

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Diabetes Melitus

1. Definisi

Penyakit diabetes ialah gangguan metabolik kronis yang dicirikan oleh membuat kadar glukosa darah yang naik, padaa berjalannya waktu bisa mengakibatkan rusak serius pada jantung, mata, saraf, *blood vessel* serta ginjal. Diabetes tipe 2, yang paling umum terjadi, biasanya muncul pada orang dewasa saat tubuh mengalami resistensi terhadap insulin atau tidak menghasilkan cukup insulin (International Diabetes Federation, 2021). Diabetes melitus merujuk pada kondisi yang terjadi saat pankreas tak mampu memproduksi insulin secara memadai ataupun ketika tubuh tak bisa memakai insulin dengan efektif, yang berakibat pada peningkatan kadar gula darah. Kadar glukosa yang tinggi ini bisa mengakibatkan kerusakan serta kegagalan fungsi berbagai organ dan jaringan (Perkeni, 2021).

2. Klasifikasi

Mengacu American Diabetes Association (2020) diabetes mellitus tergolong menjadi sejumlah bagian, yakni :

- a. DM tipe 1: “Diakibatkan oleh kerusakan sel beta pada Pulau Langerhans akibat proses autoimun, dengan faktor herediter juga berperan dalam kerentanan sel-sel beta terhadap penghancuran oleh virus atau antibodi autoimun. Kondisi itu mengarah pada penghancuran sel-sel beta”.
- b. DM tipe 2: “Disebabkan karena kegagalan relatif sel beta serta resistensi insulin. Resistensi insulin terjadi ketika kemampuan insulin dalam

merangsang penyerapan glukosa oleh jaringan perifer menurun dan menghambat produksi glukosa oleh hati. Ini sering terjadi pada orang dewasa, terutama pada individu obesitas yang mengalami penurunan jumlah reseptor insulin dalam sel target di seluruh tubuh, sehingga membuat insulin kurang efektif untuk meningkatkan efek metabolik”.

- c. DM gestasional: “terjadi saat kehamilan karena pembentukan beberapa hormon pada ibu hamil yang mengakibatkan resistensi insulin. Biasanya baru terdeteksi sesudah trimester ketiga kehamilan dan umumnya kembali normal sesudah persalinan.”
- d. DM tipe lain: “Mempunyai penyebab yang bervariasi, termasuk efek genetik pada fungsi sel beta atau kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, zat kimia, infeksi, obat-obatan, endokrinopati pankreas. kelainan imunologi, serta sindrom genetik lain yang mempunyai kaitan pada diabetes mellitus”.

3. Patofisiologi

DM tipe 2 (T2DM), yang juga dikenal *diabetes non-insulin-dependent* (NIDDM) ataupun diabetes dewasa menurut terminologi saat ini, menyumbang berkisar 90-95% dari tiap kasus diabetes. Kondisi ini dicirikan oleh 2 kelainan utama yang terkait pada insulin: resistensi insulin serta disfungsi sel β . Resistensi insulin terjadi karena gangguan pada sejumlah jalur seluler, yang respons atau sensitivitas sejumlah sel di jaringan perifer turun pada insulin (Wibowo & Yulanda, 2020). Pada tahap awal penyakit, membuat sensitivitas insulin turun mengakibatkan peningkatan aktivitas sel β , yang berfungsi sebagai mekanisme kompensasi dengan meningkatkan sekresi insulin untuk menjaga kadar glukosa darah normal. Sebagai hasilnya, hiperinsulinemia terjadi, yang mencegah hiperglikemia. Namun, seiring

waktu, kenaikan sekresi insulin oleh sel β tidak bisa lagi mengatasi sensitivitas insulin yang turun. Lain dari itu, fungsi sel β mulai menurun, yang mengakibatkan defisiensi insulin. sehingga, euglisemia tidak bisa dipertahankan dan hiperglikemia berkembang (Perkeni, 2021).

