

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Medis

2.1.1 Definisi *Diabetic foot*

Diabetic Foot (Kaki diabetik) merupakan salah satu komplikasi kronis dari diabetes melitus yang di definisikan sebagai gangguan atau kelainan (perubahan patologis) pada tungkai bawah. Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang kompleks yang membutuhkan perawatan medis terus-menerus dengan strategi pengurangan risiko multi-faktor di luar kontrol gula darah (American Diabetes Association, 2019). Menurut World Health Organization (WHO), diabetes melitus adalah serangkaian masalah anatomi dan kimia yang kompleks yang disebabkan oleh sejumlah faktor, termasuk defisiensi absolut insulin dan gangguan fungsi insulin (Nasution et al., 2021) Ini adalah kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah tinggi karena gangguan dalam sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya.

Diabetic foot merupakan masalah klinis yang kompleks dan melibatkan banyak pasien diabetes yang mengalami ulserasi dan infeksi. Kondisi ini sering terkait dengan neuropati dan/atau penyakit arteri perifer yang merusak lapisan epidermis dan dermis kaki, bahkan menembus lapisan kulit (Wang et al., 2022).

2.1.2 Faktor Resiko

Konsep *diabetic foot* yang memerlukan skrining dan pengawasan dengan intensitas lebih tinggi, semakin menjadi fokus studi kasus dan perawatan berbasis pedoman. Faktor demografi, sosial ekonomi, dan akses terhadap layanan kesehatan juga sangat terkait dengan *diabetic foot*. Studi kasus yang melibatkan orang dewasa dengan diabetes tipe 1 dan tipe 2 menunjukkan bahwa faktor risiko *diabetic foot* serupa, yaitu:

1. Faktor risiko yang tidak dapat diubah:

1) Riwayat keluarga dengan diabetes

Adanya hubungan genetik dengan peningkatan risiko terkena diabetes, termasuk hubungannya dengan tipe histokompatibilitas HLA yang spesifik.

2) Usia

Risiko diabetes meningkat seiring bertambahnya usia. Di negara berkembang, risiko utama terjadi pada usia di atas 45 tahun, sedangkan di negara maju, risiko meningkat signifikan setelah usia 65 tahun.

2. Faktor risiko yang dapat diubah:

1) Obesitas

Obesitas, yang ditandai dengan akumulasi lemak tubuh yang berlebihan akibat asupan kalori melebihi kegiatan fisik, meningkatkan risiko terkena diabetes. Kriteria obesitas didefinisikan sebagai IMT ≥ 25 kg/m² atau lingkar perut ≥ 80 cm untuk wanita dan ≥ 90 cm untuk pria.

2) Kurangnya aktivitas fisik

Kurang aktivitas fisik juga meningkatkan risiko diabetes karena berdampak pada rendahnya pembakaran kalori. Kelompok masyarakat dengan penghasilan tinggi cenderung memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah. Salah satu strategi terbaik untuk mencegah diabetes adalah melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit setiap hari.

3) Merokok

Merokok merupakan faktor risiko yang umum ditemukan dalam banyak penyakit, termasuk diabetes. Studi menunjukkan bahwa sensitivitas insulin dapat menurun akibat paparan nikotin dan zat kimia berbahaya lainnya yang terdapat dalam rokok. Nikotin dapat meningkatkan kadar hormon katekolamin dalam tubuh, seperti adrenalin dan noradrenalin. Peningkatan glukosa darah merupakan dampak dari adrenalin tersebut.

4) Hipertensi

Studi kasus menunjukkan bahwa riwayat hipertensi berhubungan erat dengan kasus diabetes, dengan risiko yang meningkat hingga 2,629 kali lipat dibandingkan dengan individu yang tidak memiliki hipertensi.

5) Dislipidemia

Dislipidemia merupakan kondisi di mana kadar lemak dalam darah meningkat, yang dapat meningkatkan risiko

terkena diabetes. Dislipidemia sering menyertai diabetes melitus, baik sebagai kondisi primer (akibat kelainan genetik) maupun sekunder (akibat diabetes melitus, baik karena resistensi insulin atau defisiensi insulin). Toksisitas dari lipid dapat mempercepat proses atherogenesis, yang mengarah pada perkembangan yang lebih cepat. Lipoprotein mengalami perubahan metabolik pada diabetes melitus, seperti proses glikasi dan oksidasi, yang dapat meningkatkan risiko resistensi insulin dan kemudian berkembang menjadi diabetes.

2.1.3 Etiologi

Diabetic foot disebabkan oleh berbagai faktor risiko yang saling berinteraksi, dan faktor utama yang paling umum teridentifikasi meliputi neuropati diabetik, PAD (*Peripheral Artery Disease*), dan kelainan bentuk kaki. Faktor-faktor ini dapat dibagi lagi ke dalam derajat yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat keparahannya. Berikut adalah penyebab diabetic foot (Wang et al., 2022) :

1. Neuropati

Neuropati yang disebabkan oleh diabetes adalah polineuropati simetris yang mempengaruhi komponen sensorik, motorik, dan otonom saraf perifer pada tingkat yang berbeda-beda. Data epidemiologis menunjukkan bahwa neuropati bertanggung jawab atas 16%-66% kasus sindrom kaki diabetik, dan pasien dengan neuropati cenderung mengalami kekambuhan setelah

penyembuhan, yang pada akhirnya menyebabkan amputasi ekstremitas bawah. Kerusakan saraf neuropati menyebabkan hilangnya sensasi pada kaki.

