menurun atau tidak teraba 3. Akral teraba dingin 4. Warna kulit pucat 5. Tugor kulit menurun

Sumber: PPNI 2016

2) Gejala dan tanda minor perfusi perifer tidak efektif

Tabel 2.4 Gejala dan tanda minor perfusi perifer tidak efektif

Subjektif	Objektif
1. Parastesia 2. Nyeri ekstremitas (klaudikasi interniten)	1. Edema 2. Penyembuhan luka lambat 3. Indeks ankle-brachial <0,90 4. Bruit femoral

Sumber: PPNI 2016

d. Kondisi klinis terkait perfusi perifer tidak efektif

Menurut (PPNI, 2016) kondisi klinis terkait perfusi perifer tidak efektif dengan standar diagnosis keperawatan Indonesia adalah :

- 1) Tromboflebitis
- 2) Diabetes Melitus
- 3) Anemia
- 4) Gagal jantung kongestif
- 5) Kelainan jantung kongenital
- 6) Thrombosis arteri
- 7) Varises
- 8) Trombosis vena dalam
- 9) Sindrom kompartemen

2. Foot spa diabetic

a. Definisi Foot spa diabetic

Foot spa diabetic merupakan serangkaian kegiatan perawatan kaki yang di dalamnya terdapat kegiatan senam kaki, pembersihan dengan air hangat, dan pemijatan serangkaian yang bertujuan untuk

mencegah komplikasi dari penyakit Diabetes Melitus pada ekstremitas bawah (Purwanto, 2014).

b. Manfaat *Foot spa diabetic*

Terapi *foot spa diabetic* bermanfaat untuk membuat pasien merasa nyaman dan rileks, melancarkan peredaran darah terutama peredaran darah pada kaki. Dengan spa kaki dapat mencegah terjadinya komplikasi kaki diabetik (Fitriani, L. R. N., & Aderita, N. I. 2021).

Foot spa diabetic berpengaruh terhadap sirkulasi darah, karena sirkulasi darah yang baik dan lancar akan membawa oksigen dan nutrisi menuju jaringan dan sel saraf yang akan mempengaruhi proses metabolisme sel Schwann sehingga fungsi akson dapat dipertahankan yang mengakibatkan fungsi sensasi kaki menjadi lebih baik (Black and Hwaks, 2014).

c. SOP (Standar Operasional Prosedur)

Tabel 2.5 SOP *Foot spa diabetic*

SOP (Standar Operasional Prosedur) <i>Foot spa diabetic</i>	
Pengertian	Spa Kaki adalah tindakan yang terdiri dari pembersihan kaki, pemotongan kuku, pijatan kaki, yang dimana kegiatan spa kaki memberikan pengaruh terhadap sirkulasi darah perifer secara menyeluruh dan selain dapat melancarkan aliran darah, juga membuat pasien membuat nyaman dan rileks.
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperbaiki sirkulasi darah perifer bagian kaki 2. Mencegah komplikasi penyakit vaskuler perifer 3. Mencegah adanya gangrene 4. Memberikan rasa nyaman.
Kontraindikasi	Pasien dengan penyakit Diabetes Melitus
Alat dan Bahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sabun bayi 2. Pemotong kuku 3. Handuk 4. Baskom/ember 5. <i>Baby Oil</i>
Tahap Tindakan	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ucapkan salam 2. Cuci tangan 6 langkah 3. Skin cleansing yaitu perendaman dan pembersihan menggunakan sabun mandi bayi apabila klien tidak ada luka di kaki dan apabila klien ada luka di kaki maka tidak perlu di rendam dengan air hangat cukup di cuci dan di bersihkan luka di kaki. 4. Pemotongan kuku 5. <i>Foot mask</i> yaitu tindakan lulur menggunakan <i>baby oil</i>

