

BAB II TINJAUAN TEORI

A. Tinjauan Konsep Kebutuhan Dasar

1. Konsep Kebutuhan Dasar Manusia

Kebutuhan merupakan sesuatu yang diperlukan oleh manusia untuk mencapai suatu tingkat kesejahteraan, sehingga apabila kebutuhan manusia tersebut tidak terpenuhi dengan baik maka manusia akan merasa tidak tercukupi. Dapat dikatakan kebutuhan merupakan suatu hal yang harus ada, karena tanpanya kehidupan kita menjadi tidak sejahtera atau setidaknya kurang sejahtera. Padahal, manusia mempunyai kebutuhan tertentu yang harus dipenuhi, baik fisiologis maupun psikologis. Kebutuhan dasar manusia merupakan unsur-unsur yang dibutuhkan manusia untuk memelihara kehidupan dan kesehatannya. Padahal, manusia mempunyai kebutuhan tertentu yang harus dipenuhi, baik fisiologis maupun psikologis.

Adapun prinsip kebutuhan dasar manusia seperti yang telah disampaikan sebelumnya bahwa manusia memiliki kebutuhan dasar yang harus dipenuhi agar terciptanya homeostasis. Homeostasis merupakan suatu keadaan dimana tubuh mempertahankan keseimbangan dalam mempertahankan kondisi yang dialaminya. Proses homeostasis ini dapat terjadi apabila tubuh mengalami stres sehingga tubuh secara alamiah melakukan mekanisme pertahanan diri untuk menjaga kondisi agar seimbang. Homeostasis juga dapat diartikan suatu proses perubahan yang terusmenerus untuk memelihara kestabilan lingkungan dan juga proses adaptasi, yang dalam hal ini terkait dengan kebutuhan dasar manusia.

Kebutuhan Dasar Manusia memiliki beberapa karakteristik, yaitu:

- a. Setiap individu memiliki kebutuhan dasar yang sama. Namun demikian, setiap manusia memiliki kebutuhan dan reaksi yang berbeda-beda terhadap pemenuhan kebutuhan tersebut.
- b. Kegagalan dalam pemenuhan kebutuhan akan menyebabkan ketidakseimbangan homeostatis yang dapat mengakibatkan timbulnya suatu penyakit. Jadi dapat dikatakan bahwa timbulnya suatu penyakit adalah akibat dari ketidakseimbangan dan kegagalan individu dalam mencapai dan memenuhi kebutuhan dasarnya

- c. Walaupun pada dasarnya kebutuhan dasar manusia harus dipenuhi, namun pada beberapa hal kebutuhan dasar manusia dapat ditunda. Misalkan pada orang yang sedang sakit, kebutuhan untuk mandiri dapat ditunda sampai dengan individu merasa sehat dan pulih kesehatannya.
- d. Kebutuhan manusia merupakan kebutuhan yang saling berkaitan. Beberapa kebutuhan akan dapat terpenuhi jika kebutuhan lain juga terpenuhi. Sebagai contoh, seseorang dengan kebutuhan akan rasa aman terkait dengan kebutuhan fisiologis. Misalnya, seseorang merasa terancam dan tidak nyaman dalam kaitannya dengan kebutuhan oksigen dikarenakan adanya obstruksi pernapasan (Sukmawati, 2023)

Teori model Virginia Henderson menekankan pentingnya meningkatkan kemandirian klien sehingga kemajuan setelah rawat inap tidak akan tertunda. Menurutnya, perawat perlu membantu individu untuk mendapatkan kemandirian dalam kaitannya dengan kinerja kegiatan yang berkontribusi terhadap kesehatan atau pemulihannya. Dia menggambarkan peran perawat sebagai pengganti (melakukan untuk orang tersebut), peran tambahan (membantu orang), peran komplementer (bekerja dengan orang tersebut), dengan tujuan membantu orang tersebut menjadi mandiri sebisa mungkin (Alligood, 2018), adapun 14 kebutuhan dasar yang dibutuhkan pasien selama proses perawatan yang dapat menjadi rujukan perawat berdasarkan model keperawatan Henderson:

- a. Bernafas dengan normal
- b. Makan dan minum dengan adekuat
- c. Mampu melakukan eliminasi dengan teratur.
- d. Bergerak dan mempertahankan postur yang diinginkan.
- e. Istirahat tidur.
- f. Menggunakan pakaian yang nyaman, membuka dan memakai pakaian.
- g. Menjaga suhu tubuh dengan rentang normal dengan menyesuaikan pakaian dan memodifikasi lingkungan.
- h. Menjaga tubuh tetap bersih, terawat dan lindungi kulit dari kerusakan.
- i. Menghindari lingkungan yang berbahaya dan menghindari trauma.

- j. Melakukan komunikasi dengan orang lain dan mampu mengekspresikan perasaan, kebutuhan, kekhawatiran atau pendapat.
- k. Melakukan ibadah sesuai dengan keyakinan dan moral.
- l. Bekerja dan menghasilkan suatu karya atau prestasi.

Komponen 10 dan 14 dari teori keperawatan henderson merupakan kebutuhan psikologis yang berkaitan dengan komunikasi dan mempelajari sesuatu. Komponen 11 yaitu beribadah sesuai keyakinan dan moral, komponen 12 adalah bekerja menghasilkan suatu karya dan prestasi, dan 13 yaitu melakukan aktivitas bermain dan rekreasi merupakan komponen yang membedakan dengan jelas antara keunikan praktik kedokteran dan keperawatan (Parker, 2001; Henderson, 1964). Model keperawatan Henderson memandang pasien sebagai seorang individual yang membutuhkan pertolongan untuk mencapai kemandirian fisik maupun psikis. secara utuh atau menyeluruh. Henderson menyatakan keperawatan merupakan suatu hal yang unik karena membantu individu yang sakit maupun yang sehat. Perawat juga berkontribusi memberikan asuhan keperawatan yang dapat mengantarkan. pasien untuk mempertahankan kesehatan, mengembalikan kesehatan dan membantu memberikan kenyamanan dalam mengantar pasien meninggal dengan damai. Semua ini dapat dilakukan seorang perawat jika memiliki kemauan, kekuatan dan pengetahuan dengan tujuan membantu pasien mencapai kemandirian secara optimal dan cepat (Alligood, 2014) dalam kutipan (Sukmawati, 2023)

2. Konsep Kebutuhan Mobilitas Fisik

Mobilitas merujuk pada kemampuan seseorang untuk bergerak bebas dan aktif. Istilah Mobilisasi dalam konteks kebutuhan dasar manusia merujuk pada kemampuan individu untuk bergerak secara bebas, mudah, dan teratur guna memenuhi kebutuhan aktivitas demi mempertahankan kesehatan. Hal ini penting untuk memastikan kemandirian individu dan dapat meliputi aktivitas seperti pergerakan sendi, sikap, gaya berjalan, dan latihan fisik. Imobilisasi mengacu pada kondisi di mana seseorang tidak dapat bergerak atau terbatas dalam gerakan. Kedua konsep ini memiliki dampak yang signifikan pada kesehatan dan kualitas hidup seseorang (Isrofah, 2024).

Mobilitas diperlukan untuk meningkatkan kemandirian diri, meningkatkan kesehatan, memperlambat proses penyakit terutama penyakit degeneratif dan diperlukan untuk aktualisasi diri. Ruang lingkup mobilitas itu sendiri mencakup exercise atau Range of Motion (ROM), ambulasi, dan mekanik tubuh (Mubarak et al., 2015).

Tujuan mobilitas meliputi pemenuhan kebutuhan dasar (melakukan aktivitas hidup dan kegiatan rekreasi), pertahanan diri (melindungi diri terhadap trauma), mempertahankan konsep diri, dan mengekspresikan emosi melalui gerakan tangan non-verbal. Adapun tujuan mobilitas (Mubarak et al., 2015) adalah:

- a. Mempertahankan fungsi tubuh dan mencegah kemunduran serta mengembalikan rentang gerak aktivitas tertentu sehingga penderita dapat kembali normal atau setidaknya-tidaknya dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari.
- b. Memperlambat peredaran darah.
- c. Membantu pernafasan menjadi lebih kuat.
- d. Mempertahankan tonus otot, memelihara, dan meningkatkan pergerakan dari persendian.
- e. Memperlancar eliminasi alvi dan urine.
- f. Melatih atau ambulasi (Anggeria, 2023)

3. Konsep Range Of Motion (ROM)

Range of Motion (ROM) merupakan latihan menggerakkan bagian tubuh yang dilakukan guna memelihara fleksibilitas dan kemampuan gerak sendi. Dimana ROM dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan otot dalam menggerakkan persendian secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot (Potter & Perry, 2005) dalam kutipan (Susilawati, 2021) . ROM dibagi menjadi aktif dan pasif. ROM Aktif yaitu melakukan pergerakan sendi yang dilakukan mandiri oleh pasien, sedangkan ROM Pasif merupakan latihan menggerakkan sendiri yang dilakukan oleh perawat.