2. PAD (*Peripheral Artery Disease*)

PAD adalah istilah klinis yang secara klasik digunakan untuk merangkum berbagai penyakit yang mempengaruhi arteri non-jantung dan non-intrakranial dan mengakibatkan oklusi total atau sebagian arteri perifer pada ekstremitas atas dan/atau bawah, yang menyebabkan iskemia jaringan dan suplai darah. Frekuensi amputasi ekstremitas bawah pada pasien diabetes dengan PAD lebih tinggi dibandingkan pasien tanpa PAD, yang mungkin berhubungan dengan hubungan yang lebih kuat dengan DM pada ekstremitas di bawah lutut karena arteri ekstremitas bawah, terutama arteri distal seperti dorsalis pedis arteri, sebagian besar terlibat dalam DM .

3. Kelainan bentuk kaki

Kelainan bentuk kaki dikonfirmasi ulang oleh Task Force of the Foot Care Interest Group of the American Diabetes Association sebagai trias penyebab paling umum yang berinteraksi dan pada akhirnya mengakibatkan ulserasi. Deformitas yang paling umum dan umum pada pasien DM adalah deformitas MTPJ, termasuk jari kaki hammer-and-claw yang ditandai dengan hiperekstensi sendi interphalangeal.

Saat ini, kelainan bentuk kaki yang spesifik pada pasien DM belum jelas. Patogeni yang diterima secara luas dikaitkan dengan atrofi otot, penurunan mobilitas sendi, dan tekanan yang tidak merata pada telapak kaki akibat neuropati motorik. Selain itu, karena tekanan berlebih yang tidak tepat, mobilitas sendi secara bertahap menurun, semakin memperparah tekanan pada penonjolan tulang. Tekanan berulang dan berlebihan menyebabkan deformasi kepala metatarsal, dan tekanan yang melebihi ambang batas dapat menyebabkan iskemia berkepanjangan, menyebabkan kulit di bawahnya melemah dan rusak.

2.1.4 Manifestasi Klinis

Diabetic foot adalah kondisi kronis akibat komplikasi dari diabetes mellitus. Manifestasi klinis atau gejala *diabetic foot* dapat bervariasi tergantung pada jenis dan seberapa lama kondisi tersebut telah ada. Menurut (Nasution et al., 2021) tanda dan gejala *diabetic foot* dapat dilihat berdasarkan stadium antara lain sebagai berikut:

1) Stadium I

Mulai ditandai dengan adanya tanda-tanda asimtomatis atau terjadi kesemutan

2) Stadium II

Mulai ditandai dengan terjadinya klaudikasio intermitten yaitu nyeri yang terjadi dikarenakan sirkulasi darah yang tidak lancar dan juga merupakan tanda awal penyakit arteri perifer yaitu

pembuluh darah arteri mengalami penyempitan yang menyebabkan penyumbatan aliran darah ke tungkai.

3) Stadium III

Nyeri terjadi bukan hanya saat melakukan aktivitas saja tetapi setelah beraktivitas atau beristirahat nyeri juga tetap timbul.

4) Stadium IV

Mulai terjadi kerusakan jaringan karena anoksia (nekrosis ulkus).

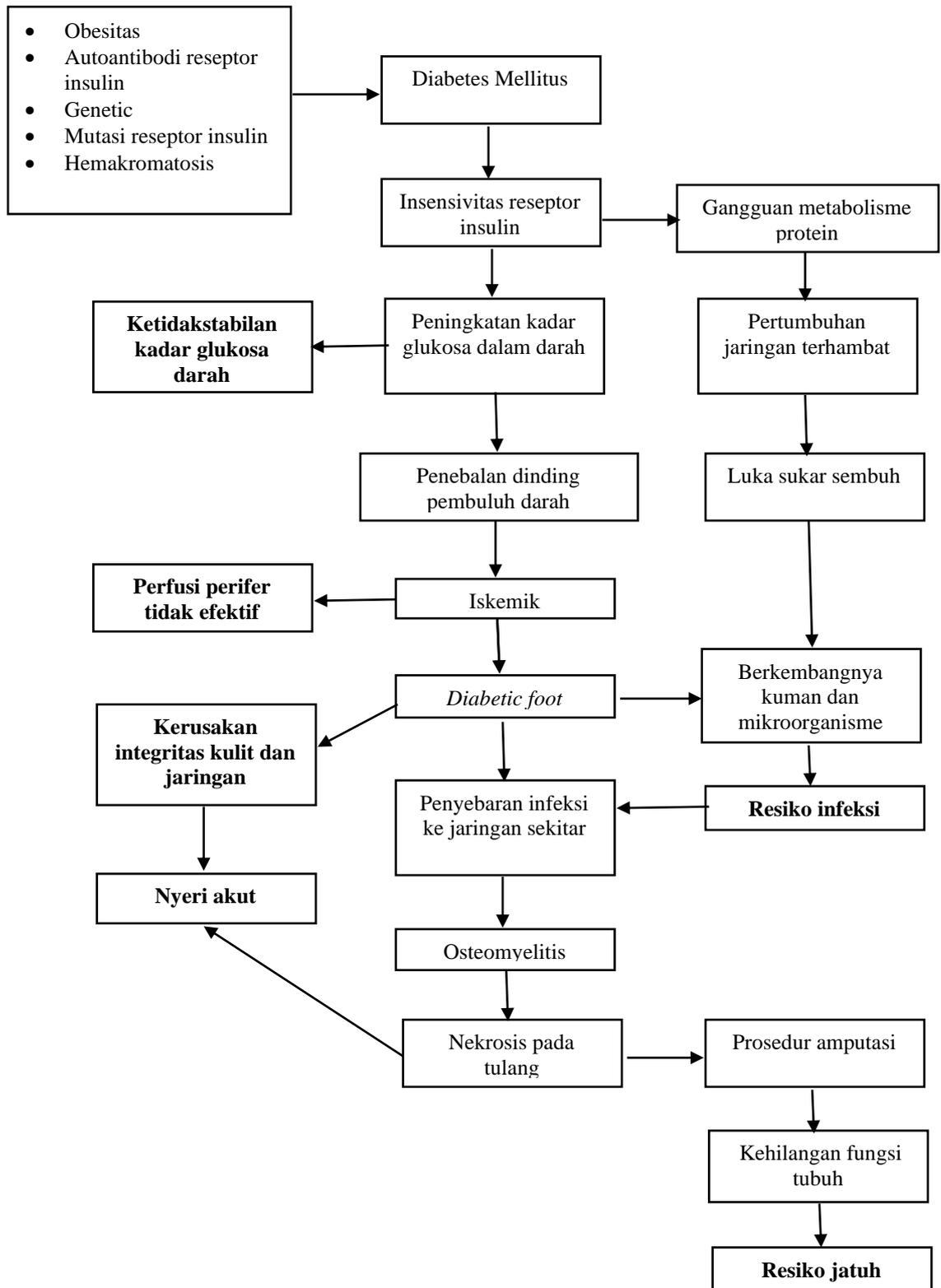
Gejala-gejala ini bisa muncul secara bertahap atau mendadak tergantung pada jenis diabetes dan tingkat kontrol gula darah. Penting untuk diingat bahwa tidak semua penderita diabetes dengan *diabetic foot* akan mengalami semua gejala ini, dan beberapa gejala dapat bervariasi antara individu yang satu dengan yang lain (Graça Pereira et al., 2023).