Pada periode yang lebih lama, tingginya kadar glukosa darah mengakibatkan terjadinya aterosklerosis, peningkatan ketebalan membran basal, dan perubahan pada sistem saraf tepi, yang kemudian menghasilkan perfusi perifer yang tidak optimal (Yulianti & Astari, 2020). Penyempitan atau penyumbatan total pada lumen *blood vessel* telah dilaporkan terjadi pada sejumlah jaringan di mana komplikasi diabetes berlangsung, termasuk pada ekstremitas, kulit serta jaringan subkutan, otot rangka, otot jantung, serta sistem saraf. Dinding vitreous menjadi *significant* lebih tebal akibat deposisi material yang positif terhadap PAS, ekspansi membran basal, serta proliferasi sel endotel (Mewo & Berthiana, 2022). Lesi biasanya terlokalisasi dan terbagi menjadi sembilan zona. Kondisi itu mempunyai arti kapiler yang terhambat sepenuhnya ada di kawasan yang sama pada saluran *microvasculature* yang hanya sedikit terdampak. Sesuatu yang perlu diperhatikan ialah bahwa pasien diabetes yang memerlukan insulin dan mengalami mikroangiopati perifer sering mengalami glomerulopati dan retinopati, yang memperlihatkan sifat umum dari mikroangiopati diabetik. Gejala mikroangiopati diabetik pada mikrosirkulasi perifer, mencakup di ginjal dan retina, bersifat reversibel dan bisa dikoreksi dengan memperbaiki gangguan metabolisme (Flack & Adekola, 2020).

4. Manifestasi klinis

Manifestasi klinis DM terkait pada konsekuensi metabolik dari kekurangan insulin (Perkeni, 2021). seperti:

a. Manifestasi Akut :

- 1) Kadar glukosa puasa tidak normal.
- 2) Hiperglikemia berat menyebabkan glukosuria, mengakibatkan diuresis osmotik yang membuat keluaran urin (poliuria) naik serta menyebabkan peningkatan rasa haus (polidipsia).
- 3) Meningkatnya rasa lapar (polifagia) dan penurunan berat badan.
- 4) Kelelahan serta kantuk yang terus-menerus.
- 5) Gejala lain yang dilaporkan termasuk kesemutan, gatal, penglihatan kabur, impotensi, dan pruritus vulva.

b. Manifestasi kronis menurut (Syahid, 2021) :

- 1) Gejala klasik DM+ glukosa plasma acak ≥ 200 mg/dL.
- 2) Glukosa plasma acak yakni pengukuran yang dijalankan kapan saja sepanjang hari, terlepas dari kapan waktu makan terakhir.
- 3) Gejala klasik DM disertai glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL, dimana puasa mempunyai arti tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.
- 4) Kadar glukosa plasma 2 jam sesudah Tes Toleransi Glukosa Oral (OGTT) ≥ 200 mg/dL.

TTGO dilaksanakan sesuai standar WHO, memakai beban glukosa yang setara pada 75gram glukosa anhidrat yang dilarutkan dalam air. Tata cara OGTT yakni:

- a. Selama tiga hari sebelum tes, pertahankan pola makan teratur dengan asupan karbohidrat yang cukup.
- b. Puasa minimal 8 jam (berawal dari malam sebelum ujian), hanya diperbolehkan air putih.
- c. Mengukur konsentrasi glukosa darah puasa.
- d. Berikan 75 gram glukosa untuk dewasa ataupun 1,75 gram/kg berat badan untuk anak-anak, dilarutkan pada 250 mL air, untuk dikonsumsi pada periode 5 menit.
- e. Lanjutkan puasa hingga diambil sampel darahnya 2 jam sesudah meminum larutan glukosa.
- f. Ukur kadar glukosa darah 2 jam sesudah beban glukosa.
- g. Selama pengujian, subjek harus tetap istirahat dan menghindari aktivitas berat atau merokok.