Bulechek, Butcher, dan Dochterman (2013) dalam kutipan (sni Hijriana, 2023) menyebutkan bahwa ROM merupakan bagian dari latihan pergerakan sendi. Latihan rentang gerak sendi atau ROM merupakan salah satu intervensi keperawatan untuk mengatasi masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik. Mendefinisikan ROM sebagai latihan isotonik yang dilakukan, baik oleh pasien sendiri atau perawat pada pasien yang tidak mampu memobilisasi semua sendi lewat pergerakan dengan jangkauan penuh.

Kozier, Erb, Berman dan Synder (2016) dalam kutipan (sni Hijriana, 2023). (Azizah & Wahyuningsih, 2020) menyatakan bahwa rentang pergerakan (ROM) sendi adalah gerakan maksimal yang mungkin dilakukan oleh sendi tersebut. Rentang pergerakan sendi bervariasi dari individu dengan individu yang lain dan ditentukan oleh genetik, pola perkembangan, ada atau tidak adanya penyakit, dan jumlah aktivitas fisik normalnya dilakukan oleh seseorang.

Tujuan Range Of Motion ROM bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan kekuatan otot, daya tahan dan membantu mempertahankan fungsi kardiorespirasi pada pasien immobilisasi: meningkatkan gerakan aktif pada sisi tubuh yang kuat dan mempertahankan fleksibilitas sendi pada sisi tubuh yang lemah (Kozier, Erb, Berman, Snyder, Frandsen, Buck, et al., 2018).

Kemampuan sendi untuk melakukan pergerakan pada klien berbeda sesuai dengan kondisi kesehatannya, apalagi pada klien yang immobilisasi. Untuk mencegah dampak buruk dari immobilisasi, maka perlu dilakukan latihan rentang gerak. Latihan rentang gerak (range of motion-ROM) merupakan jumlah maksimal gerakan yang mungkin dilakukan sendi pada salah satu dari tiga potongan tubuh yaitu sagital, frontal, dan transversal. Latihan rentang gerak ini dilakukan pada masing-masing persendian dengan melakukan gerakan yang tidak membahayakan.

Latihan ROM dapat dilakukan secara aktif maupun pasif. Latihan ROM secara pasif merupakan latihan di mana perawat menggerakkan persendirian klien sesuai dengan rentang gerakannya. Sedangkan latihan

ROM secara aktif adalah latihan ROM yang dilakukan oleh klien sendiri tanpa dibantu perawat. Dengan demikian, perbedaan latihan ROM pasif dan aktif bergantung pada ada tidaknya bantuan yang diberikan perawat pada klien dalam melakukan ROM.

Latihan ROM mempunyai beberapa tujuan antara lain:

- a. Mempertahankan atau meningkatkan kekuatan dan kelenturan otot.
- b. Mempertahankan fungsi kardiorespirasi.
- c. Menjaga fleksibilitas dari masing-masing persendian.
- d. Mencegah kontraktur/kekakuan pada persendian.

Hal yang terkait dengan kemampuan toleransi aktivitas klien perlu diperhatikan dalam melakukan latihan ROM. Oleh karena itu, perawat mesti mengkaji toleransi aktivitas klien. Toleransi aktivitas adalah jumlah dan jenis latihan atau kerja yang dapat dilakukan seseorang (Potter dan Perry 2006) dalam kutipan (Asmadi, 2008).

a. Jenis Range Of Motion

ROM (Range of Motion) menurut (Iswadi, 2021) terbagi menjadi dua jenis, yaitu:

- 1) ROM Aktif, yaitu latihan yang dilakukan sendiri oleh seseorang tanpa bantuan untuk setiap gerakan yang dilakukan. Sasaran ROM aktif adalah semua pasien yang dirawat dan mampu melakukan ROM sendiri serta kooperatif untuk melaksanakannya. Disini fungsi perawat memberikan bimbingan dan motivasi pada pasien selama melakukan ROM. ROM aktif terdiri dari:
 - a) Ambulasi, yakni upaya untuk melakukan latihan dalam posisi duduk di atas tempat tidur, turun dan berdiri, jalan atau berpindah tempat.
 - b) Mobilisasi, kemampuan seseorang untuk bergerak secara bebas, mudah dan teratur dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan aktivitas guna mempertahankan kesehatannya.
- 2) ROM Pasif, merupakan latihan yang diberikan kepada seseorang yang mengalami kelemahan otot kardi, berupa latihan pada tulang maupun sendiri.

4. Fisiologis Mobilisasi

Mobilisasi adalah kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan secara teratur, bebas, dan terkoordinasi, yang mencerminkan kerja sistem tubuh yang kompleks. Fungsi ini sangat bergantung pada sistem muskuloskeletal, sistem saraf, dan dukungan dari sistem organ lainnya. Sistem muskuloskeletal, yang mencakup tulang, otot, sendi, ligamen, dan tendon, berperan penting dalam mendukung dan memungkinkan tubuh bergerak. Tulang menjadi penopang, otot menghasilkan gerakan, dan sendi memberikan fleksibilitas. Mobilisasi juga dikendalikan oleh sistem saraf pusat dan perifer. Otak mengoordinasikan gerakan melalui sinyal yang dikirim ke otot, sedangkan otak kecil (serebelum) dan sistem vestibular menjaga keseimbangan dan koordinasi tubuh. Selain itu, sistem kardiovaskular dan pernapasan turut terlibat dalam mendukung aktivitas fisik dengan meningkatkan aliran darah dan suplai oksigen ke jaringan otot yang aktif. Aktivitas fisik melalui mobilisasi juga memberikan manfaat bagi sistem pencernaan dan kulit. Gerakan tubuh membantu mencegah sembelit dan meningkatkan metabolisme. Pada kulit, mobilisasi membantu mencegah luka tekan dengan memperlancar sirkulasi darah ke jaringan yang rentan mengalami tekanan.

5. Faktor yang mempengaruhi mobilitas fisik

Mobilitas fisik adalah kemampuan seseorang untuk bergerak secara bebas, terkoordinasi, dan mandiri. Kemampuan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari kondisi internal tubuh maupun lingkungan eksternal.

a. Usia

Seiring bertambahnya usia, kekuatan otot, kepadatan tulang, dan fleksibilitas sendi cenderung menurun. Lansia lebih rentan mengalami gangguan mobilitas seperti penurunan keseimbangan dan risiko jatuh.

b. Status Kesehatan

Penyakit kronis (misalnya stroke, arthritis, osteoporosis, penyakit jantung) atau cedera (seperti fraktur) dapat menurunkan kemampuan bergerak. Gangguan sistem saraf, muskuloskeletal, atau pernapasan sangat berpengaruh terhadap mobilitas.

c. Status Nutrisi

Malnutrisi dapat menyebabkan kelemahan otot dan kelelahan, sehingga menurunkan kapasitas fisik untuk bergerak. Nutrisi yang baik sangat penting untuk mempertahankan kekuatan dan fungsi otot.

d. Status Psikologi

Faktor mental seperti depresi, kecemasan, atau kurangnya motivasi dapat menurunkan keinginan atau kemampuan seseorang untuk bergerak aktif. Sebaliknya, kepercayaan diri dan motivasi meningkatkan partisipasi dalam aktivitas fisik.

e. Obat-obatan

Beberapa obat seperti sedatif, antihipertensi, atau obat penenang dapat menyebabkan pusing, lemas, atau kehilangan keseimbangan, sehingga mengurangi mobilitas.

f. Lingkungan Fisik

Lingkungan yang tidak aman, seperti lantai licin, pencahayaan buruk, atau kurangnya alat bantu (seperti pegangan tangan atau kursi roda), dapat membatasi atau membahayakan gerakan.

g. Kebiasaan dan Gaya Hidup

Orang yang terbiasa hidup aktif cenderung memiliki fungsi mobilitas yang lebih baik dibandingkan mereka yang sering duduk atau kurang bergerak.

6. Penyebab Gangguan Mobilitas Fisik

Gangguan mobilitas Fisik berhubungan dengan (penyebab) kerusakan integritas struktur tulang, Perubahan metabolisme, ketidakbugaran fisik, penurunan kendali otot, penurunan massa otot, penurunan massa otot, keterlambatan perkembangan, kekakuan sendi, kontraktur, malnutrisi,

gangguan musculoskeletal, efek agen farmakologis, program pembatasan gerak, nyeri, kurang terpapar informasi, kecemasan, gangguan kognitif, keenganan melakukan pergerakan dan gangguan sensoripresepsi. Ditandai dengan tanda mayor subyektif mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas, tanda mayor obyektif kekuatan otot menurun dan rentang gerak sendi (ROM) menurun. Gejala dan tanda minor subyektifnya adalah nyeri saat bergerak, enggan melakukan pergerakan, merasa cemas saat bergerak. Tanda minor obyektifnya adalah sendi kaku, gerakan tidak terkoordinasi, gerakan terbatas dan fisik lemah (Hidayatus Sya'diyah, 2023).