2.1.5 Patofisiologi

Awal mula *diabetic foot* karena terjadi peningkatan hiperglikemia yang menyebabkan kelainan pada bagian pembuluh darah dan neuropati. Neuropati, sensorik, motorik atau pun autonomik dapat menyebabkan berbagai perubahan pada bagian kulit dan otot yang kemudian dapat mengakibatkan terjadinya perubahan distribusi tekanan pada bagian telapak kaki lalu akan mempermudah timbulnya ulkus. Adanya resiko rentan terhadap infeksi menjadikan infeksi menjadi mudah melebar dan semakin luas. Faktor aliran darah yang tidak cukup juga menjadikan semakin susah pengelolaan pada kaki diabetes Neuropati motorik menyebabkan terjadinya atrofi otot, perubahan biomekanik, deformitas

pada kaki dan redistribusi tekanan pada kaki hal tersebut yang dapat mengarah pada terjadinya ulkus. Neuropati sensorik mempengaruhi dan terjadi ketidaknyamanan yang membuat trauma berulang pada kaki. Syaraf otonom yang mengalami kerusakan menjadi penyebab penurunan keringat sehingga kulit menjadi kering, pecah-pecah ditandai dengan adanya fisura yang mempermudah masuknya bakteri. Kerusakan pada bagian persyarafan simpatis pada kaki membuat timbulnya taut (shunting) arteriovenosa dan distensi vena. Kondisi itu memintas bantalan kapiler pada bagian yang terkena dan menghambat adanya suplai oksigen dan nutrisi sehingga dapat menggagu terjadinya suplai nutrisi oleh darah ke jaringan kaki (Armstrong et al., 2023).

2.1.6 Pathway



Gambar 2.1 Pathway *Diabetic Foot*

2.1.7 Penatalaksanaan

Pentingnya pencegahan tidak boleh diabaikan, hampir 85% kasus infeksi *diabetic foot* dalam praktik klinis mengakibatkan amputasi (Hutagalung et al., 2019)

1. Pembedahan

Tujuan dari tindakan bedah adalah untuk mengeluarkan nanah, mengurangi nekrosis jaringan dengan mengurangi tekanan kompartemen di kaki, dan mengangkat jaringan yang terinfeksi. Terdapat korelasi kuat antara lokasi masuknya infeksi dan kompartemen tempat infeksi menyebar; misalnya, infeksi yang masuk dari jari 1 dan metatarsal 1 umumnya menyebar ke kompartemen medial. Infeksi dari jari dan metatarsal 2-4 cenderung menyebar melalui kompartemen sentral, sedangkan infeksi dari jari 5 dan metatarsal 5 menyebar melalui kompartemen lateral. Kompartemen dorsal dapat terinfeksi jika infeksi berasal dari ruang antar-jari atau melalui infeksi lanjutan dari ulkus plantar, yang melibatkan kepala metatarsal atau kompartemen interosseus. Infeksi akut sering kali menyebar melalui tendon karena resistensi yang minimal dan jalur yang tersedia dalam kompartemen tersebut. Reseksi tulang dan amputasi sering diperlukan jika terjadi nekrosis jaringan lunak yang luas.

2. Antibiotik

Regimen antibiotik sebagai tatalaksana empiris harus mencakup antibiotik yang efektif melawan Stafilokokus dan Streptokokus. Disarankan untuk mempertimbangkan regimen antibiotik yang spesifik terhadap patogen yang diidentifikasi dari hasil kultur dan sensitivitas, dengan preferensi terhadap regimen spektrum sempit untuk mengurangi risiko resistensi. Evaluasi respons terhadap terapi empiris sangat penting dalam manajemen infeksi ini.

Jika pasien menunjukkan respons yang baik terhadap antibiotik dengan toleransi yang baik, tidak perlu mengubah regimen terapi meskipun sebagian atau seluruh patogen resisten terhadap antibiotik empirik yang diberikan.