	6. Foot massage yaitu pemijatan pada kaki untuk meningkatkan sirkulasi darah
	<p>Tahap pertama: massage kaki bagian bawah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambil posisi menghadap ke klien dengan kedua lutut berada di samping betisnya 2. Letakan tangan kita sedikit diatas pergelangan kaki dengan jari jari menuju ke atas, dengan satu gerakan tanpa putus luncurkan tangan ke atas pangkal paha dan kembali turun disisi kaki mengikuti lekuk kaki. 3. Tarik ibu jari dan buat bentuk v. Letakkan tangan dia atas tulang garas dibagian bawah kaki. Gunakan tangan secara bergantian untuk memijit perlahan hingga di bawah lutut. Dengan tangan yang masih pada posisi v, urut keatas denagn sangat lembut hingga ketempurung lutut. Pisahkan tangan dan ikuti letak lekuk tempurung lutut pijat ke bagian bawah. 4. Lalu ulangi pijat keatas bagian tempurung lutut <div data-bbox="879 815 1166 1003" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="879 1014 1166 1202" data-label="Image"> </div> <ol style="list-style-type: none"> 5. Tekanlah dengan sisi luar telapak tangan membuat lingkaran secara bergantian mulai atas lutut hingga pangkal paha dan mendorong otot. 6. Dengan kedua tangan, pijatlah kebawah pada sisi kaki hingga ke pergelangan kaki. Kemudian remas bagian dorsum dan plantaris kaki dengan kedua tangan sampai keujung jari. 7. Ulangi pada kaki kiri <div data-bbox="855 1480 1198 1697" data-label="Image"> </div> <p>Tahap kedua : massage pada telapak kaki</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Letakkan alas yang cukup besar dibawah kaki klien 2. Tangkupkan telapak tangan kita di sekitar sisi kaki kanannya 3. Rilekskan jari-jari serta gerakkan tangan kedepan dan kebelakang dengan cepat. Ini akan membuat kaki rileks.

	 <p>4. Biarkan tangan tetap memegang bagian atas kaki. 5. Geser tangan kiri kebawah tumit kaki, dengan lembut tarik kaki kearah pemijat mulai dari tumit. Dengan gerakan oval putar kaki beberapa kali kesetiap arah.</p>  <p>6. Pegang kaki pasangan dengan ibu jari kita ebrada di atas dan telunjuk di bagian bawah. 7. Kemudian, dengan menggunakan ibu ajri tekan urat urat otot mulai dari jaringan antara ibu jari dan telunjuk kaki. Tekan diantara uraturat otot dengan ibu jari. Ulangi gerakan ini pada tiap lekukan.</p>  <p>8. Pegang tumit kaki klien dengan tangan kanan, gunakan ibu jari dan telunjuk tangan kiri pemijat untuk menarik kaki dan meremas jari kaki. Pertama, letakkan ibu jari pemijit di atas ibu jari kaki dan telunjuk dibawahnya. Lalu pijat dan Tarik ujungnya, dengan gerakan sama pijat sisi sisi jarinya. Lakukan gerkaan ini pada jari yang lain.</p> 
Hal hal yang perlu diperhatikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spa kaki diabetic ini dilakukan ± 30 menit selama 3-5 hari berturu-turut. 2. Jangan lakukan tindakan foot mask lebih dari 1 x setiap hari agar lapisan kulit tidak semakin menipis.

Sumber : SOP SPA pijat kaki (Sataloff et al., 2018 dalam Amrie, Yunizar. N. M. 2021)

d. Hasil Literature Review

1) Pertanyaan Klinis (PICO/PICOS)

Strategi yang digunakan untuk mencari artikel jurnal menggunakan metode PICOT yaitu:

- a) *Problem / population*, masalah yang akan di analisis atau populasi.
- b) *Intervention*, tindakan yang dilakukan atau suatu tindakan penatalaksanaan terhadap kasus perorangan serta pemaparan tentang penatalaksanaan.
- c) *Comparison*, penatalaksanaan yang digunakan sebagai pembandingan.
- d) *Outcome*, hasil atau luaran yang diperoleh pada penelitian
- e) *Time*: batas waktu yang digunakan dalam penelitian