7. Tanda dan Gejala Gangguan Mobilitas Fisik

Menurut PPNI (2017) gangguan mobilitas fisik adalah Kondisi di mana individu mengalami keterbatasan dalam pergerakan fisik secara mandiri pada satu atau lebih ekstremitas.

Tabel 2. 1
Tanda dan Gejala Gangguan Mobilitas Fisik

Mayor	Minor
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelemahan otot 2. Rentang gerak terbatas 3. Koordinasi gerakan terganggu 4. Kesulitan bergerak secara mandiri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Postur tubuh tidak stabil 2. Penggunaan alat bantu gerak (misal: kursi roda, tongkat) 3. Gaya berjalan tidak seimbang (tidak simetris) 4. Tremor atau kekakuan otot 5. Kelelahan saat aktivitas ringan 6. Nyeri saat bergerak

B. Tinjauan Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian yaitu tahap pertama proses keperawatan yang meliputi pengumpulan data secara sistematis dan cermat untuk menentukan status kesehatan klien saat ini dan riwayat kesehatan masa lalu, serta menentukan status fungsional serta mengevaluasi pola coping klien saat ini dan masa lalu. Pengumpulan data diperoleh dengan wawancara, pemeriksaan fisik, observasi, peninjauan catatan dan laporan diagnostik, kolaborasi dengan rekan sejawat. Proses keperawatan adalah satu pendekatan untuk pemecahan masalah yang memungkinkan perawat untuk mengatur dan memberikan

asuhan keperawatan. Proses keperawatan digunakan untuk mendiagnosa dan mengatasi respon manusia terhadap sehat dan sakit. Pengkajian keperawatan adalah tahap awal dari proses keperawatan, proses pengumpulan data dan analisis secara sistematis dari berbagai sumber untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi mengenai status kesehatan pasien. Tahap pengkajian merupakan dasar utama dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan kebutuhan individu (klien) oleh karena itu pengkajian yang benar dan akurat, lengkap, sesuai dengan kenyataan (Kumalasari, 2024).

a. Data umum klien

Pengumpulan data merupakan tahap awal yang sangat penting dalam proses keperawatan. Tahap ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang akurat, menyeluruh, dan relevan mengenai kondisi kesehatan pasien, yang kemudian akan menjadi dasar dalam merumuskan diagnosa keperawatan, merancang rencana tindakan, serta mengevaluasi hasil asuhan keperawatan. Pengumpulan data dilakukan secara sistematis, menggunakan berbagai metode yang terintegrasi agar mendapatkan gambaran menyeluruh tentang kebutuhan fisik, psikologis, sosial, dan spiritual pasien (Berman, 2022).

b. Riwayat medis sebelumnya

Seperti biasanya anamnesis yang menyeluruh dalam kutipan (Mawaddah, 2024) adalah:

- 1) Durasi Diabetes yang Lama, Semakin lama seseorang menderita diabetes, semakin tinggi risiko mengalami neuropati. Penelitian menunjukkan bahwa prevalensi neuropati meningkat dari 8% pada pasien yang baru terdiagnosis menjadi 50% pada mereka yang telah menderita diabetes selama lebih dari 5 tahun
- 2) Kontrol Gula Darah yang Buruk, Hiperglikemia kronis dapat merusak dinding pembuluh darah kecil yang menyuplai saraf, mengakibatkan kerusakan saraf.
- 3) Faktor Risiko Lain, Obesitas, hipertensi, dislipidemia, kebiasaan merokok, dan konsumsi alkohol berlebihan juga berperan dalam perkembangan neuropati diabetik.

- 4) Stres Psikologis, Stres dapat memperburuk gejala neuropati diabetik. Sebuah studi menemukan bahwa stres memiliki hubungan yang signifikan dengan nyeri neuropati diabetik,

c. Riwayat pengobatan

Hal yang penting untuk diperhatikan adalah:

- 1) Pengelolaan awal: Fokus pada Kontrol Glukosa Darah

Pada tahap awal, pengobatan neuropati diabetik menitikberatkan pada pengendalian kadar glukosa darah. Tujuannya adalah untuk mencegah kerusakan saraf lebih lanjut dengan menjaga kadar gula darah dalam batas normal. Hal ini dilakukan melalui kombinasi terapi insulin atau obat antidiabetes oral, diet seimbang, dan olahraga teratur. Kontrol glikemik yang baik terbukti efektif dalam memperlambat perkembangan neuropati diabetik.

- 2) Terapi farmakologis: Mengatasi Gejala Neuropatik

Seiring dengan pemahaman yang lebih baik tentang neuropati diabetik, terapi farmakologis mulai diperkenalkan untuk mengatasi gejala seperti nyeri, kesemutan, dan mati rasa.

- 3) Terapi Non-Farmakologis: Pendekatan Holistik

Selain pengobatan medis, terapi non-farmakologis juga memainkan peran penting dalam pengelolaan neuropati diabetik.

- 4) Pendekatan Terintegrasi: Personalisasi Pengobatan

Saat ini, pengobatan neuropati diabetik cenderung bersifat individual dan terintegrasi, menggabungkan berbagai pendekatan untuk mencapai hasil optimal. Dokter akan mempertimbangkan faktor-faktor seperti tingkat keparahan gejala, kondisi kesehatan umum, dan respons terhadap pengobatan sebelumnya untuk merancang rencana terapi yang sesuai (Khdour, 2020).

d. Riwayat keluarga

Sebuah studi oleh (Xiong et al., 2020) yang dipublikasikan di *Nature* menemukan bahwa pasien dengan satu anggota keluarga tingkat pertama yang menderita diabetes memiliki peningkatan risiko komplikasi kaki

diabetik (DFC), yang sering kali merupakan manifestasi lanjut dari neuropati diabetik.

e. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik secara rutin dapat membantu mengetahui gejala penyakit lebih dini dan mengurangi biaya pengobatan. Pemeriksaan fisik dilakukan dengan metode inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi.

1) Inspeksi

Inspeksi adalah pengamatan secara visual seorang pasien. Merupakan pemeriksaan yang sederhana karena hanya menggunakan mata telanjang. Namun pemeriksaan ini tidak melulu dengan menggunakan mata telanjang saja. Mendengarkan cara berbicara pasien, bau nafas yang timbul juga termasuk pemeriksaan inspeksi. Inspeksi dilakukan dengan menggunakan indera penglihatan (mata). Bagian yang akan diperiksa harus terbuka. Usahakan pasien sendiri yang membuka pakaiannya saat dilakukan pemeriksaan. Pakaian sebaiknya tidak dibuka sekaligus. Dibuka sebagian demi sebagian. Diperlukan selimut bagian tubuh yang belum diperiksa (misalnya kaki, perut). Oleh karena menggunakan indera penglihatan mata maka diperlukan cahaya yang cukup terang selama dilakukan inspeksi. Perhatikan adanya perubahan warna (anemi, icterus, cyanosis, pucat, hiperemi), bentuk wajah, bentuk tubuh, simetris/asimetris, diam/bergerak, penyimpangan dari normal, ada/tidaknya lesi (ulkus, tumor).

2) Palpasi

Palpasi adalah melakukan tindakan meraba dengan satu atau dua tangan/jari tangan. Tindakan ini untuk menegaskan apa yang dilihat saat pemeriksaan inspeksi maupun untuk menemukan hal yang tidak terlihat ditemukan saat inspeksi. Palpasi merupakan pemeriksaan yang dilakukan seorang dokter terhadap pasien dengan cara meraba dan merasakan kelainan yang ada di bagian tubuh pasien. Dengan palpasi kita dapat mengetahui ukuran, bentuk, konsistensi, adanya nyeri tekan/tidak, pergerakan serta lokasi kelainan tersebut. Palpasi juga

digunakan dalam menghitung denyut nadi, iktus kordis, memeriksa adanya oedema, krepitasi, fremitus vokal, dan lain-lain.

3) Perkusi

Perkusi adalah pemeriksaan yang dilakukan dokter untuk mengetahui adanya perubahan-perubahan dalam thorak dan abdomen dengan cara mengetuk permukaan tubuh di atasnya. Hasilnya diperoleh dengan mendengarkan bunyi dari hasil ketukan jari-jari pemeriksa. Cara melakukan perkusi yaitu dengan mengetuk dengan tangan/jari/alat sehingga menimbulkan bunyi. Ketukan dilakukan dua kali dan dengarkanlah bunyi yang timbul setiap ketukan. Bunyi ketukan berbeda-beda sesuai dengan perjalanan gelombang suara yang ditentukan oleh kepadatan media yang dilalui gelombang ketukan dan jumlah antar permukaan di antara media yang berbeda. Derajat bunyi ini dikenal sebagai resonansi. Semakin sedikit jumlah antar permukaan, semakin baik penghantaran bunyi (resonansi). Sedangkan jika melalui kulit, otot, lemak, tulang, cairan udara maka resonansi yang timbul tidak sebaik resonansi yang hanya melalui satu jaringan.