3. Perawatan luka

Mayoritas infeksi kaki diabetik memerlukan debridement untuk menghilangkan jaringan terinfeksi dan nekrotik guna mempercepat proses penyembuhan luka. Belum ada studi kasus prospektif yang mengevaluasi frekuensi dan jenis debridement optimal untuk ulkus kaki diabetik. Tidak ada satu jenis balutan yang cocok untuk semua kondisi ulkus diabetes, karena pemilihan balutan disesuaikan dengan kondisi khusus luka tersebut. Secara umum, untuk infeksi kaki diabetik dengan eksudat yang banyak, diperlukan balutan yang dapat menyerap kelembapan, sementara untuk luka yang kering, terapi topikal digunakan untuk

meningkatkan kelembapan luka. Balutan optimal sebaiknya diganti minimal satu kali sehari untuk membersihkan luka dan mengevaluasi keadaan infeksi.

2.2 Konsep Dasar Perfusi Perifer Tidak Efektif

2.2.1 Pengertian

Menurut (PPNI, 2018), Perfusi perifer tidak efektif adalah penurunan sirkulasi darah pada level kapiler yang dapat mengganggu metabolisme tubuh.

2.2.2 Data Mayor dan Minor

Menurut (PPNI, 2018), data mayor dan minor perfusi perifer tidak efektif adalah sebagai berikut:

1. Tanda Mayor
 - 1) Data Subjektif
Tidak tersedia
 - 2) Data Objektif
 - a. Pengisian kapiler (cappilary refill) >3 detik
 - b. Nadi perifer menurun atau tidak teraba
 - c. Akral teraba dingin
 - d. Warna kulit pucat
 - e. Turgor kulit menurun

2. Tanda Minor

1) Data Subjektif

- a. Parastesia
- b. Nyeri ekstremitas

2) Data Objektif

- a. Edema
- b. Penyembuhan luka lambat
- c. Indeks brachial $< 0,90$
- d. Bruit femoral

2.2.3 Faktor Penyebab

Penyebab perfusi perifer yang tidak efektif bisa bervariasi tergantung pada kondisi individu (PPNI, 2018), namun beberapa faktor umumnya mencakup:

1. Penyakit Pembuluh Darah

Seperti aterosklerosis atau penyakit vaskular perifer, yang bisa menyebabkan penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah dan mengurangi aliran darah ke jaringan perifer.

2. Diabetes

Diabetes melitus sering kali merusak pembuluh darah (angiopati diabetik), yang mengganggu sirkulasi darah ke ekstremitas.

3. Hipertensi

Tekanan darah tinggi kronis dapat merusak pembuluh darah dan mengurangi aliran darah ke bagian tubuh yang lebih jauh dari jantung.

4. Merokok

Kebiasaan merokok dapat merusak dinding pembuluh darah dan menyebabkan penyempitan pembuluh darah, mempengaruhi aliran darah ke ekstremitas.

5. Obesitas

Kelebihan berat badan dapat mempengaruhi sirkulasi darah, memperburuk aliran darah ke bagian tubuh yang lebih jauh.

6. Kelainan Pembekuan Darah

Gangguan seperti riwayat tromboemboli atau kelainan pembekuan darah dapat menghalangi aliran darah ke ekstremitas.

7. Sindrom Kompartemen

Kondisi di mana tekanan dalam kompartemen otot meningkat secara berlebihan, menghambat aliran darah dan menyebabkan iskemia.

8. Gangguan Neurologis

Beberapa gangguan neurologis, seperti neuropati perifer, dapat mengganggu regulasi aliran darah ke ekstremitas.

9. Penyakit Autoimun

Beberapa penyakit autoimun, seperti vasculitis, dapat mempengaruhi pembuluh darah dan menyebabkan aliran darah ke ekstremitas tidak optimal.

10. Faktor Genetik dan Penuaan

Faktor genetik dan proses penuaan alami juga dapat mempengaruhi kesehatan pembuluh darah dan aliran darah ke ekstremitas.

Mengidentifikasi faktor yang mendasari rendahnya aliran darah ke ekstremitas penting untuk manajemen dan pengobatan yang tepat. Terapi dapat melibatkan pengobatan kondisi penyebab, perubahan gaya hidup, dan tindakan medis untuk meningkatkan aliran darah ke bagian tubuh yang terpengaruh.

2.2.4 Penatalaksanaan

Perfusi perifer tidak efektif merupakan akibat dari peningkatan kadar glukosa darah. Dampak dari ketidakefektifan perfusi perifer adalah edema atau pembengkakan dan akan memperlambat penyembuhan luka. Salah satu penatalaksanaan untuk mengurangi bengkak adalah dengan terapi elevasi ekstremitas bawah. Elevasi ekstremitas bawah merupakan salah satu terapi non-farmakologi yang bertujuan untuk mengurangi tekanan dan perfusi akibat penekanan arterial oleh edema. Elevasi

ekstremitas bawah dapat mengurangi produksi cairan dan perdarahan yang menuju luka atau ulkus pada kaki (Reardon et al., 2020).

Terapi berupa elevasi ekstremitas bawah ini dinilai mudah dilakukan khususnya bagi penderita *diabetic foot* yang kebanyakan berusia dewasa atau lansia hanya dengan meninggikan bagian kaki yang mengalami ulkus. Kemiringan elevasi dapat diatur hingga 20 derajat atau sesuai dengan posisi jantung, untuk membantu aliran balik vena dari area cedera ke jantung. Tujuannya adalah mencegah pembekuan atau penumpukan darah di area cedera tersebut serta meningkatkan sirkulasi arteri (Tsauroh & Pompey, 2023).