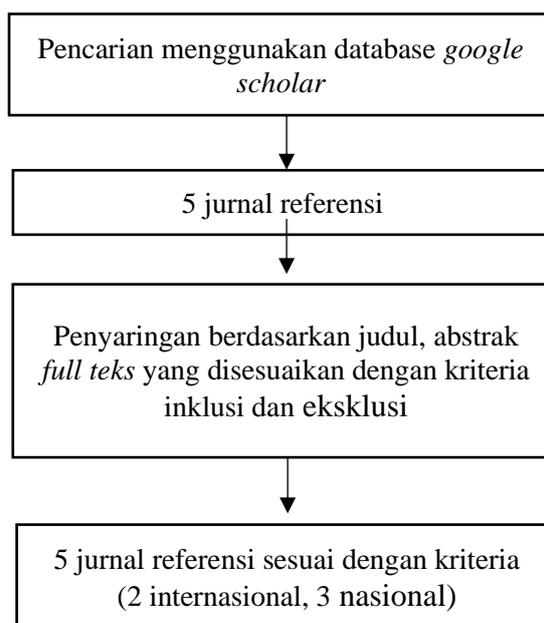
Tabel 2.6 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Populasi/Problem	Jurnal nasional dan internasional dari database yang berbeda dan berkaitan dengan variabel penelitian yaitu <i>foot spa diabetic</i> terhadap perubahan <i>ankle brachial index</i> pada pasien Diabetes Melitus Tipe II.	Jurnal nasional dan internasional dari database yang berbeda dan tidak berkaitan dengan variable penelitian yaitu <i>foot spa diabetic</i> terhadap perubahan <i>ankle brachial index</i> pada pasien Diabetes Melitus Tipe II.
Intervensi	Mengalisis penerapan <i>foot spa diabetic</i> terhadap perubahan <i>ankle brachial index</i> pada pasien Diabetes Melitus Tipe II.	Tidak adanya pemberian intervensi <i>foot spa diabetic</i>
Comporation	Tidak ada faktor pembandingan	Adanya faktor pembandingan
Outcome	Mengidentifikasi penerapan <i>foot spa diabetic</i> terhadap perubahan <i>ankle brachial index</i> pada pasien Diabetes Melitus Tipe II.	Tidak adanya penerapan <i>foot spa diabetic</i> terhadap perubahan <i>ankle brachial index</i> pada pasien Diabetes Melitus Tipe II.
Study Design	Quantitative descriptive, Descriptive study, literature review	Conferens abstracts Book review Book chapters
Tahun Terbit	Artikel atau jurnal yang terbit tahun 2019 sampai 2023	Artikel atau jurnal yang terbit sebelum tahun 2019

Bahasa	Artikel atau jurnal yang menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Artikel atau jurnal yang tidak menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris
---------------	--	--

2) Metode Penelusuran Jurnal

Pencarian jurnal menggunakan database *google scholar*. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian jurnal yaitu “penerapan *foot spa diabetic* terhadap perubahan nilai *Ankle Brachial Index (ABI)* pada pasien Diabetes Melitus”. Berdasarkan hasil pencarian jurnal peneliti mendapatkan 5 jurnal yang sesuai dengan kata kunci. Hasil pencarian yang sudah didapatkan kemudian diperiksa dan disaring berdasarkan judul, abstrak, dan *full text* yang disesuaikan dengan tema judul. Penilaian yang dilakukan berdasarkan kesesuaian terhadap kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan 5 jurnal tersebut dapat digunakan.



Gambar 2.1 *Diagram Flow* penelusuran

Tabel 2.7 Dafsstar Jurnal

NO	AUTHOR	TAHUN TERBIT	VOLUME/ NOMOR	JUDUL	METODE (Desain, Sampel, Variabel, Instrument, Analisis)	HASIL DAN KESIMPULAN	DATABASE
1	- Erika Martining Wardani, - Chilyatiz Zahroh - Nur Ainiyah	2019	Vol. 14, No. 1	<i>Diabetic Foot Spa Implementation in Early Neuropathy Diagnosis Based on Blood Glucose Levels, Foot Sensitivity and the Ankle Brachial Index in Patients with Diabetes Mellitus</i>	<i>This research was a pre-experimental design</i>	Spa kaki diabetik yang dilakukan secara rutin dan mandiri dapat menurunkan tingkat komplikasi pada penderita Diabetes Melitus. Selanjutnya, rasa kesemutan dan nyeri pada kaki dapat berkurang atau bahkan hilang serta mencegah terjadinya komplikasi seperti borok kaki yang seringkali dapat menjadi tindakan amputasi.	<i>Google scholar</i>
2	- Abdul Aziz Alimul Hidayat, - Ricky Riyanto Iksan, - Buntar Handayani, - Isnayati, - Rona Febriyona	2021	Vol 12, Issue 1	<i>Improving Foot Peripheral Blood Circulation with Indicators of Ankle Brachial Index (ABI) through Diabetic Foot Spa in Diabetes Mellitus Patients of Type 2</i>	<i>This study involved a one-group type pre-post-test design</i>	Hal ini menunjukkan bahwa spa kaki diabetik efektif dalam meningkatkan sirkulasi darah perifer pada pasien Diabetes Melitus Tipe. Diabetes Melitus. Oleh karena itu, spa kaki diabetik dapat dijadikan alternatif dalam meningkatkan sirkulasi darah perifer pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2.	<i>Google scholar</i>
3	- Rizkan Halalan Djafar, - Busjra M. Nur, - Rohman Azzam	2019	Vol 3, No 1	<i>Efektifitas Foot spa diabetik Terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pada Pasien</i>	Desain penelitian menggunakan quasy-experiment two group.	<i>Foot spa diabetik</i> selama 3 dan 5 hari efektif meningkatkan nilai ABI. Perawat praktisi dapat menggunakan <i>foot spa diabetik</i> sebagai terapi untuk	<i>Google scholar</i>