5. **Pemeriksaan Penunjang**

Pemeriksaan penunjang pada pasien dengan DM yakni (Perkeni, 2021):

- a. Kadar glukosa darah

Tabel dibawah ialah kadar glukosa darah sewaktu serta puasa memakai metode enzimatik selaku patokan penyaring

Tabel 1
Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa dengan metode enzimatik

Kadar Glukosa Darah Sewaktu (mg/dL)		
Kadar glukosa darah DM sewaktu		Belum pasti DM
Plasma vena		100-200
Darah kapiler		80-100
Kadar Glukosa Darah Puasa (mg/dL)		
Kadar glukosa darah DM puasa		Belum pasti DM
Plasma vena	> 200	110-120
Darah kapiler	> 110	90-110

Sumber: Nurarif 2015

- b. Mengacu kriteria diagnostik DM WHO sebagaimana dikemukakan oleh Ndraha (2014), sejumlah syarat berikut harus dipenuhi minimal pada 2 pemeriksaan:
 - 1) Glukosa plasma saat ini melampaui 200 mg/dL (11,1 mmol/L)
 - 2) Glukosa plasma puasa lebih besar dari 140 mg/dL (7,8 mmol/L)
 - 3) Glukosa plasma dari sampel yang diambil 2 jam sesudah mengonsumsi 75 gram karbohidrat (2 jam postprandial) melebihi 200 mg/dL (11,1 mmol/L)
- c. Tes laboratorium DM

Jenis tes pada pasien DM mencakup tes diagnostik, tes skrining, tes pemantauan terapi, serta tes untuk melaksanakan deteksi komplikasi.
- d. Tes saring

Tes-tes saring pada DM yakni:

 - 1) GDP, GDS
 - 2) Tes glukosa urin yang meliputi :
 - a) Tes konvensional (metode reduksi/benedict)
 - b) Tes carik celup (metode glukosa oksidasi/hexokinase)

e. Tes diagnostik

Tes-tes diagnostik pada DM ialah : GDP, GDS, GD2PP (glukosa darah 2 jam post prandial), glukosa jam ke-2 TTGO

f. Tes monitoring terapi

Tes-tes monitoring terapi DM yakni :

- 1) GDP : plasma vena, darah kapiler
- 2) GD2PP : plasma vena
- 3) A1C : darah vena, darah kapiler

g. Tes untuk melaksanakan deteksi komplikasi

Tes-tes untuk melaksanakan deteksi komplikasi yakni :

- 1) Mikroalbuminuria : urin
- 2) Ureum, kreatinin, asam urat
- 3) Kolesterol total : plasma vena (puasa)
- 4) Kolesterol LDL : plasma vena (puasa)
- 5) Kolesterol HDL : plasma vena (puasa)
- 6) Trigliserida : plasma vena (puasa)

6. Komplikasi

Berlandaskan Kemenkes RI (2020), diabetes yang tidak terkontrol dengan baik bisa mengakibatkan komplikasi akut serta kronis, yakni:

- a. Komplikasi akut meliputi hipoglikemia, yang terjadi ketika kadar glukosa darah seseorang turun di bawah nilai normal (<50 mg/dL), serta hiperglikemia, yang terjadi ketika kadar gula darah naik secara seketika. Hiperglikemia bisa berkembang menjadi kondisi metabolik yang

membahayakan, seperti koma hiperosmoler non-ketotik, ketoasidosis diabetik, serta kemolakto asidosis.

- b. Komplikasi kronis meliputi komplikasi makrovaskuler yang sering terjadi pada penderita diabetes, seperti penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung kongestif, serta stroke. Komplikasi mikrovaskuler meliputi retinopati diabetik, nefropati, neuropati, serta risiko amputasi.

B. Masalah Perfusi Perifer Tidak Efektif Pada Pasien DM Tipe II

1. Pengertian

Perfusi perifer yang tidak efektif ialah berkurangnya sirkulasi darah pada tingkat kapiler sehingga bisa menghalangi metabolisme tubuh (PPNI, 2016)

2. Penyebab

- a. Hiperglikemia

Hiperglikemia mengakibatkan peningkatan kadar glukosa dalam sel, jaringan tertentu mampu mengangkut glukosa tanpa insulin, serta mengakibatkan glikosilasi segala protein, sehingga protein menolong mengatur metabolisme serta menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh. Ketidakseimbangan cairan dalam tubuh bisa mengganggu aliran darah perifer, ataupun bahkan mengakibatkan oklusi, sehingga perfusi perifer menjadi tidak efektif

- b. Konsentrasi haemoglobin yang turun
- c. Tekanan darah yang naik
- d. Volume cairan yang kurang
- e. Berkurangnya aliran