2.3 Konsep Elevasi Ekstremitas Bawah

2.3.1 Pengertian Elevasi Ekstremitas Bawah

Elevasi ekstremitas bawah adalah salah satu dari proses intervensi yang dapat dilakukan perawat untuk mengurangi edema kaki. Dengan mengangkat kaki di atas tingkat jantung saat duduk atau berbaring. Sangat penting untuk memastikan kaki berada di posisi yang tinggi selama beberapa waktu setiap hari untuk mencapai hasil yang maksimal (Tsauroh & Pompey, 2023).

2.3.2 Tujuan Elevasi Ekstremitas Bawah

Elevasi ekstremitas bawah bertujuan agar sirkulasi perifer tidak menumpuk di area distal ulkus dan menyebabkan aliran darah akan cenderung menuju perifer terutama kaki dan juga untuk mengurangi edema pada kaki. Dengan mengangkat kaki di atas tingkat jantung saat

duduk atau berbaring, tekanan dalam pembuluh darah dapat dikurangi, sehingga mengurangi pembengkakan dan nyeri pada kaki. Dimana dengan peninggian kaki maka melawan tarikan gravitasi, sehingga meningkatkan aliran balik vena ke jantung dan mencegah timbulnya statis vena (Park et al., 2018).

2.2.5 Penatalaksanaan Elevasi Ekstremitas Bawah

Pelaksanaan terapi elevasi ekstremitas bawah dapat dilaksanakan secara individu di rumah. Terapi elevasi ekstremitas bawah ini dilakukan 3 kali selama 5-10 menit.

1. Memposisikan diri sesuai dengan posisi yang nyaman, dengan cara tubuh berbaring dengan kepala memakai bantal
2. Kemudian lakukan peninggian posisi kaki 30° diatas tempat tidur dengan bantal/kain/sarung yang dapat membentuk kaki dengan sudut 30° selama 5-10 menit
3. Menanyakan perasaan klien setelah dilakukan tindakan peninggian posisi kaki 30°

Pelaksanaan elevasi ekstremitas bawah ini dapat digunakan di berbagai usia terutama lansia karena sangat mudah dilakukan dengan atau tanpa bantuan orang lain.

2.4 Konsep Asuhan Keperawatan

2.4.1 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan proses terencana yang dilakukan secara sistematis untuk menyelidiki suatu situasi atau kondisi dengan tujuan memahami, mengevaluasi, dan merumuskan informasi yang relevan. Biasanya dilakukan dalam konteks studi kasus, analisis kebijakan, atau evaluasi, baik di lingkungan akademis, profesional, atau administratif. Tujuannya bisa beragam, mulai dari mengidentifikasi masalah, menilai kinerja, hingga menyusun rekomendasi atau keputusan berdasarkan hasil temuan dari proses pengkajian tersebut. Metode yang digunakan dalam melakukan pengkajian yaitu komunikasi efektif, observasi, dan pemeriksaan fisik (Sihaloho, 2020).

1. Identitas

Hal yang berkaitan dengan identitas klien yang perlu diperhatikan dalam mengkaji adalah nama, umur klien dan alamat. Dalam pengkajian keperawatan gerontik ini, didapatkan umur klien memasuki usia lanjut menurut kemenkes yaitu 60 tahun keatas (Kemenkes, 2019).

2. Pola persepsi kesehatan

1) Masalah kesehatan saat ini

Keadaan kesehatan/ penyakit yang diderita saat ini.

Dalam kasus ini biasanya masalah kesehatan diabetes dengan diabetic foot.

2) Keluhan utama

Keadaan yang dirasakan oleh klien yang paling utama.

Untuk masalah diabetes dengan diabetic foot adalah luka yang

tak kunjung sembuh, nyeri pada luka, pembengkakan pada daerah luka, dan lain sebagainya.

3) Riwayat kesehatan sekarang

Mulai kapan klien merasakan adanya keluhan, dan usaha apa saja yang telah dilakukan untuk mengatasinya.

4) Riwayat kesehatan dahulu

Pertanyaan mengenai apakah klien pernah dirawat sebelumnya. Pertanyaan mengenai riwayat konsumsi obat, apakah obat itu berasal dari resep dokter atau terjual bebas. Biasanya penderita diabetes/ diabetic foot akan mengkonsumsi obat dengan resep dokter karena sebagian besar pernah MRS atau mengalami tindakan medis.

Pertanyaan mengenai alergi obat/ makanan sangat penting untuk ditanyakan karena beresiko fatal jika terjadi reaksi alergi selama pengobatan. Contohnya reaksi gatal jika terjadi pada penderita diabetic foot bisa saja muncul diarea luka dan akan memperburuk kondisi luka. Selanjutnya klien akan ditanya seputar penyakitnya (pengertian, penyebab, tanda dan gejala, pencegahan, dll), penderita diabetes/ diabetic foot mayoritas akan menjawab sudah mengerti dan paham terhadap penyakitnya karena penyakit yang diderita termasuk penyakit menahun (Kim, 2023).

3. Aktivitas latihan

Pengukuran tingkat kemandirian dalam kehidupan sehari-hari dinilai menggunakan indeks Barthel dan pertanyaan mengenai alat bantu yang dibutuhkan dalam aktivitas sehari-hari. Lansia dengan diabetic foot biasanya akan memperoleh skor <90 dengan interpretasi memerlukan bantuan di beberapa aktivitas tergantung dari tingkat keparahan luka.

4. Nutrisi dan metabolik

Pertanyaan seputar makanan terakhir kali dimakan, diet yang dijalani, jumlah porsi makan, jenis dan frekuensi cairan yang dikonsumsi, dll. Pertanyaan tersebut didukung oleh tabel pengkajian determinan nutrisi lansia yang dikeluarkan oleh American Diabetic Association and National Council on the Aging (Kim, 2023). Lansia dengan diabetic foot biasanya cenderung sedang menjalani program diet yaitu tinggi protein untuk merangsang penyembuhan luka.