				Diabetes Melitus Tipe II		mencegah terjadinya komplikasi kaki diabetik.	
4	<ul style="list-style-type: none"> - Ikhsan Ibrahim - Yani Sofiani - Diana Irawati 	2020	Vol 5, No 2	Perbandingan Buerger Allen Exercise dengan <i>Foot spa diabetic</i> Terhadap Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II	Penelitian ini dengan pendekatan kuantitatif yang menggunakan desain <i>Quasi eksperiment pre dan post-test two groups</i>	Buerger Allen Exercise dan Spa Kaki Diabetik sama-sama efektif dalam meningkatkan nilai ABI, tetapi dilihat dari selisih nilai rata-rata intervensi Spa Kaki Diabetik memiliki selisih rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan <i>Buerger Allen Exercise</i>	<i>Google scholar</i>
5	<ul style="list-style-type: none"> - Diah Ratnawati, - Sang Ayu Made Adyani - Ritanti 	2020	Vol 5, No 1	Efektifitas Kombinasi Terapi <i>Foot Spa</i> dan <i>Bueger's Allen Exercise</i> Terhadap Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> Pada Lansia dengan Diabetes Melitus	Penelitian ini menggunakan desain quasi experimental dengan rancangan penelitian <i>pre-test and post-test comparison group design</i> .	Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh antara terapi terapi <i>foot spa</i> dan <i>Bueger's Allen Exercises</i> maupun kombinasi keduanya dengan nilai ABI pada lansia Diabetes Melitus. Hasil penelitian juga mendapatkan bahwa kombinasi terapi <i>foot spa</i> dan <i>Bueger's Allen Exercises</i> lebih efektif terhadap peningkatan nilai ABI pada lansia Diabetes Melitus.	<i>Google scholar</i>

D. Konsep Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan merupakan proses pengumpulan data, verifikasi serta komunikasi data yang mengenai pasien secara sistematis. Pada fase ini meliputi pengumpulan data dari sumber primer (pasien), sekunder (keluarga pasien, tenaga kesehatan), dan analisis data sebagai dasar perumusan diagnose keperawatan (Kozier, Erb, & Dkk, 2010). Fokus pengkajian keperawatan pada kasus Diabetes Melitus Tipe II (Wahid & Imam, 2012).

a. Pengkajian

1) Riwayat kesehatan keluarga

Tanyakan pada klien apakah keluarganya ada yang menderita penyakit seperti klien

2) Riwayat kesehatan pasien dan pengobatan sebelumnya

Tanyakan pada klien berapa lama klien menderita penyakit Diabetes Melitus, bagaimana cara penanganannya, mendapat terapi insulin jenis apa, bagaimana cara minum obatnya apakah teratur atau tidak, apa saja yang dilakukan klien untuk menanggulangi penyakitnya.

3) Aktivitas dan istirahat

Tanyakan pada klien apakah merasakan letih, lemah, sulit bergerak atau berjalan, kram otot, tonus otot menurun.

4) Sirkulasi

Tanyakan pada klien apakah ada riwayat hipertensi, kebas, kesemutan pada ekstremitas, ada ulkus pada kaki yang penyembuhannya lama, takikardi, perubahan tekanan darah.

5) Integritas ego

Tanyakan pada klien apa sedang mengalami stress atau ansietas

6) Eliminasi

Tanyakan pada klien adanya perubahan pola dalam berkemih, seperti poliuri, nokturia, dan anuria serta diare.

7) Makanan dan cairan

Tanyakan apakah klien pernah mengalami anorexia, mual, tidak mengikuti diet, penurunan berat badan, haus dan penggunaan diuretik.