Arteri ataupun Vena Berkurangnya aliran ini disebabkan metabolisme lipid yang tidak normal mempunyai hubungan pada adanya timbunan kolesterol pada

dinding *blood vessel*. Timbunan kolesterol pada dinding *blood vessel* mengakibatkan berkurangnya peredaran darah, menyempit dan mengakibatkan terganggunya aliran darah

f. Kurangnya informasi perkembangan penyakit diabetes

Informasi beragam faktor yang memberatkan Penting Hal yang penting ialah, informasi pasien yang kurang terkait faktor komplikasi bisa membuat perfusi perifer tidak efektif. Sebanyak masalah baru bisa muncul karena kurangnya pengetahuan pasien terkait penyakitnya. *Maka sebabnya*, penting untuk mempunyai informasi terkait penyakit yang menyerang masyarakat yang terkena dampak.

g. Kurangnya aktivitas fisik

Latihan fisik mengatur fungsi metabolisme normal dalam tubuh serta membantu membakar kelebihan kalori dalam tubuh. Ketika kalori menumpuk di dalam tubuh, lemak berkumpul di *blood vessel*, sehingga bisa mengganggu sirkulasi darah. Olahraga yang kurang bisa mengakibatkan *blood vessel* makin sempit ataupun tersumbat, serta bila kondisi itu berlangsung, sirkulasi perifer menjadi tidak efektif.

3. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala mayor perfusi perifer tidak efektif Berlandaskan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (2017) yakni :

Tabel 2
Tanda dan Gejala Mayor

Subjektif	Objektif
<i>(Tidak tersedia)</i>	1. Pengisian kapiler >3 detik 2. Nadi perifer menurun atau tidak teraba 3. Akral dingin 4. Warna kulit pucat 5. Turgor kulit tidak elastis

Tabel 3
Tanda dan Gejala Minor

Subjektif	Objektif
Parastesia Nyeri ekstremitas (Klaudikasi intermiten)	1. Edema 2. Penyembuhan luka lambat 3. Indeks <i>angkle-brachial</i> <0,90 4. Bruit femoral

Sumber : SDKI (2017)

C. *Buerger Allen Exercise*

1. Pengertian

Buerger Allen Exercise ialah *exercise* yang melibatkan gerakan sendi ankle dan juga peregangan ke semua arah, baik dorsofleksi atau plantarfleksi, adduksi abduksi juga jari – jari kaki sebagai gerakan memompa yang mampu meningkatkan aliran darah ke daerah ekstremitas kaki (Radhika *et al.*, 2020). Gerakan ini disebabkan perubahan gravitasi pada titik penerapan dan disebabkan perubahan pada otot polos *blood vessel* pergelangan kaki Dipakai untuk gerakan aktif. Latihan *Berger-Allen* awal kali ditemukan oleh Berger periode 1926 serta lalu disempurnakan Allen periode 1930 dengan tujuan untuk membuat ringan gejala insufisiensi arteri pada ekstremitas bawah (Radhika *et al.*, 2020)

2. Tujuan *Burger Allen Exercise*

Tujuan dari Latihan *Burger Allen Exercise* ialah (Savitri and Ratnawati, 2022) :

- a. Membantu mencukupi kebutuhan oksigen serta nutrisi pada *blood vessel*
- b. Memaksimalkan kerja otot kecil
- c. Deformitas fleksi tungkai
- d. Memperbaiki sirkulasi darah dan meningkatkan produksi insulin ke sel membantu menurunkan kadar gula darah karena meningkatkan pengangkutan glukosa.

3. **Manfaat *Buerger Allen Exercise***

Buerger Allen Exercise mempunyai manfaat efektif menaikkan aliran darah pada ekstremitas bawah serta meminimalisir nyeri ekstremitas bawah pada pasien diabetes tipe 2 (Julianti & Yani, 2022).