5. Eliminasi

Pertanyaan seputar kebiasaan BAK/BAB, adakah nyeri saat BAK/BAB, frekuensi dan karakteristik urin. Lansia dengan diabetic foot biasanya akan sering berkemih jika gula darah sedang tinggi.

6. Pola tidur dan istirahat

Pertanyaan mengenai kebiasaan tidur, apakah ada gangguan tidur atau tidak. Lansia penderita diabetic foot biasanya akan terbangun pada malam hari karena rasa nyeri pada luka atau keinginan berkemih (Wang et al., 2022).

7. Kognitif dan spiritual

Pertanyaan mengenai keadaan mental dan emosional. Apakah lansia mengalami sulit bicara. Pengukuran skala emosional diukur dengan form pengkajian emosional yang dibuat oleh Departemen Kesehatan RI (2004). Lansia dengan diabetic foot akan berada dalam batas normal untuk pengukuran keadaan mental dan emosional. Pertanyaan untuk mengkaji fungsi intelektual menggunakan SPMSQ (*Short Portable Mental Status Questioner*). Lansia dengan diabetic foot akan berada dalam batas normal. Pertanyaan untuk mengkaji kemampuan kognitif menggunakan MMSE (*Mini Mental Status Health*). Lansia dengan diabetic foot akan terinterpretasi tidak ada gangguan. Pertanyaan untuk tingkat kecemasan lansia diukur menggunakan Geriatric Anxiety Scale. Lansia dengan diabetic foot akan berada dalam tingkat kecemasan ringan hingga sedang berhubungan dengan gangguan citra tubuh. Pertanyaan tingkat depresi diukur menggunakan Geriatric Depression Scale. Lansia dengan diabetic foot tidak terindikasi depresi. Pertanyaan tentang pendengaran dan penglihatan, terdapat nyeri atau tidak. Lansia dengan diabetic foot biasanya akan terganggu pada penglihatannya akibat komplikasi dari diabetes.

8. Toleransi coping stress/ persepsi diri

Pertanyaan terkait persepsi diri. Lansia dengan diabetic foot akan ada penurunan harga diri karena luka yang dimilikinya atau adanya riwayat amputasi (Hutagalung et al., 2019).

9. Reproduksi

Pertanyaan seputar masalah reproduksi. Lansia dengan diabetic foot tidak memiliki masalah dalam reproduksi.

10. Peran hubungan

Pertanyaan seputar fungsi sosial diukur dengan APGAR keluarga dan lansia milik Smilkstein (1978). Lansia dengan diabetic foot penampilan peran akan berubah sehubungan dengan fungsi tubuh yang hilang.

11. Nilai keyakinan

Pertanyaan tentang keyakinan yang dianut dan pantangan dalam agama. Lansia dengan diabetic foot tidak memiliki distress spiritual dalam keyakinan yang dianut.

12. Pengkajian fisik

1) Keadaan umum

Mengkaji kesadaran pasien. Untuk mendapatkan gambaran tentang kesadaran pasien, kita dapat melakukan pengkajian tingkat kesadaran mulai dari keadaan composmentis (kesadaran maksimal) , apatis (tidak peduli dengan lingkungan sekitarnya), delirium (kekacauan motorik), somnolen (kondisi mengantuk yang cukup dalam hanya dapat dibangunkan melalui rangsangan), sopor (kondisi mengantuk yang lebih dalam hanya dapat dibangunkan melalui rangsangan yang kuat), semi-koma

(penurunan kesadaran) dan koma (penurunan keadaan sadar yang sangat dalam) (Sihaloho, 2020).

2) Tanda vital

Mengkaji apakah ada peningkatan tekanan darah, suhu, nadi, dan pernapasan.

3) Pemeriksaan kepala dan leher

A. Kepala dan wajah

Mengamati ekspresi wajah, amati warna dan keadaan rambut mengenai kebersihan, amati apakah terdapat edema atau bekas luka di wajah, ekspresi wajah meringis menahan nyeri, wajah tampak pucat. Kaji kerontokan dan kebersihan rambut, kaji pembengkakan pada wajah, palpasi apakah ada benjolan (masa).

B. Mata

Mengamati kelopak mata mengalami peradangan atau tidak, simetris kanan dan kiri, reflek kedip baik/tidak, konjungtiva (merah/konjungtivitis atau anemis atau tidak) dan sclera (ikterik/tidak), pupil (isokor kanan dan kiri/normal), reflek pupil terhadap cahaya miosis/mengecil. Mengkaji adanya nyeri tekan atau peningkatan tekanan intraokuler pada kedua bola mata.

C. Hidung

Mengamati keberadaan septum apakah tepat di tengah, kaji adanya masa abnormal dalam hidung dan adanya sekret. Mengkaji adanya nyeri tekan pada hidung, mengkaji adanya sinusitis.

D. Telinga

Mengamati kesimetrisan telinga kanan dan kiri, warna telinga dengan daerah sekitar, ada atau tidaknya luka, kebersihan telinga, amati ada tidaknya serumen dan otitis media. Mengkaji apakah ada nyeri tekan pada tulang mastoid.

E. Mulut dan gigi

Mengamati bibir apa ada kelainan kongenital (bibir sumbing), warna, kesimetrisan, sianosis atau tidak, pembengkakan, lesi, amati adanya stomatitis pada mulut, amati jumlah dan bentuk gigi, gigi berlubang, warna, plak dan kebersihan gigi. Mengkaji terdapat nyeri tekan pada gigi dan mulut bagian dalam.