Intensitas suara tergantung dari keras tidaknya ketukan. Hal ini berguna dalam menentukan dalamnya bunyi yang berguna untuk diskriminasi. Maksimum penjaran gelombang bunyi ketukan adalah sedalam 7 cm. Untuk mendengarkan bunyi perkusi dengan jelas maka diperlukan tempat/ruangan yang tenang dan jika perlu pemeriksa dapat membungkuk untuk mendengarkan suara perkusi. Perubahan sonor ke redup lebih mudah dideteksi dibanding perubahan redup ke sonor. Oleh karena itu perkusi di daerah sonor dulu baru ke daerah redup. Perkusi juga dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya nyeri pada organ dalam, yaitu dengan fist percussion (nyeri ketok).

4) Auskultasi

Auskultasi adalah teknik mendengarkan bunyi yang berasal dari dalam tubuh dengan menggunakan stetoskop. Auskultasi biasa digunakan untuk memeriksa sistem respirasi dan kardiovaskular (suara paru dan jantung) sedangkan pada pemeriksaan sistem gastrointestinal untuk

mendengarkan suara bising usus. Auskultasi dilakukan pada tempat atau ruangan yang tenang. Penilaian pemeriksaan Auskultasi meliputi frekuensi, intensitas, durasi, kualitas. Frekuensi adalah jumlah getaran per menit. Frekuensi tinggi menimbulkan bunyi nada tinggi begitu pula sebaliknya. Intensitas menyatakan ukuran kuat lemahnya suara. Durasi adalah lamanya bunyi terdengar. Kualitas menyatakan warna nada, variasi suara. Ketika melakukan auskultasi jantung, dokter mendengarkan suara jantung dan suara abnormal lainnya, yaitu murmur, gallop, serta suara tambahan lainnya yang menyertai bunyi detak jantung. Pada auskultasi paru dokter mendengarkan suara dasar paru serta mencari adanya suara tambahan seperti ronchi, wheezing.

f. Pemeriksaan Khusus

1) Pemeriksaan Motorik

Pemeriksaan sistem motorik meliputi penilaian massa otot, tonus, koordinasi, refleks. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan pada pemeriksaan tersebut antara lain:

- a) Massa. Perhatikan apakah pada pasien terdapat pengecilan otot (atrofi), fasikulasi (gerakan berkedut), gerakan involunter seperti getaran atau hipertrofi dan distribusinya.
- b) Perhatikan apakah pada pasien tampak postur abnormal atau gerakan abnormal (contohnya: tremor, pseudoathetosis, mioklonus, chorea, ballism, athetosis, dystonia, tics, tetanus dan kram).
- c) Tonus adalah gerakan ekstremitas secara pasif bolak-balik pada tingkat yang berbeda. Catat setiap adanya hipotonia (ditemukan pada pasien dengan lesi saraf motor bawah), hypertonia (kekakuan atau spastisitas) (Santoso, 2016).
- d) Kekuatan otot

Berikut ini adalah nilai untuk mengukur kekuatan otot

Tabel 2. 2
Tingkat Kekuatan Otot

skala	deskripsi	keterangan
0	Tidak ada gerakan otot (paralisis	Otot tidak menunjukkan aktivitas atau

	total)	kontraksi sama sekali.
1	Gerakan otot sangat terbatas	Ada sedikit kontraksi otot, tetapi tidak dapat menghasilkan gerakan pada sendi.
2	Gerakan otot terbatas pada posisi tertentu	Otot mampu menggerakkan bagian tubuh, namun hanya dapat melawan gaya gravitasi atau pergerakan ringan.
3	Gerakan otot melawan gravitasi	Otot dapat menggerakkan anggota tubuh melawan gravitasi, tetapi tidak mampu melawan tekanan eksternal.
4	Kekuatan otot normal, melawan sedikit tekanan	Otot dapat melawan tekanan eksternal dengan resistansi yang lebih kuat, tetapi sedikit lebih lemah dari kondisi normal.
5	Kekuatan otot normal (maksimal)	Otot dapat melawan tekanan eksternal dengan kekuatan yang penuh dan normal.

2) Pemeriksaan Sensorik

Pemeriksaan sensorik adalah salah satu langkah penting dalam evaluasi status neurologis pasien. Tujuan utama dari pemeriksaan sensorik adalah untuk menilai kemampuan sistem saraf pasien dalam merasakan rangsangan, yang mencakup sentuhan, rasa sakit, suhu, getaran, dan posisi tubuh. Kekuatan dan fungsi saraf sensorik sangat penting untuk memahami integritas sistem saraf, terutama dalam mendeteksi adanya kerusakan atau gangguan pada saraf perifer maupun pusat.

3) Refleks Fisiologis

Pemeriksaan refleks fisiologis adalah salah satu bagian dari pemeriksaan neurologis yang penting untuk menilai fungsi dan integritas sistem saraf, khususnya sistem saraf pusat (SSP) dan sistem saraf tepi (SST). Refleks fisiologis merupakan respons otomatis tubuh terhadap suatu rangsangan tertentu yang terjadi secara cepat tanpa melibatkan kesadaran, karena melibatkan jalur refleks (reflex arc) yang berjalan langsung melalui sumsum tulang belakang.

a) Refleks Patella (Refleks Lutut)

Lokasi: Tendon patella (di bawah tempurung lutut).

Cara pemeriksaan: Pasien duduk dengan kaki menggantung bebas. Periksa mengetukkan palu refleks pada tendon patella.

Respons normal: Kontraksi otot quadriceps yang menyebabkan tungkai bawah menendang ke depan.

Interpretasi: Refleks ini menguji integritas segmen spinal L2-L4.

b) Refleks Achilles (Tendon Achilles)

Lokasi: Tendon Achilles di pergelangan kaki.

Cara pemeriksaan: Pasien duduk atau berbaring, kaki digantung atau ditekuk. Palu refleks diketukkan pada tendon Achilles.

Respons normal: Gerakan plantar fleksi (menekuk kaki ke bawah).

Interpretasi: Menguji fungsi saraf pada segmen spinal S1-S2.

c) Refleks Biceps

Lokasi: Tendon biceps brachii di siku bagian depan.

Cara pemeriksaan: Lengan pasien dalam posisi rileks. Periksa meletakkan ibu jari pada tendon biceps lalu mengetuk jari tersebut dengan palu refleks. Respons normal: Kontraksi otot biceps, menyebabkan fleksi pada siku. Interpretasi: Menilai integritas saraf pada segmen C5-C6.

d) Refleks Triceps

Lokasi: Tendon triceps di atas siku bagian belakang.

Cara pemeriksaan: Lengan pasien diluruskan atau ditekuk. Periksa mengetukkan palu pada tendon triceps. Respons normal: Ekstensi (pelurusan) lengan. Interpretasi: Menilai fungsi saraf pada segmen C6-C7.

e) Refleks Plantar (Babinski)

Lokasi: Telapak kaki.

Cara pemeriksaan: Dengan menggunakan ujung benda tumpul, seperti pegangan palu refleks, digerakkan dari tumit ke arah jari kaki sepanjang sisi luar telapak.

Respons normal: Fleksi jari-jari kaki (menekuk ke bawah).

Respons abnormal: Ekstensi jari kaki besar dan penyebaran jari-jari lainnya (positif Babinski), yang menunjukkan kerusakan jalur traktus kortikospinal.

Tabel 2. 3
Refleks Otot

Nama refleks	Otot/Tendon yang Diperiksa	Segment Saraf Spinal	Respons Normal
Refleks Biceps	Tendon biceps brachii	C5-C6	Fleksi lengan di siku
Refleks Triceps	Tendon triceps brachii	C6-C7	Ekstensi lengan di siku
Refleks Brachioradialis	Otot brachioradialis	C5-C6	Fleksi ringan lengan dan pronasi/supinasi
Refleks Patella (Lutut)	Tendon patella (quadriceps)	L2-L4	Ekstensi tungkai bawah (tendangan)
Refleks Achilles	Tendon Achilles	S1-S2	Plantar fleksi kaki
Refleks Plantar (Babinski)	Telapak kaki	L5-S2	Fleksi jari-jari kaki (normal)

Tabel 2. 4
Pemeriksaan Reflek Patologis

Nama refleks	Cara pemeriksaan	Respons positif (abnormal)	Indikasi klinis
Babinski	Goreskan benda tumpul dari tumit ke arah jari kaki di sisi lateral telapak kaki	Ekstensi jari kaki besar dan penyebaran jari lainnya	Lesi traktus kortikospinal (normal pada bayi)
Chaddock	Goreskan kulit di sekitar maleolus lateral	Respons seperti Babinski	Lesi motorik atas
Oppenheim	Tekan kuat sepanjang tulang tibia dengan ibu jari	Ekstensi jari kaki besar	Lesi traktus piramidal
Gordon	Tekan otot gastrocnemius (betis)	Ekstensi jari kaki besar	Ekstensi jari kaki besar
Hoffman	Tekan kuku jari tengah dan lepaskan mendadak	Fleksi ibu jari dan telunjuk	Lesi traktus kortikospinal (refleks patologis tangan)
Tromner	Ketukkan permukaan palmar jari ke-2 atau ke-3	Fleksi ibu jari dan telunjuk	Lesi motorik atas