4. **Indikasi *Buerger Allen Exercise***

Ada beberapa indikasi dari *Buerger Allen Exercise* (Wijayanti & Warsono, 2022) diantaranya :

- a) Pasien pada DM tipe 2 baik laki – laki ataupun perempuan
- b) Usia diatas 35 tahun
- c) Pasien DM yang berisiko rendah mempunyai ulkus kaki diabetik “dalam kelas 0-1 selaras pada klasifikasi *wagner system*”
- d) Bukan pasien yang mempunyai DM dengan ulkus kaki dan gangrene yang kronik
- e) Bukan pasien yang mengalami penyakit neurologis serta kardiologi

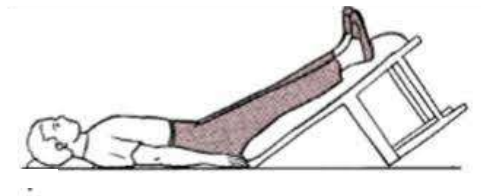
5. **Kontraindikasi *Buerger Allen Exercise***

Kondisi itu dikontraindikasikan pada pasien dengan perubahan fungsi psikologis mencakup dispnea, depresi, nyeri dada ataupun kecemasan, atau pada

pasien yang terbatas atau bergantung pada aktivitas sehari-hari (ADL) (Nuniek, 2022).

6. **Prosedur *Buerger Allen Exercise***

Wijayanti dan Warsono (2022) menyebutkan bahwa *Buerger Allen Exercise* ini dilaksanakan pada durasi 15-20 menit setiap kali pertemuan, adapun tahapan yang harus dilaksanakan dalam melaksanakan *Buerger Allen Exercise* ialah yakni :



Gambar 1 Pasien mengangkat kaki setinggi 45⁰

- 1) Ekstremitas bawah diangkat ke sudut 45⁰ sampai 90⁰ di atas jantung dan didukung dalam posisi ini sampai blaches kulit (muncul mati rasa/ warna putih)
- 2) Gunakan bantal atau kursi atau tempat tidur yang ada ranknya dibagian kaki untuk meninggikan supaya terjadi elevasi ekstremitas bawah untuk memberi rasa nyaman
- 3) Lakukan gerakan adduksi, abduksi, rotasi, dan fleksi ekstensi pada jari – jari kaki dan gerakan inversi, eversi pada ankle.
- 4) Lakukan langkah ke-1 selama 3 menit



Gambar 2 Menggantungkan ekstremitas bawah/kaki

- 1) Pasien bangun untuk duduk lalu kaki diturunkan/menggantung di samping tempat tidur hingga kemerahan muncul
- 2) Lakukan Latihan exercise pada kaki dan jari – jari kaki (dorso flexes, plantar flexes, adduksi-adduksi, inversi, eversi dan sircle the feet) untuk membantu mengembalikan aliran darah kaki
- 3) Langkah ke-2 dilaksanakan selama 5 menit



Gambar 3 Pasien berbaring di tempat tidur / Horizontal

- 1) Posisikan pasien pada posisi supinasi sejajar dengan posisi jantung untuk memastikan gravitasi horizontal.
- 2) Tutup kaki dengan selimut dan istirahatkan kaki
- 3) Langkah ke-3 dilaksanakan selama 7 menit

7. *Burger Allen Exercise* dalam Mengatasi Perfusi Perifer Tidak Efektif

Burger Allen Exercise merupakan serangkaian latihan gerak yang beragam untuk kaki bagian bawah, dimana penggunaan gaya gravitasi dipakai secara berjenjang serta konstan. Latihan ini akan merangsang berlangsungnya gerakan kontraksi serta relaksasi pada *blood vessel*, yang menghasilkan efek *muscle pump* (Pratiwi et al., 2020) *Burger Allen Exercise* memicu terbentuknya *muscle pump* yang menolong memompa darah ke seluruh *blood vessel* perifer, memastikan peredaran darah di kaki berjalan lancar. Aliran darah yang lancar membuat *blood pressure* naik pada arteri tungkai “dorsalis pedis”, sehingga mengakibatkan peningkatan rasio *blood pressure* antara tungkai serta lengan “brachial”. Peningkatan ini pada gilirannya membuat rasio *blood pressure* antara dorsalis pedis dan brachialis naik, yang mengakibatkan nilai ABI juga meningkat.