8) Neurosensori

Tanyakan pada klien apakah pernah merasakan pusing, sakit kepala, kesemutan, kebas kelemahan pada otot, paresthesia, gangguan penglihatan

9) Nyeri dan kenyamanan

Tanyakan pada klien adanya abdomen tegang, nyeri dengan skala sedang hingga berat.

10) Pernafasan

Tanyakan pada klien apakah mengalami batuk dengan atau tanpa sputum purulent (terganggu adanya infeksi atau tidak).

11) Keamanan

Tanyakan pada klien adanya kuring yang kering disertai gatal, dan ulkus pada kulit.

12) Pemeriksaan fisik

Dilakukan pemeriksaan head to toe.

13) Pemeriksaan penunjang

Kadar glukosa darah sewaktu > 200 mg/dl, gula darah puasa > 140 mg/dl, gula darah 2 jam post prandial > 200 mg/dl, peningkatan lipid dan kolesterol, osmolaritas serum > 330 osm/l.

2. Diagnosa keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah tahap kedua dalam proses keperawatan dimana merupakan penialain klinis terhadap kondisi individu, keluarga, atau komunitas baik yang bersifat actual, resiko, atau masih merupakan gejala. Diagnose keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik berlangsung actual maupun potensial (PPNI, 2016).

Penilaian ini berdasarkan pada hasil analisis data pengkajian dengan cara berpikir kritis. Diagnosa yang ditegakkan dalam masalah ini ialah perfusi perifer tidak efektif. Berikut diagnosa yang terkait dengan penyakit Diabetes Melitus Tipe II adalah :

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah
- b. Perfusi perifer tidak efektif
- c. Pola napas tidak efektif
- d. Gangguan pertukaran gas
- e. Gangguan integritas kulit/jaringan

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi atau perencanaan adalah tahap ketiga dari proses keperawatan. Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan (PPNI, 2016). Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) adalah tolok ukur yang dipergunakan sebagai pedoman penentuan luaran keperawatan dalam rangka memberikan asuhan keperawatan yang aman, efektif, dan etis (PPNI, 2016).

Tabel 2.8 Intervensi Perfusi Perifer Tidak Efektif

Diagnosis Keperawatan (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
Perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan hiperglikemia (SDKI D.0009 2016)	<p>Perfusi perifer (SLKI L.02011 2018)</p> <p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan 3 kali pertemuan maka perfusi perifer meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kekuatan nadi perifer meningkat - Warna kulit pucat menurun - Pengisian kapiler membaik - Akral membaik - Turgor kulit membaik 	<p>Perawatan Kaki (SIKI I.11354 2018)</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi perawatan kaki yang bisa dilakukan - Periksa adanya iritasi, retak, lesi, kapalan, kelainan bentuk, atau edema - Periksa adanya ketebalan kuku dan perubahan warna - Monitor tingkat kelembaban kaki - Monitor kebersihan kaki - Monitor insufisiensi arteri kaki dengan pengukuran ankle-brachial index (ABI)

		<p>terutama pada usia >50 tahun</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor kadar gula darah <p>Teraupetik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keringkan sela – sela jari kaki - Berikan pelembab kaki, sesuai kebutuhan - Bersihkan dan/atau potong kuku, jika perlu - Perawatan kaki dengan <i>spa foot diabetic</i> <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informasikan pentingnya perawatan kaki
--	--	--