F. Leher

Mengamati adanya luka, kesimetrisan, masa abnormal. Mengkaji adanya distensi vena jugularis, pembesaran kelenjar tiroid, ada nyeri tekan/tidak.

4) Pemeriksaan integumen

Warna kulit, kelembapan, akral hangat atau tidak. Integritas kulit, CRT (*Capillary Refil Time*) pada jari normalnya. Pada penderita diabetic foot terdapat luka dan pembengkakan pada kaki.

5) Dada dan thorax

Melakukan pemeriksaan dengan IPPA (inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi). Inspeksi apakah perkembangan dada normal, apakah terlihat jejas atau memar. Perkusi dengarkan suara ketukan. Palpasi apakah terdapat nyeri tekan atau tidak. Auskultasi dengarkan suara jantung dan paru-paru apakah normal atau abnormal.

6) Payudara

Mengamati kesimetrisan payudara, hiperpigmentasi pada areola, kemerahan pada puting, bentuk puting apakah terbenam menjadi rata, amati kulit apakah mengkilap dan memerah pada payudara. Kaji apakah ada nyeri pada mammae, apakah ada benjolan atau massa.

7) Abdomen

Dengarkan bising usus. Kaji suara apakah timpani atau hipertimpani.

8) Ekstremitas

Mengkaji kesimetrisan dan pergerakan ekstremitas atas dan bawah, integritas ROM (*Range Of Motion*), kekuatan

dan tonus otot. Terjadi pembengkakan pada ekstremitas bawah. Terdapat luka pada ekstremitas bawah

9) Neurosensori

Penilaian keseimbangan lansia diukur menggunakan pengkajian keseimbangan milik Tinetti Balance and Tinetti Gait. Pada penderita diabetic foot biasanya akan memiliki interpretasi resiko jatuh sedang hingga tinggi karena berkurangnya kekuatan gerak otot akibat luka diabetic foot.

10) Pemeriksaan diagnostik

X-ray digunakan untuk melihat apakah luka diabetes sudah mengenai tulang atau tidak. Tes kultur jaringan dilakukan untuk mengetahui jenis mikroorganisme yang menginfeksi luka. Pemeriksaan gula darah dilakukan rutin untuk mencegah penurunan kondisi klien.

2.4.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis tentang individu, keluarga, atau masyarakat sebagai hasil dari masalah kesehatan yang sedang dialami atau mungkin terjadi. Diagnosa keperawatan pada kasus diabetic foot menurut (PPNI, 2018):

1. Gangguan Integritas Kulit (D.0129) berhubungan dengan neuropati perifer
2. Perfusi Perifer Tidak Efektif (D.0009) berhubungan dengan hiperglikemia

3. Nyeri Akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (mis. Inflamasi, iskemia, neoplasma)
4. Risiko Infeksi (D.0142) berhubungan dengan penyakit kronis (mis. Diabetes Mellitus)
5. Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah (D.0027) berhubungan dengan resistensi insulin
6. Risiko Jatuh (D.0143) berhubungan dengan neuropati

2.4.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merujuk pada tindakan yang dilakukan oleh perawat berdasarkan pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai hasil yang diharapkan. Intervensi ini dirancang berdasarkan diagnosa keperawatan yang telah ditetapkan (PPNI, 2018). Intervensi keperawatan dengan masalah-masalah keperawatan pada pasien *Diabetic Foot* telah dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. 1 Intervensi Keperawatan Pasien dengan *Diabetic Foot* (PPNI, 2018)

Diagnosa Keperawatan	Standar Luaran Keperawatan (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan (SIKI)
Gangguan Integritas Kulit/jaringan berhubungan dengan neuropati perifer (D.0129)	Integritas kulit/jaringan (L.14125) Setelah dilakukan tindakan keperawatan/intervensi selama 8 jam diharapkan integritas jaringan meningkat, ditandai dengan kriteria hasil : 1. Perfusi jaringan meningkat 2. Kerusakan jaringan menurun 3. Nyeri menurun 4. Suhu kulit	Perawatan Luka (I.14564) Observasi: 1. Monitor karakteristik luka (drainase warna, ukuran dan bau) 2. Monitor tanda-tanda infeksi Terapeutik: 1. Lepaskan balutan dan plester secara perlahan 2. Bersihkan dengan cairan NaCl

		membaik	<ol style="list-style-type: none"> 3. Bersihkan jaringan nekrotik 4. Berikan salep yang sesuai (jika perlu) 3.7 Pasang balutan sesuai jenis luka 5. Ganti balutan luka dalam interval waktu yang sesuai <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi <p>Kolaborasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian antibiotik
<p>Perfusi Tidak berhubungan dengan hiperglikemia (D.0009)</p>	<p>Perifer Efektif dengan</p>	<p>Perfusi perifer (L.02011)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan/intervensi selama 8 jam diharapkan perfusi perifer meningkat, ditandai dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Denyut nadi perifer meningkat 2. Penyembuhan luka meningkat 3. Edema perifer meningkat 4. Pengisian kapiler membaik 5. Akral membaik 6. Turgor kulit membaik 	<p>Perawatan sirkulasi (I.02079)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa sirkulasi perifer (mis: nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, ankle-brachial index) 2. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis: diabetes, perokok, orang tua, hipertensi, dan kadar kolesterol tinggi) 3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hindari pemasangan infus, atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi

		<ol style="list-style-type: none">2. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi3. Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera4. Lakukan pencegahan infeksi5. Lakukan perawatan kaki dan kuku6. Lakukan hidrasi <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Anjurkan berhenti merokok2. Anjurkan berolahraga rutin3. Anjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar4. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu5. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur6. Anjurkan menghindari penggunaan obat penyekat beta7. Anjurkan melakukan
--	--	--