D. Asuhan Keperawatan Pasien DM dengan Perfusi Perifer Tidak Efektif

1. Pengkajian

Pengkajian pasien Diabetes Melitus memakai pendekatan mendalam terhadap masalah keperawatan, khususnya dalam kategori fisiologis dan subkategori sirkulasi, seperti perfusi perifer yang tidak efektif. Pengkajian dilaksanakan dengan memperhatikan gejala serta tanda mayor serta minor yang mempunyai kaitan pada perfusi perifer yang tidak efektif. Gejala serta tanda mayor diperhatikan dari data objektif pasien, seperti pengisian kapiler yang lambat (> 3 detik), penurunan atau ketidakmampuan meraba nadi perifer, kulit akral yang teraba dingin dan pucat, serta penurunan turgor kulit. Gejala serta tanda minor pada perfusi perifer yang tidak efektif juga diperhatikan dari data subjektif pasien, seperti sensasi kesemutan, nyeri pada ekstremitas (yang terkadang disebut klaudikasi intermiten),

serta data objektif seperti edema, luka yang lambat sembuh, indeks ankle-brachial yang rendah ($<0,90$), dan adanya bruit femoral (PPNI, 2016)

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan ialah evaluasi klinis terkait bagaimana klien merespons persoalan kesehatan ataupun peristiwa kehidupan yang mereka alami, baik yang sudah berlangsung actual ataupun yang mungkin terjadi potensial. Tujuan dari diagnosis keperawatan ialah untuk melaksanakan identifikasi bagaimana individu, keluarga, ataupun komunitas merespons situasi yang mempunyai kaitan pada kesehatan.

Diagnosis ditegakkan dengan mengamati tanda serta gejala. Tanda dan gejala mayor, yang biasanya ditemukan pada 80%-100% kasus, dipakai untuk memvalidasi diagnosis. Meskipun tidak wajib, adanya tanda dan gejala minor bisa memperkuat penegakan diagnosis (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016)

Proses penegakan diagnosis keperawatan tersusun atas tiga langkah, yakni (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

- a. Analisis data, yang mencakup perbandingan pada nilai normal serta pengelompokan data
- b. Identifikasi masalah, termasuk risiko, masalah aktual, ataupun promosi kesehatan
- c. Perumusan diagnosis, yang bisa dibagi menjadi tiga jenis:
 - 1) Masalah aktual, yang mempunyai kaitan pada penyebab yang dibuktikan melalui tanda atau gejala.
 - 2) Masalah risiko, yang ditandai oleh faktor risiko tertentu.
 - 3) Masalah promosi kesehatan, yang dibuktikan oleh tanda atau gejala.

Diagnosis actual dari perfusi perifer yang tidak efektif pada pasien DM disebabkan hiperglikemia, yang ditandai lewat penurunan atau ketidakmampuan meraba nadi perifer, dinginnya ekstremitas, kulit yang pucat, dan penurunan turgor kulit.

3. Rencana Keperawatan

Intervensi keperawatan merujuk pada tiap tindakan yang dilaksanakan perawat Berlandaskan penilaian klinis untuk menggapai hasil yang diinginkan. Komponen dari intervensi keperawatan meliputi definisi, label, serta tindakan yang meliputi observasi, tindakan terapeutik, pendidikan, serta kolaborasi dengan pihak lain (PPNI,2018).

Hasil keperawatan mencakup berbagai aspek yang bisa diamati serta diukur, termasuk kondisi fisik, perilaku, ataupun persepsi yang dirasakan oleh keluarga, pasien, ataupun komunitas selaku respons pada intervensi keperawatan. Hasil keperawatan mencerminkan status diagnosis keperawatan sesudah dilaksanakan intervensi keperawatan. Komponen hasil keperawatan tersusun atas 3 elemen, yakni harapan, label, serta kriteria hasil (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018)

Tabel 4
Rencana Keperawatan

Diagnosis Keperawatan	Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
“Perfusi Perifer Tidak Efektif mempunyai hubungan pada Hiperglikimia” Gejala serta tanda mayor: <i>Subjektif: tidak tersedia</i> Objektif: 1. Pengisian kapiler > 3 detik	Sesudah dilaksanakan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam maka perfusi perifer tidak efektif menurun pada kriteria Hasil : a. Denyut nadi perifer meningkat b. Penyembuhan luka meningkat c. Sensasi meningkat	A. Intervensi Utama 1. Perawatan Sirkulasi Observasi 1. Periksa sirkulasi perifer (mis. Nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, anklebrachialindex) 2. Identifikasi faktor risiko gangguan