Tabel 2. 5
Pemeriksaan 12 Syaraf Kranial

No	Nama saraf kranial	Fungsi utama	Cara pemeriksaan	Respons normal
i	Olfaktorius (N. I)	Penciuman	Minta pasien mencium bau (misalnya kopi atau sabun) dengan satu lubang hidung tertutup	Pasien dapat mengenali bau dengan benar
ii	Optikus (N. II)	Penglihatan	Uji ketajaman visual (Snellen chart), lapang pandang, dan refleks pupil terhadap cahaya	Penglihatan tajam dan lapang pandang normal
iii	Okulomotorius (N. III)	Gerakan bola mata, ukuran pupil, dan akomodasi	Uji pergerakan mata (ke atas, bawah, dan medial), refleks cahaya dan akomodasi	Uji pergerakan mata (ke atas, bawah, dan medial), refleks cahaya dan akomodasi
iv	Troklearis (N. IV)	Gerakan mata ke bawah dan lateral (oblique superior)	Uji gerakan mata ke arah bawah dan dalam	Uji gerakan mata ke arah bawah dan dalam
v	Trigeminus (N. V)	Sensorik wajah, motorik otot kunyah	Sentuh wajah (dahi, pipi, rahang) dan uji kekuatan otot masseter saat menggigit	Sensasi utuh & kekuatan otot simetris
vi	Abdusen (N. VI)	Gerakan mata ke lateral (abduksi)	Minta pasien mengikuti jari ke samping	Kedua mata dapat bergerak lateral simetris
vii	Fasialis (N. VII)	Ekspresi wajah, rasa pada 2/3 anterior lidah	Minta pasien tersenyum, mengerutkan dahi, menutup mata, atau mencicipi rasa manis	Gerakan wajah simetris, rasa terdeteksi
viii	Vestibulokoklearis (N. VIII)	Pendengaran dan keseimbangan	Tes bisik, tes Rinne dan Weber (garpu tala), uji	Pendengaran dan keseimbangan normal

			keseimbangan (Romberg test)	
ix	Glossofaringeus (N. IX)	Rasa 1/3 posterior lidah, refleks muntah	Sentuh faring belakang, uji refleks muntah dan rasa pahit	Refleks muntah positif, rasa pahit terasa
x	Vagus (N. X)	Suara, refleks faring, fungsi parasimpatis	Dengarkan suara, uji menelan, dan gerakan uvula saat fonasi	Suara jernih, uvula naik simetris
xi	Aksesorius (N. XI)	Gerak otot trapezius dan sternokleidomastoideus	Minta pasien angkat bahu dan belokkan kepala melawan tahanan	Kekuatan otot bahu dan leher seimbang
xii	Hipoglosus (N. XII)	Gerakan lidah	Minta pasien menjulurkan lidah	Lidah lurus ke depan, tidak tremor/asimetris

g. Pemeriksaan Penunjang

Semua pasien dengan nyeri neuropati diabetika harus dilakukan pemeriksaan gula darah puasa, urinalisis, kadar HbA1C, kolesterol total, kolesterol HDL, kolesterol LDL, trigliserid, asam urat, serta pemeriksaan lain bila ada indikasi seperti elektroloit, hitung jenis sel darah, serum protein elektroforesis, vitamin B12, folate, kreatin kinase, LED, antibodi antinuklear, fungsi tiroid dan elektrokardiografi dalam jurnal (*Hubungan HbA1c Dengan Polineuropati DM.Pdf*, n.d.).

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosa memiliki dua arti, pertama,diagnosis adalah tahap kedua dari proses keperawatan yang mencakup analisi data. Kedua,diagnosis adalah

label spesifik atau pernyataan yang menggambarkan tentang status kesehatan klien dan keluarganya.

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinik tentang respon individu, keluarga, atau komunitas terhadap masalah kesehatan/proses kehidupan yang aktual atau potensial. Diagnosis keperawatan merupakan dasar pemilihan intervensi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan oleh perawat yang bertanggung jawab.

Diagnosis keperawatan adalah respon individu terhadap rangsangan yang timbul dari diri sendiri maupun luar (lingkungan). Sifat diagnosis keperawatan adalah berorientasi pada kebutuhan dasar manusia menggambarkan respon individu terhadap proses, kondisi dan situasi berubah bila respon individu juga berubah. Unsur dalam diagnosis keperawatan meliputi problem/ respons (P) ; etiologi (E) ; dan signs/ symptom (S) dengan rumus diagnosis = P + E + S

Diagnosa keperawatan ditetapkan berdasarkan analisis dan interpretasi data yang diperoleh dari pengkajian klien. Diagnosa keperawatan memberikan gambaran tentang kesehatan yang nyata atau aktual dan kemungkinan akan terjadi, dimana pengambilan keputusannya dapat dilakukan dalam batas wewenang perawat (Sianturi, 2021).

a. Gangguan mobilitas fisik

Gangguan mobilitas fisik merupakan diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri (PPNI, 2017)

b. Defisit perawatan diri

Defisit perawatan diri merupakan diagnosis yang menimbulkan ketidakmampuan melakukan atau menyelesaikan aktivitas perawatan diri (PPNI, 2017).

c. Ketidakstabilan kadar glukosa darah

Ketidakstabilan kadar glukosa darah merupakan diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai variasi kadar glukosa darah naik atau turun dari rentang normal (PPNI, 2017).

Tabel 2. 6
Diagnosa Keperawatan

Diagnosa	Etiologi	Tanda dan Gejala		Kondisi Klinis Terakit
		Mayor	Minor	
Gangguan Mobilitas Fisik (SDKI D.0054) Definisi: keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri.	1. Kerusakan integritas struktur tulang 2. Perubahan metabolisme 3. Ketidakbugaran fis 4. ik 5. Penurunan kendali otot 6. Penurunan massa otot 7. Penurunan kekuatan otot 8. Keterlambatan perkembangan 9. Kekakuan sendi 10. Kontraktur 11. Malnutrisi 12. Gangguan musculoskeletal 13. Gangguan neuromuscular 14. Indeks masa tubuh diatas persentil ke-75 sesuai usia 15. Efek agen farmakologs 16. Program pembatasan gerak 17. Nyeri 18. Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik 19. Kecemasan 20. Gangguan kognitif 21. Keengganan melakukan pergerakan 22. Gangguan sensori-persepsi	Subjektif 1. Mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas Objektif 1. Kekuatan otot menurun 2. Rentang gerak (ROM) menurun	Subjektif 1. Nyeri saat bergerak 2. Enggan melakukan pergerakan 3. Merasa cemas saat bergerak Objektif 1. Sendi kaku 2. Gerakan tidak terkoordinasi 3. Gerakan terbatas 4. Fisik lemah	1. Stroke 2. Cedera medula spinalis 3. Trauma 4. Fraktur 5. Osteoarthritis 6. Osteomalasia 7. Keganasan
Defisit Perawatan Diri (SDKI D.0110) Definisi: diagnosis yang menimbulkan	1. Gangguan muskuloskeletal 2. Gangguan neuromuskuler 3. Kelemahan 4. Gangguan psikologis dan/atau psikotik	Subjektif 1. Menolak melakukan perawatan diri Objektif 1. Tidak mampu mandi/mengena kan	Subjektif (tidak tersedia) Objektif (tidak tersedia)	1. Stroke 2. Cedera medula spinalis 3. Depresi 4. Arthritis reumatoid 5. Retardasi

Diagnosa	Etiologi	Tanda dan Gejala		Kondisi Klinis Terakit
		Mayor	Minor	
ketidakmampuan melakukan atau menyelesaikan aktivitas perawatan diri	5. Penurunan motivasi/minat	pakaian/makan/ke toilet/berhias secara mandiri 2. Minat melakukan perawatan diri kurang		mental 6. Delirium 7. Demensia 8. Gangguan amnestik 9. Skizofrenia dan gangguan psikotik lain 10. Fungsi penilaian terganggu
Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah [SDKI D.0027] merupakan diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai variasi kadar glukosa darah naik atau turun dari rentang normal.	1. Disfungsi pankreas 2. Resistensi insulin 3. Gangguan toleransi glukosa darah 4. Gangguan glukosa darah puasa	Subjektif 1. lelah dan lesu 2. palpitasi 3. mengeluh lapar Objektif 1. Kadar glukosa dalam darah/urin tinggi	Subjektif 1. Mulut kering 2. Haus meningkat	1. Diabetes melitus 2. Ketoasidosis diabetik 3. Hipoglikemia 4. Hiperglikemia 5. Diabetes gestasional 6. Penggunaan kortikosteroid 7. Nutrisi Parental total (TPN)

2. Intervensi Keperawatan

Tahap selanjutnya dari proses keperawatan setelah menentukan diagnosis, yaitu tahap perencanaan. Dalam tahap perencanaan, perawat menyusun suatu rencana intervensi yang akan dilakukan untuk membantu mengatasi masalah kesehatan yang dialami oleh klien.