		<p>perawatan kulit yang tepat (mis: melembabkan kulit kering pada kaki)</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Anjurkan program rehabilitasi vaskular 9. Ajarkan 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). 11. Ajarkan terapi aktivitas fisik.
<p>Nyeri Akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (mis. Inflamasi, iskemia, neoplasma) (D.0077)</p>	<p>Tingkat nyeri (L.08066) setelah dilakukan tindakan keperawatan /intervensi selama 8 jam diharapkan tingkat nyeri menurun. Kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri menurun 2. Melaporkan nyeri terkontrol meningkat 3. Kemampuan mengenali penyebab nyeri meningkat 4. Kemampuan menggunakan teknik non farmakologis meningkat 	<p>Manajemen Nyeri (I.08238)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas dan intensitas nyeri 2. Identifikasi respons nyeri non verbal 3. Kontrol lingkungan yang mempengaruhi nyeri (seperti suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitasi istirahat dan tidur <p>Edukasi</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
<p>Risiko Infeksi berhubungan dengan penyakit kronis mis. Diabetes Mellitus) (D.0142)</p>	<p>tingkat infeksi (L09097)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan/intervensi selama 8 jam diharapkan tingkat infeksi menurun, ditandai dengan kriteria hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemerahan menurun 2. Bengkak menurun 3. Nyeri menurun 	<p>Pencegahan infeksi (I.14539)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batasi jumlah pengunjung 2. Berikan perawatan kulit pada area edema 3. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien 4. Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar 3. Ajarkan etika batuk 4. Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi 5. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi 6. Anjurkan meningkatkan asupan cairan

		<p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu
<p>Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah berhubungan dengan resistensi insulin (D.0027)</p>	<p>kestabilan kadar glukosa darah L.03022</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan/intervensi selama 8 jam diharapkan Kestabilan kadar glukosa darah meningkat, ditandai dengan kriteria hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengantuk menurun 2. Pusing menurun 3. Lelah/lesu menurun 4. Rasa lapar menurun 5. Kadar glukosa dalam darah membaik 	<p>Manajemen hiperglikemia (I.03115).</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis: penyakit kambuhan) 3. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis: polyuria, polydipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor keton urin, kadar Analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala

		<p>hiperglikemia tetap ada atau memburuk</p> <ol style="list-style-type: none">3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga4. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urin, jika perlu5. Ajarkan pengelolaan diabetes (mis: penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan professional kesehatan) <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu3. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu
--	--	---

<p>Risiko Jatuh berhubungan dengan neuropati (D.0143)</p>	<p>Tingkat jatuh (L.14138) Setelah dilakukan tindakan keperawatan/intervensi selama 8 jam diharapkan tingkat jatuh menurun ditandai dengan kriteria hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jatuh dari tempat tidur menurun 2. Jatuh saat berdiri menurun 3. Jatuh saat duduk menurun 4. Jatuh saat berjalan menurun 	<p>Edukasi pencegahan jatuh (I.12407) Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi gangguan kognitif dan fisik yang memungkinkan jatuh 2. Periksa kesiapan, kemampuan menerima informasi dan persepsi terhadap risiko jatuh Terapeutik 3. Siapkan materi, media tentang faktor-faktor penyebab, cara identifikasi dan pencegahan risiko jatuh di rumah sakit maupun di rumah 4. Jadwalkan waktu yang tepat untuk memberikan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan dengan pasien dan keluarga 5. Berikan kesempatan untuk bertanya Edukasi 6. Ajarkan mengidentifikasi perilaku dan faktor yang berkontribusi terhadap risiko jatuh dan cara mengurangi semua faktor risiko 7. Ajarkan mengidentifikasi
--	---	--

		<p>tingkat kelemahan, cara berjalan dan keseimbangan – Anjurkan meminta bantuan saat ingin menggapai sesuatu yang sulit</p> <p>8. Jelaskan pentingnya alat bantu jalan untuk mencegah jatuh seperti tongkat, walker ataupun kruk – Jelaskan pentingnya handrail pada tangga, kamar mandi dan area jalan di rumah</p> <p>9. Anjurkan menghindari objek yang membuat anak-anak dapat memanjat (mis, lemari, tangga, kursi tinggi) – Ajarkan memodifikasi area-area yang membahayakan di rumah</p>
--	--	---

2.4.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah rangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat sesuai dengan rencana perawatan yang telah disusun untuk membantu klien dalam memperbaiki kondisi kesehatannya menuju hasil yang diharapkan (Sihaloho, 2020). Tindakan keperawatan

terdiri dari dua jenis, yaitu tindakan mandiri atau independen dan tindakan kolaborasi. Tindakan mandiri atau independen merupakan aktivitas perawatan yang dilakukan berdasarkan penilaian dan keputusan perawat sendiri, tanpa arahan atau perintah dari tenaga kesehatan lainnya. Tindakan kolaborasi adalah tindakan yang dilakukan berdasarkan hasil keputusan bersama antara perawat, dokter, dan tenaga kesehatan lainnya.

2.4.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan bagian dari proses keperawatan yang berkelanjutan, dimaksudkan untuk memastikan kualitas dan kecocokan perawatan yang diberikan dengan mengevaluasi respons pasien terhadap rencana keperawatan untuk menilai keefektifannya dalam memenuhi kebutuhan pasien. Evaluasi terbagi menjadi dua bagian, yaitu evaluasi proses yang dilakukan setelah setiap tindakan keperawatan selesai dilakukan, dan evaluasi hasil yang membandingkan tujuan dengan kriteria hasil yang telah ditetapkan (Anugrah & Sari, 2022).