Sumber:SDKI,SLKI,SIKI, PPNI 2016&2018

4. Implementasi Keperawatan

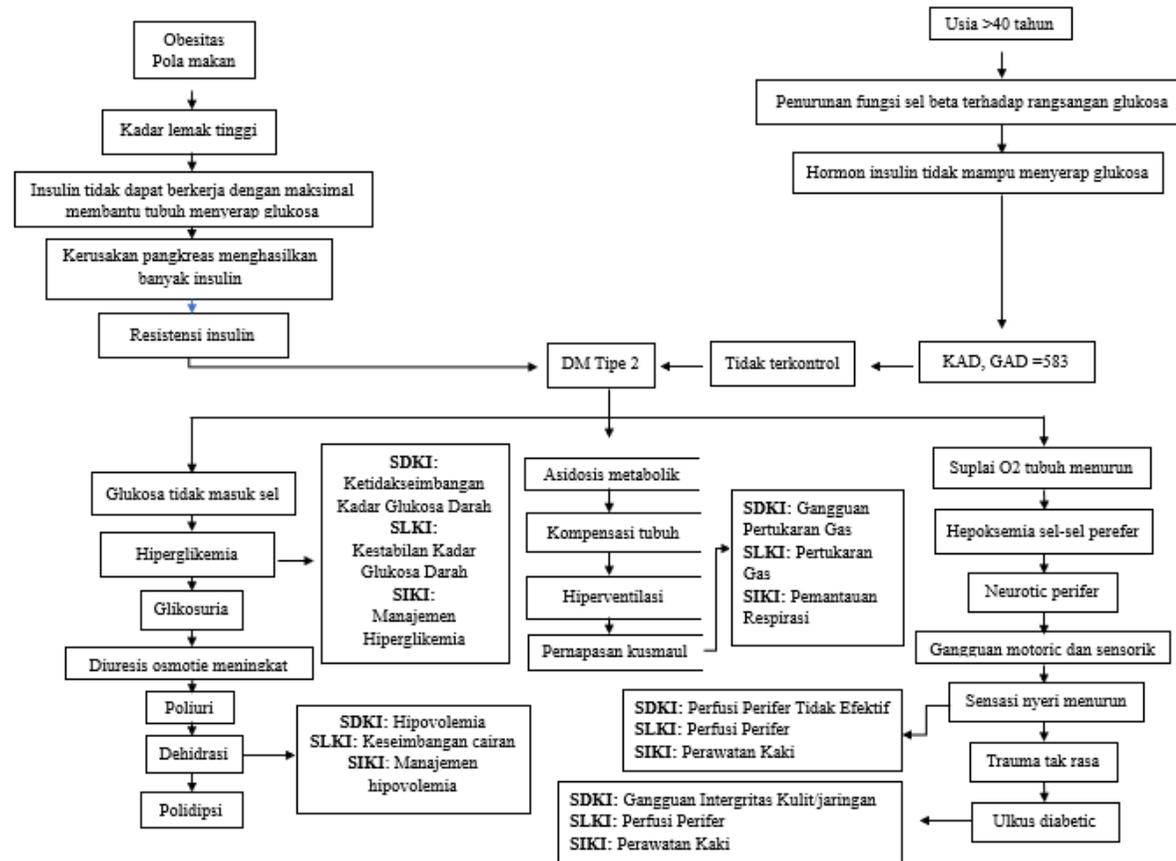
Implementasi adalah tahap keempat dari proses keperawatan. Tahap ini muncul jika perencanaan yang dibuat di aplikasikan pada klien. Implementasi terdiri atas melakukan dan mendokumentasikan yang merupakan tindakan keperawatan khusus yang digunakan untuk melaksanakan intervensi. Tindakan yang dilakukan mungkin sama, mungkin juga berbeda dengan urutan yang telah dibuat pada perencanaan. Implementasi keperawatan membutuhkan fleksibilitas dan kreativitas dimana aplikasi yang akan dilakukan pada klien akan berbeda, disesuaikan dengan kondisi klien saat itu dan kebutuhan yang paling dirasakan oleh klien (Debora, 2017).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah tahap kelima dari proses keperawatan. Pada tahap ini perawat membandingkan hasil tindakan yang telah dilakukan dengan kriteria hasil yang sudah ditetapkan serta menilai apakah masalah yang terjadi sudah teratasiseluruhnya, hanya sebagian, atau bahkan belum teratasi semuanya. Evaluasi adalah proses berkelanjutan yaitu proses yang digunakan untuk mengukur dan memonitor kondisi klien untuk mengetahui (1) kesesuaian tindakan keperawatan, (2) perbaikan tindakan keperawatan, (3) kebutuhan klien saat ini, (4) perlunya dirujuk pada tempat kesehatan lain, dan (5) apakah perlu menyusun ulang priorotas diagnosa supaya kebutuhan

klien bisa terpenuhi. Selain digunakan untuk mengevaluasi tindakan keperawatan yang sudah dilakukan, evaluasi juga digunakan untuk memeriksa semua proses keperawatan (Debora, 2017).

E. Web of Causation (WOC)



Gambar 2.2 WOC DM Tipe II

Sumber: Nurarif&Kusuma, 2016 dan Tim Pokja SDKI 2016, SLKI 2018, SIKI 2018