Berdasarkan Nursing Interventions Classification (NIC) (2013), intervensi keperawatan adalah tindakan perawatan yang diberikan oleh perawat berdasarkan evaluasi klinis dan kemampuan perawat untuk meningkatkan outcome klien. Outcome yang dimaksud adalah tujuan yang berpusat pada klien dengan hasil yang diperkirakan dapat dicapai oleh klien. Tahap intervensi inilah yang nantinya digunakan sebagai panduan perawat dalam melakukan tindakan keperawatan.

Tahap intervensi diawali dengan mengurutkan prioritas masalah keperawatan. Setelah prioritas ditentukan, tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi tujuan dan kriteria hasil (*outcome*) (Ifadah, 2024) .

Tabel 2. 7
Intervensi Keperawatan

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Rencana Tindakan
Gangguan Mobilitas Fisik berhubungan dengan gangguan neuromuskular	Mobilitas fisik (L.05042). Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka mobilitas fisik meningkat, dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak (ROM) meningkat 	Dukungan Ambulasi (I.06171) Observasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi 3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai ambulasi 4. Monitor kondisi umum selama melakukan ambulasi Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitasi aktivitas ambulasi dengan alat bantu (mis: tongkat, kruk) 2. Fasilitasi melakukan mobilisasi fisik, jika perlu 3. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi Edukasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur ambulasi 2. Anjurkan melakukan ambulasi dini 3. Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (mis: berjalan dari tempat tidur ke kursi roda, berjalan dari tempat tidur ke kamar mandi, berjalan sesuai toleransi)
Defisit Perawatan Diri berhubungan dengan gangguan neuromuskuler	Perawatan diri (L.11103) Setelah dilakukan intervensi pembedahan selama 3 x 24 jam, maka perawatan diri meningkat, dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mandi meningkat 2. Kemampuan mengenakan pakaian meningkat 	Dukungan Perawatan Diri (I.11348) Observasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kebiasaan aktivitas perawatan diri sesuai usia 2. Monitor tingkat kemandirian 3. Identifikasi kebutuhan alat bantu kebersihan diri, berpakaian, berhias, dan

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Rencana Tindakan
	3. Kemampuan makan meningkat 4. Kemampuan ke toilet (BAB/BAK) meningkat 5. Verbalisasi keinginan melakukan perawatan diri meningkat 6. Minat melakukan perawatan diri meningkat	makan Terapeutik 1. Sediakan lingkungan yang terapeutik (mis: suasana hangat, rileks, privasi) 2. Menyiapkan keperluan pribadi (mis: parfum sikat gigi, dan sabun mandi) 3. Dampingi dalam melakukan perawatan diri sampai mandiri 4. Fasilitasi untuk menerima keadaan kemandirian 5. Fasilitasi kemandirian, bantu jika tidak mampu melakukan perawatan diri 6. Jadwalkan rutinitas perawatan diri Edukasi 1. Anjurkan melakukan perawatan diri secara konsisten sesuai kemampuan
Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan Hiperglikemi	Kestabilan kadar glukosa darah meningkat (L.03022) Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka kestabilan kadar glukosa darah meningkat dengan kriteria hasil: 1. Koordinasi meningkat 2. Mengantuk menurun 3. Pusing menurun 4. Lelah/lesu menurun 5. Rasa lapar menurun 6. Kadar glukosa dalam darah membaik	Manajemen Hiperglikemia (I.03115) Observasi 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 Terapeutik 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Rencana Tindakan
		<p>memburuk</p> <p>3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik</p> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL 2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 4. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urin, jika perlu 5. 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 perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu

3. Implementasi Keperawatan

Tahap implementasi merupakan tahapan untuk mewujudkan rencana keperawatan yang telah disusun sebelumnya. Tahap implementasi bertujuan untuk membantu klien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sebelum melakukan tindakan keperawatan, perawat wajib mengkaji kembali masalah klien dan memastikan apakah intervensi keperawatan yang diberikan masih sesuai dengan kondisi klien saat itu, (Pradiptha, dkk, 2023) dalam (Ifadah, 2024).

4. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari proses keperawatan. Tahapan ini merupakan suatu proses yang berfungsi mengukur keberhasilan asuhan keperawatan yang telah diberikan kepada klien. Evaluasi suatu tindakan

keperawatan mengacu pada tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan sebelumnya (Ifadah, 2024).

C. Tinjauan Konsep Penyakit Neuropati Diabetik

1. Definisi Neuropati Diabetik

Neuropati Diabetik adalah istilah deskriptif yang menunjukkan adanya gangguan subklinis maupun klinis pada penderita Diabetes Mellitus tanpa adanya penyebab gangguan neuropati perifer yang lain. Gangguan Neuropati Diabetik ini meliputi manifestasi somatik dan atau otonom dan sistem saraf perifer. Neuropati Diabetik merupakan kerusakan syaraf sebagai akibat komplikasi jangka panjang penyakit Diabetes Mellitus. Terjadi pada kira-kira 50% pasien Diabetes Mellitus tipe I dan tipe II yang telah lama menderita diabetes. Manifestasinya dapat berupa polineuropati, mononeuropati, atau neuropati otonomik (Setiawan, 2021).

2. Etiologi

Neuropati diabetik merupakan komplikasi jangka panjang yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus. Kerusakan saraf pada kondisi ini dipicu oleh kadar gula darah yang tinggi secara terus-menerus. Hiperglikemia kronis menyebabkan gangguan metabolik di dalam sel saraf, seperti peningkatan aktivitas jalur poliol yang menghasilkan sorbitol dan fruktosa, sehingga menyebabkan stres oksidatif dan merusak sel. Selain itu, tingginya kadar gula darah juga mempercepat pembentukan *Advanced Glycation End Products* (AGEs) yang merusak protein dan struktur seluler. Gangguan aliran darah akibat kerusakan pembuluh darah kecil turut memperburuk kondisi saraf karena menurunkan pasokan oksigen dan nutrisi. Proses inflamasi dan stres oksidatif yang terus berlangsung akan semakin memperparah kerusakan jaringan saraf, dan dalam beberapa kasus, respons autoimun juga dapat berkontribusi terhadap munculnya neuropati. Dengan kata lain, neuropati diabetik berkembang akibat kombinasi dari gangguan metabolik, sirkulasi darah yang buruk, dan proses peradangan yang saling memengaruhi satu sama lain (Elsayed et al., 2023).

3. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis neuropati diabetika melibatkan serabut saraf sensorik, motorik, dan autonom. Neuropati sensorik biasanya terjadi secara perlahan dan memiliki distribusi *stocking-glove* pada ekstremitas distal. Gejala dapat berupa gejala negatif atau positif, difus atau fokal. Gejala negatif termasuk rasa baal atau mati rasa, yang terasa seperti memakai sarung tangan atau kaos kaki. Kehilangan keseimbangan, terutama dengan mata tertutup dan tidak adanya nyeri saat cedera umumnya ditemukan. Gejala positif dapat dideskripsikan seperti terbakar, tertusuk jarum, tersetrum, kesemutan, rasa terikat, nyeri, atau hipersensitif terhadap sentuhan (Sofiyan, 2022).