2. Nadi perifer menurun atau tidak teraba 3. Akral teraba dingin 4. Warna kulit pucat 5. Turgor kulit menurun Gejala serta tanda minor: <i>Subjektif:</i> 1. Parastesia 2. Nyeri ekstremitas (klaudikasi intermiten) <i>Objektif:</i> 1. Edema 2. Penyembuhan luka lambat 3. Indeks ankle-brachial <0,90 4. Bruit Femoral	d. Warna kulit pucat menurun e. Edema perifer f. Nyeri ekstremitas menurun g. Parastesia menurun h. Kelemahan otot menurun i. Kram otot menurun j. Bruit femoralis menurun k. Nekrosis menurun l. Pengisian kapiler menurun m. Akral membaik n. Turgor kulit embaik o. Tekanan darah sistolik membaik p. Tekanan darah diastolik q. Tekanan arteri rata-rata membaik r. Indeks ankle-brachial	sirkulasi (mis.diabetes, perokok, orang tua, hipertensi, dan kadar kolestrol tinggi 3. Monitor panas, kemerahan nyeri/ kesemutan, atau bengkak pada ekstremitas. Terapeutik 1. Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi 2. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi. 3. Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera 4. Lakukan pencegahan infeksi 5. Lakukan perawatan kaki dan kuku. 6. Lakukan hidrasi. Edukasi 1. Anjurkan berhenti merokok 2. Ajurkan berolahraga rutin 3. Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar 4. Anjurkan memakai obat penurunan tekanan darah, antikoagulan, dan penurunan kolesterol, <i>jika perlu</i>
--	---	---

		5. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur 6. Anjurkan menghindari penggunaan obat penyekat beta 7. Anjurkan melaksanakan perawatan kulit yang tepat 8. Anjurkan program rehabilitas vascular 9. Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi(mis.rendah lemak jenuh, minyak ikan omega 3) 10. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis.rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa 2.Manajemen Sensasi Perifer Observasi 1. Identifikasi penyebab perubahan sensasi 2. Identifikasi penggunaan alat peningkat, prostesis, Sepatu, dan pakian 3. Periksa perbedaan sensasi tajam atau tumpul 4. Periksa perberdaan sensasi panas atau dingin 5. Periksa kemampuan melaksanakan
--	--	--

		identifikasi lokasi dan tekstur benda 6. Monitor terjadinya parestesia, <i>jika perlu</i> 7. Monitor perubahan kulit 8. Monitor adanya tromboflebitis dan tromboemboli vena Terapeutik 1. Hindari pemakaian benda – benda yang berlebihan suhunya (terlalu panas atau dingin) Edukasi 1. Anjurkan penggunaan termometer untuk menguji suhu air 2. Anjurkan penggunaan sarung tangan termal memasak 3. Anjurkan memakai Sepatu lembut dan bertumit rendah Kolaborasi 1. kolaborasi pemeberian analgesi, jika perlu 2. kolaborasi pemberian kortikosteroid, jika perlu Intervensi Pendukung B. Perawatan Kaki Observasi: 1. Identifikasi perawatan kaki yang biasa dilaksanakan 2. Periksa adanya iritasi, retak, lesi, kapalan, kelaianan batuk, atau edema 2. Monitor insufisiensi arteri kaki dengan pengukuran ankle-brachial index (ABI)
--	--	--

		3. Monitor kadar gula darah Terapeutik 1. Informasikan pentingnya perawatan kaki 2. Berikan terapi <i>Buerger Allen Exercise</i> pada area kaki (ekstremitas bawah) Edukasi 1. Anjurkan menggerakkan ekstremitas secara rutin 2. Ajarkan latihan rentang gerak aktif (<i>buerger allen exercise</i>) 3. Edukasi pengetahuan tanda dan gejala diabetik neuropati perifer Kolaborasi 1. Rujuk podiatrist untuk memotong kuku yang menebal jika perlu
--	--	---