4. Patofisiologi

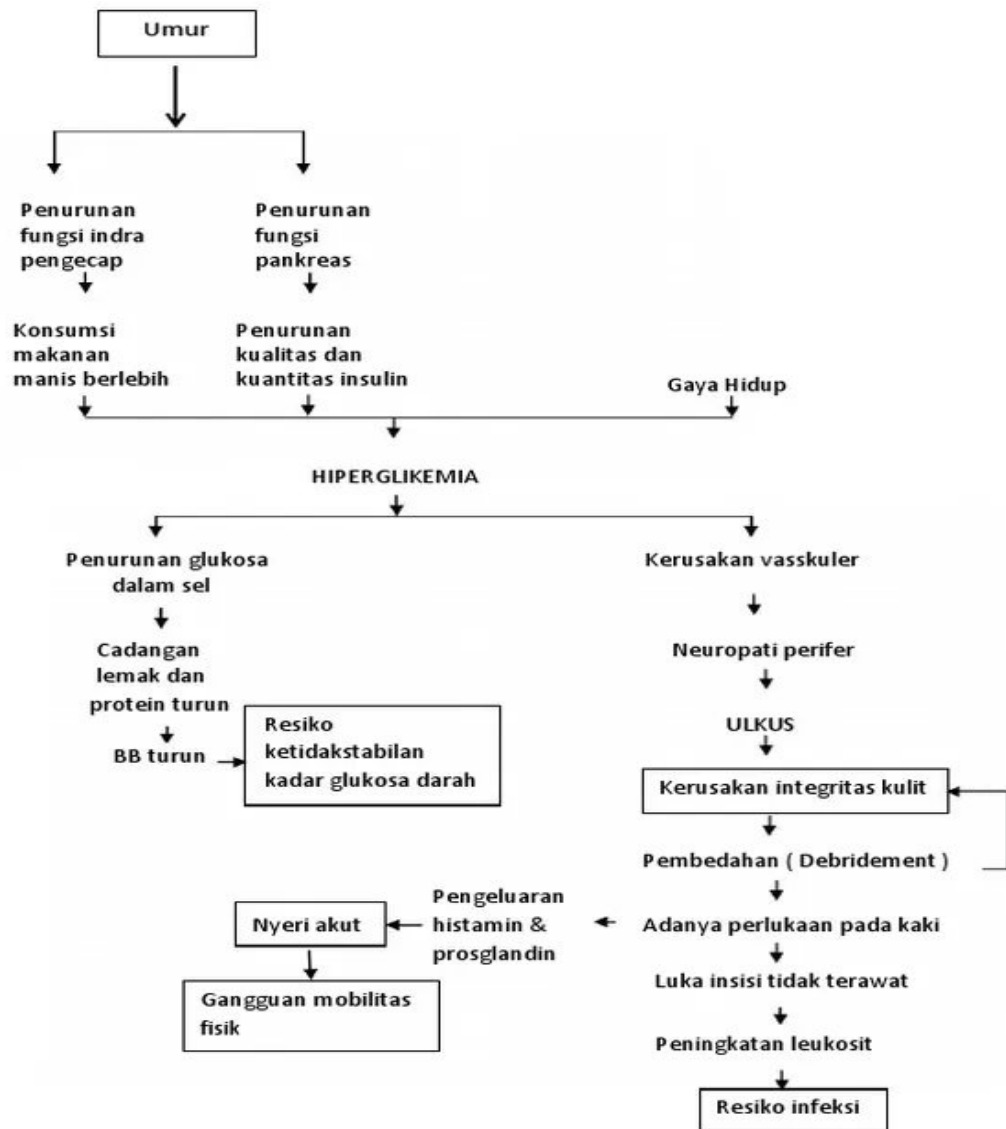
Neuropati diabetik adalah komplikasi mikrovaskular kronis dari diabetes melitus yang disebabkan oleh kerusakan saraf perifer akibat hiperglikemia yang berkepanjangan. Proses ini merupakan hasil dari interaksi kompleks berbagai jalur metabolik dan vaskular yang terganggu akibat kadar glukosa

darah yang tinggi. Neuropati diabetik adalah salah satu komplikasi kronis yang paling umum dan melemahkan dari diabetes melitus, yang ditandai oleh kerusakan progresif pada sistem saraf perifer. Patofisiologi dari kondisi ini sangat kompleks dan melibatkan berbagai mekanisme biokimia dan seluler yang dipicu oleh hiperglikemia kronis. Secara garis besar, kerusakan saraf pada neuropati diabetik terjadi melalui jalur berikut:

- a. Hiperglikemia kronis, menyebabkan peningkatan glukosa intraseluler yang mengaktivasi beberapa jalur metabolik yang merusak, seperti jalur poliol, jalur heksosamin, dan aktivasi protein kinase C. Aktivasi jalur poliol, misalnya, menyebabkan akumulasi sorbitol dan fruktosa di dalam neuron yang meningkatkan stres osmotik dan merusak sel saraf (Feldman et al., 2019).
Stres oksidatif, meningkat karena produksi spesies oksigen reaktif (ROS) yang berlebihan dalam sel akibat gangguan metabolisme glukosa. Stres oksidatif ini mempercepat kerusakan DNA, protein, dan lipid pada neuron serta pembuluh darah kecil yang menyuplai saraf (Vincent et al., 2011).
- b. Produk akhir glikasi lanjutan (AGEs), terbentuk ketika glukosa berikatan dengan protein dan lipid, membentuk senyawa yang bersifat toksik bagi jaringan saraf. AGEs juga merangsang pelepasan sitokin proinflamasi dan memperburuk kerusakan saraf melalui interaksinya dengan reseptor RAGE (Receptor for Advanced Glycation End Products) (Pop-Busui et al., 2016).
- c. Disfungsi mitokondria, mengakibatkan gangguan produksi energi dalam neuron, meningkatkan kerentanan terhadap cedera dan apoptosis (kematian sel terprogram) pada sel saraf.
- d. Iskemia saraf, akibat mikroangiopati diabetik juga berperan besar. Kerusakan pada pembuluh darah kecil yang menyuplai saraf menyebabkan penurunan oksigenasi dan nutrisi pada jaringan saraf perifer.

- e. Peradangan kronis dan disfungsi imun, turut memperburuk keadaan. Ditemukan bahwa kadar sitokin inflamasi seperti TNF- α dan IL-6 meningkat pada pasien dengan neuropati diabetik.

5. Pathway



Gambar 2. 1 pathway neuropati diabetik
Sumber: (Muttaqin, 2008)

6. Penatalaksanaan

Pasien DM tipe 2 yang menderita gangguan Neuropati periver mengalami masalah dalam sirkulasi darah, mengakibatkan sensasi proteksi kaki menjadi berkurang bahkan hilang. Masase kaki adalah salah satu penatalaksanaan yang efektif dapat memoerbaiki sirkulasi darah dan mengembalikan sensasi proteksi pada kaki. Efek utama masase pada kulit adalah menstimulasi

reseptor sensori. Diperkuat dengan penelitian yang menyebutkan masase kaki dapat membantu meningkatkan aliran darah lokal pada kulit, mengurangi edema, dan mencegah berkembangnya ulkus kaki. Penelitian yang dilakukan oleh Harmaya (2014) dengan topik “Pengaruh masase kaki terhadap sensasi proteksi pada kaki pasien diabetes melitus hasil bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara selisih skor sensasi proteksi antara dua kelompok dengan nilai berdasarkan hasil tersebut maka H_0 ditolak, yang artinya terdapat pengaruh pemberian masase kaki terhadap sensasi proteksi kaki pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas 1 Denpasar utara (P. D. P. Harmaya, 2014) dalam jurnal (Adolph, 2016).

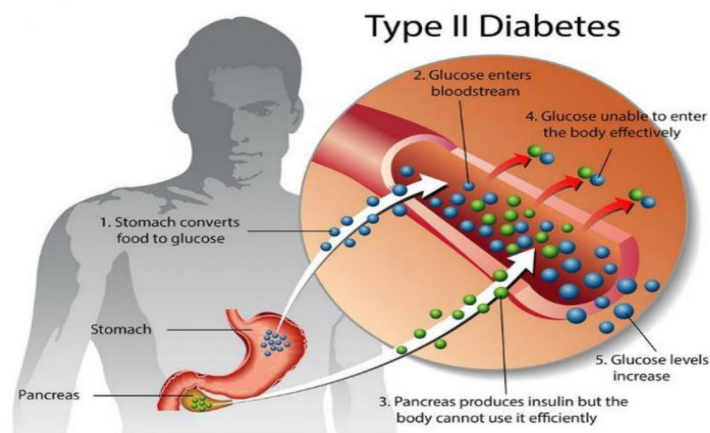
Berbagai terapi topikal dan sistemik telah dicoba untuk mengobati neuropati perifer diabetes yang menimbulkan nyeri, namun sedikit terapi yang telah diteliti melalui studi terkontrol acak (randomised controlled trials, RCT). Selain terapi atau obat yang dijelaskan akupunktur dapat sangat bermanfaat dan asam lemak-z antioksidan digunakan di berbagai negara. Food and Drug Administration (FDA) Amerika Serikat hanya melisensi duloxetine dan pregabalin untuk mengobati nyeri hebat akibat neuropati diabetic

D. Tinjauan Konsep Penyakit Diabetes Melitus

1. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus adalah terganggunya proses metabolisme dimana kapasitas tubuh untuk memanfaatkan glukosa, lemak dan protein mengalami gangguan karena insulin atau resistensi insulin. Peningkatan konsentrasi glukosa darah atau hiperglikemia ditandai dan disertai munculnya tanda yang khas, seperti adanya glukosa bersama dengan urin. DM tipe 2 merupakan kerusakan sentral dari resistensi insulin pada otot dan liver serta adanya kegagalan sel beta pankreas. Selain dari hal tersebut organ lain yang berperan terjadinya gangguan toleransi glukosa pada DM tipe 2 adalah seperti jaringan lemak (meningkatnya lipolisis), gastrointestinal (defisiensi incretin), sel α pancreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan absorpsi glukosa), dan otak (resistensi insulin). Peningkatan kadar glukosa

dalam darah yang melebihi dalam batas normal atau hiperglikemia juga merupakan tanda khas dari penyakit DM (Langgogeni, 2023).