Sumber : SIKI (2017)

4. Implementasi keperawatan

Tindakan keperawatan mengacu pada perilaku ataupun aktivitas yang dijalankan perawat guna melaksanakan intervensi keperawatan. Tindakan dalam intervensi keperawatan ini meliputi observasi, terapi, pendidikan, serta kolaborasi (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Tindakan yang diterapkan pada diagnosis keperawatan perfusi perifer yang tidak efektif ialah merawat sirkulasi. Ini mencakup pemeriksaan sirkulasi perifer mencakup edema, pengisian kapiler, nadi perifer, warna kulit, suhu, serta indeks ankle-brachial, pemantauan sejumlah tanda seperti kemerahan, panas, nyeri ataupun kesemutan, serta pembengkakan pada ekstremitas, pemantauan kadar gula darah, dan memberikan informasi terkait pentingnya merawat kaki.

5. Evaluasi

Tahap terakhir dari proses keperawatan bergantung pada pencapaian tujuan keperawatan yang sudah ditetapkan. Penilaian kesuksesan asuhan keperawatan berdasar pada perubahan sikap dan pencapaian kriteria hasil yang sudah ditetapkan, yakni adaptasi individu. Evaluasi dijalankan menerapkan pendekatan SOAP, dengan menilai upaya keperawatan yang diberikan selaras pada tujuan serta kriteria hasil yang sudah ditetapkan (Nursalam,2020).

Beberapa jenis evaluasi pada asuhan keperawaatan (Adinda, 2019) yakni :

a. Evaluasi formatif (proses)

Evaluasi formatif mengacu pada bagian integral dari proses keperawatan yang mempunyai tujuan untuk mengevaluasi kualitas pelayanan dan efektivitas intervensi yang dilaksanakan. Evaluasi formatif perlu dilaksanakan segera sesudah implementasi rencana keperawatan untuk menilai apakah intervensi tersebut efektif. Evaluasi formatif wajib berkelanjutan pada tujuan yang sudah ditetapkan tercapai. Metode pengumpulan data pada evaluasi formatif mencakup analisis rancangan keperawatan, pertemuan wawancara, kelompok, observasi klien, serta penggunaan format evaluasi. Hasil evaluasi formatif dicatat pada catatan perawatan.

b. Evaluasi sumatif (hasil)

Ringkasan dari kesimpulan hasil observasi serta analisis status kesehatan selaras pada jadwal tujuan dicatat pada catatan perkembangan. Evaluasi sumatif berfokus pada perubahan perilaku atau status kesehatan klien pada akhir asuhan keperawatan, dan dilaksanakan pada tahap akhir proses keperawatan.

Hasil dari evaluasi pada asuhan keperawatan yakni (Adinda, 2019):

- a. Tujuan dianggap tercapai ataupun masalah terselesaikan ketika klien memperlihatkan perubahan yang memenuhi standar yang ditetapkan.
- b. Tujuan tercapai sebagian ataupun masalah terselesaikan sebagian ketika klien memperlihatkan perbaikan serta kemajuan, namun beberapa masalah masih belum terselesaikan, serta masalah baru juga bisa muncul.

Menentukan apakah suatu masalah sudah terselesaikan, terselesaikan sebagian, ataupun belum terselesaikan dilaksanakan dengan membandingkan catatan SOAP dengan tujuan serta kriteria hasil yang sudah ditetapkan (Adinda, 2019).

- a. S (Subyektif): “informasi yang diraih dari pernyataan klien sesudah diberikan intervensi”.
- b. O (Objektif): “informasi yang dikumpulkan dari observasi, penilaian, dan pengukuran yang dilaksanakan perawat sesudah intervensi”.
- c. A (Analisis): “Ini melibatkan perbandingan informasi subjektif dan objektif dengan tujuan dan kriteria hasil untuk menyimpulkan apakah masalah telah terselesaikan, terselesaikan sebagian, atau belum terselesaikan”.
- d. P (planning) : “Rencana asuhan keperawatan yang berkelanjutan Berlandaskan hasil analisa”.