Gambar 2. 2
Diabetes melitus type II sumber: (Langgogeni, 2023)

2. Etiologi

Etiologi Diabetes Melitus Etiologi Diabetes Melitus Menurut American Diabetes Association (2013) dalam (Langgogeni, 2023), ada beberapa penyebab Diabetes Melitus:

a. Kelainan genetika Penyakit

Diabetes melitus dapat menurun dari keluarga dan tidak ditularkan. Karena DNA pada pasien Diabetes Mellitus akan ikut diturunkan pada gen berikutnya. Jadi apabila ada anggota keluarga anda yang terkena diabetes, maka anda juga dapat berisiko menjadi penderita diabetes.

b. Stress

Stress dapat meningkatkan kerja metabolisme sehingga membutuhkan sumber energi yang akan mengakibatkan kenaikan kerja pankreas dan menyebabkan pankreas mudah rusak sehingga berdampak pada penurunan insulin.

c. Usia

Manusia mengalami perubahan fisiologis yang secara drastis setelah usia 40 tahun, sehingga akan berisiko pada penurunan fungsi endokrin pankreas untuk memproduksi insulin.

d. Obesitas

Mengonsumsi kalori yang lebih dan tubuh juga membutuhkannya sehingga menyebabkan kalori ekstra akan disimpan dalam bentuk lemak. Lemak ini akan menghambat kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah dan mengakibatkan sel beta pankreas mengalami hipertropi yang akan mempengaruhi produksi insulin. Hipertropi pankreas disebabkan karena adanya peningkatan beban metabolisme gula pada pasien obesitas untuk mencukupi energi sel yang terlalu banyak.

e. Tingkat pengetahuan yang rendah

Tingkat pengetahuan yang rendah akan mempengaruhi pola makan yang salah sehingga dapat menyebabkan kegemukan dan akhirnya akan mengakibatkan kenaikan kadar glukosa darah karena tingginya asupan karbohidrat dan rendahnya asupan serat.

3. Manifestasi Klinis

Diabetes melitus adalah gangguan metabolik kronis yang ditandai oleh kadar glukosa darah yang tinggi akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Manifestasi klinis dari diabetes bervariasi tergantung pada tipe diabetes dan tingkat keparahannya, namun beberapa gejala umum sering muncul pada tahap awal maupun lanjut. Gejala klasik yang paling sering ditemukan adalah poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (sering merasa haus), dan polifagia (nafsu makan meningkat), yang dikenal sebagai "tiga P". Poliuria terjadi akibat kelebihan glukosa yang diekskresikan lewat urin, menarik air bersama glukosa (diuresis osmotik). Polidipsia muncul sebagai respons terhadap kehilangan cairan, sementara polifagia terjadi karena sel-sel tubuh tidak mendapatkan cukup glukosa sebagai sumber energi, meskipun kadar glukosa darah tinggi.

Selain itu, penderita diabetes sering mengeluhkan kelelahan, berat badan menurun tanpa sebab yang jelas (terutama pada diabetes tipe 1), penglihatan kabur, dan penyembuhan luka yang lambat. Infeksi yang berulang, terutama pada kulit, saluran kemih, dan gusi juga umum terjadi karena sistem imun yang melemah akibat hiperglikemia kronis. Pada kasus yang sudah berlangsung lama atau tidak terkontrol, diabetes dapat menimbulkan

komplikasi kronis yang berujung pada manifestasi tambahan seperti nyeri saraf (neuropati), gangguan penglihatan akibat retinopati diabetik, serta gejala penyakit jantung atau ginjal(D. Care & Suppl, 2024)

4. Patofisiologi

Pengolahan bahan makanan dimulai dari mulut kemudian ke lambung dan selanjutnya ke usus. Di dalam saluran pencernaan, makanan yang terdiri atas karbohidrat dipecah menjadi glukosa, protein dipecah menjadi asam amino dan lemak menjadi asam lemak. Ketiga zat makanan itu diedarkan ke seluruh tubuh untuk dipergunakan oleh organ-organ di dalam tubuh sebagai bahan bakar. Supaya berfungsi sebagai bahan bakar zat makanan itu harus diolah, dimana glukosa dibakar melalui proses kimia yang menghasilkan energi yang disebut metabolisme. Dalam proses metabolisme, insulin memegang peranan pen-ting yaitu memasukkan glukosa ke dalam sel yang digunakan sebagai bahan bakar. Insulin adalah suatu zat atau hormon yang dihasilkan oleh sel beta di pankreas, bila insulin tidak ada maka glukosa tidak dapat masuk sel dengan akibat glukosa tetap berada di pembuluh darah yang artinya kadar glukosa di dalam darah meningkat.

Pada Diabetes Mellitus tipe 1, terjadi kelainan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Pasien diabetes tipe ini mewarisi kerentanan genetik yang merupakan predisposisi untuk kerusakan autoimun sel beta pankreas. Respons autoimun dipacu oleh aktivitas limfosit, antibodi terhadap sel pulau langerhans dan terhadap insulin itu sendiri. Pada Diabetes Mellitus tipe 2, jumlah insulin normal tetapi jumlah reseptor insulin yang terdapat pada permukaan sel yang kurang sehingga glukosa yang masuk ke dalam sel sedikit dan glukosa dalam darah menjadi meningkat(Sutrisno, 2006).

E. Publikasi Terkait

Tabel 2.8
Publikasi Terkait

No.	Penulis	Tahun	Judul	Hasil
1.	Badrujamaludin A, Santoso M, Nastrya D (Badrujamaludin A, Santoso M, 2021)	2021	Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian neuropati diabetik pada penderita diabetes melitus Tipe 2	Ada hubungan aktivitas fisik dengan neuropati perifer, saran bagi penderita diabetes melitus untuk melakukan aktivitas fisik secara teratur guna mengontrol kadar gula darah dan mencegah komplikasi neuropati diabetik serta latihan fisik aerobik

No.	Penulis	Tahun	Judul	Hasil
				seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Kata kunci: Aktivitas fisik; Pasien; Diabetes tipe 2; Neuropati perifer.
2.	Desnita, Ria (Desnita, 2018)	2018	Hubungan Derajat Neuropati dengan Keseimbangan Fungsional pada Pasien Neuropati Diabetik.	Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara derajat neuropati dengan keseimbangan fungsional pada pasien neuropati diabetik
3.	N. care, F. Stroke, P. With et al. (N. Care et al., 2024)	2024	Asuhan Keperawatan pada Pasien Stroke Riwayat Penyakit Diabetes Mellitus Dengan Gangguan Mobilitas Fisik	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 7 hari didapatkan hasil penelitian gangguan mobilitas fisik pada Tn. P mengalami peningkatan dibuktikan dengan menggunakan instrument MMT pada kekuatan otot yaitu dari skala 2 menjadi skala 4 (gangguan mobilitas fisik ringan). Untuk rentang gerak mengalami peningkatan yaitu skala 25 menjadi 46 yaitu dari rentang gerak cukup menjadi baik. Latihan ROM sangat penting karena berpengaruh terhadap kontraksi dan relaksasi otot sehingga dapat memperlancar aliran darah sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot.
4.	Kang, younhee. Park, inkyung (Kang & Park, 2024)	2024	Aktivitas perawatan diri diabetes dan korelasinya pada pasien dengan neuropati diabetik	Temuan penelitian menegaskan bahwa praktik perawatan kaki diabetik dan kepercayaan diri dalam perawatan kaki secara signifikan memengaruhi aktivitas perawatan diri pada pasien dengan neuropati diabetik..
5.	Lepesis, Vasileios Marsden, Jonathan Rickard, Alec Latour, Jos M. Paton, Joanne (Lepesis et al., 2023)	2023	Tinjauan sistematis dan meta-analisis tentang efek terapi fisik kaki dan pergelangan kaki, termasuk mobilisasi dan latihan, pada orang dengan neuropati perifer diabetik terhadap rentang gerak, tekanan plantar puncak dan keseimbangan.	tinjauan sistematis dan meta-analisis terhadap efek terapi fisik pada ROM sendi pergelangan kaki dan metatarsfalangeal pertama, tekanan plantar puncak, dan keseimbangan pada pasien dengan neuropati perifer diabetik. Hasilnya menunjukkan bahwa intervensi latihan gabungan dapat meningkatkan ROM pergelangan kaki dan mengurangi tekanan plantar puncak di area kaki depan.
6.	Sani, Fakhrudin Nasrul Utomo, Endrat Kartiko	2024	Pengaruh Range Of Motion ekstremitas bawah terhadap	Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan ROM ekstremitas bawah dapat

No.	Penulis	Tahun	Judul	Hasil
	Arifah, Charulia Nur (Sani et al., 2024)		pencegahan neuropati sensorik pada pasien diabetes melitus	meningkatkan sirkulasi darah ke area ekstremitas bawah, sehingga menurunkan risiko terjadinya neuropati sensorik pada pasien diabetes melitus.