

BAB II

KONSEP DASAR MEDIK

A. Pengertian

1. *Low Back Pain* (LBP)

Low Back Pain adalah nyeri yang dirasakan daerah punggung bawah, dapat merupakan nyeri lokal maupun radikuler atau keduanya. Nyeri ini terasa diantara sudut iga terbawah sampai lipat bokong bawah yaitu daerah lumbal atau lumbosakral dan sering disertai dengan sepuluh penjaran nyeri ke arah tungkai dan kaki. *Low Back Pain* yang lebih dari enam bulan disebut kronik. *Low Back Pain* didefinisikan sebagai nyeri akut pada daerah ruas lumbalis kelima dan sakralis (L5-S1). Nyeri pada punggung bawah yang dirasakan oleh penderita dapat terjadi secara jelas atau samar serta menyebar atau terlokalisir (Wijayanti, 2017).

Kesimpulannya *Low Back Pain* adalah nyeri punggung bawah tepatnya diantara sudut iga terbawah sampai lipat bokong bawah yaitu daerah lumbal atau lumboskral yang menjalar ke arah tungkai dan kaki.

2. Spinal Metastasis

Metastasis adalah kondisi penyebaran sel-sel kanker dari tempat primernya ke daerah lain pada tubuh. Tulang belakang adalah tempat paling umum terjadinya metastasis tulang (Puspitawati et al., 2023). Metastasis tulang belakang adalah tumor yang berkembang di tulang belakang, tetapi berasal dari kanker di bagian tubuh yang lain. Tumor

ini dapat menyebabkan kompresi sumsum tulang belakang. Mengakibatkan kelemahan, kelumpuhan, penurunan sensasi tubuh, dan masalah buang air kecil atau buang air besar (Chiu & Mehta, 2020).

Spinal metastases (SM) adalah komplikasi kanker yang sering terjadi dan dapat menyebabkan fraktur kompresi tulang belakang patologis atau *pathological vertebra; compression fractures* (pVCF) dan/atau kompresi sumsum tulang belakang epidural metastatic (Van den Brande et al., 2022). Metastasis tulang belakang adalah tumor tulang belakang yang paling umum, mencakup sekitar 90% massa yang ditemukan pada pencitraan tulang belakang (Ziu et al., 2023)

B. Proses Terjadinya Masalah

1. Faktor Presipitasi

Metastasis tulang belakang dapat berasal dari berbagai tumor primer. Tumor payudara merupakan tumor primer utama penyebab metastasis tulang belakang (21% dari kasus), disusul oleh kanker paru (19%), kanker prostat (7,5%), keganasan organ ginjal (5%), keganasan organ gastrointestinal (4,5%), dan kanker tiroid (2,5%) (Rahman et al., 2021).

Menurut Patrianingrum *et al* (2015) menyebutkan bahwa faktor presipitasi yang mempengaruhi terjadinya LBP ada beberapa faktor, antara lain:

a. Pekerjaan

Faktor risiko di tempat kerja yang banyak menyebabkan gangguan otot rangka terutama adalah kerja fisik berat, penanganan

dan cara pengangkatan barang, gerakan berulang, posisi atau sikap tubuh selama bekerja, getaran, dan kerja statis, sehingga riwayat pekerjaan sangat diperlukan dalam penelusuran penyebab serta penanggulangan keluhan ini (Patrianingrum et al, 2015)

b. Aktivitas / Olahraga

Sikap tubuh yang salah merupakan penyebab nyeri pinggang yang sering tidak disadari oleh penderitanya seperti duduk berdiri, tidur, dan mengangkat beban pada posisi yang salah dapat menimbulkan nyeri pinggang. Misalnya, pada pekerja kantor yang terbiasa duduk dengan posisi punggung yang tidak tertopang pada kursi atau seorang mahasiswa yang seringkali membungkukkan punggungnya pada waktu menulis. Posisi berdiri yang salah yaitu berdiri dengan membungkuk atau menekuk ke depan. Posisi tidur yang salah seperti tidur pada kasur yang tidak menopang tulang belakang. Kasur yang diletakkan di atas lantai lebih baik daripada tempat tidur yang bagian tengahnya lentur. Posisi mengangkat beban dari posisi berdiri langsung membungkuk mengambil beban merupakan posisi yang salah, seharusnya beban diangkat setelah jongkok terlebih dahulu. Selain sikap tubuh yang salah yang seringkali menjadi kebiasaan, beberapa aktivitas berat seperti melakukan aktivitas dengan posisi berdiri lebih dari satu jam dalam sehari, melakukan aktivitas dengan posisi duduk yang menonton lebih dari dua jam sehari, berjalan lebih dari 3,2 km dalam sehari

dapat pula meningkatkan risiko timbulnya nyeri pinggang (Patrianingrum et al., 2015).

2. Faktor Predisposisi

Faktor predisposisi yang menyebabkan terjadinya LBP ada beberapa faktor, antara lain:

a. Usia

Nyeri pinggang merupakan keluhan yang berkaitan erat dengan umur. Secara teori, nyeri pinggang atau nyeri punggung bawah dapat dialami oleh siapa saja dan pada umur berapa saja. Biasanya nyeri ini dirasakan pada mereka yang berumur dekade kedua dan insiden tertinggi dijumpai pada dekade kelima. Bahkan keluhan nyeri pinggang ini semakin lama semakin meningkat hingga usia sekitar 50 tahun (Herwanti et al., 2018).

b. Jenis Kelamin

Laki-laki dan perempuan memiliki risiko yang sama terhadap keluhan nyeri pinggang sampai usia 60 tahun, tetapi pada kenyataannya keluhan lebih sering terjadi pada wanita, misalnya pada saat mengalami siklus menstruasi. Selain itu proses menopause juga dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan hormon estrogen sehingga memungkinkan terjadinya nyeri pinggang (Patrianingrum et al., 2015)

c. Obesitas

Pada orang yang memiliki berat badan lebih berat badan berlebih memiliki risiko timbulnya nyeri pinggang lebih besar karena beban pada sendi penunpu berat badan akan meningkat (Patrianingrum et al., 2015).

d. Kebiasaan Merokok

Hubungannya dengan kejadian LBP, karena perokok memiliki kecenderungan untuk mengalami gangguan pada peredaran darahnya, termasuk ke tulang belakang (Patrianingrum et al., 2015).

Menurut Ciftdemir *et al* (2016) *spinal metastases* dapat disebabkan oleh tumor primer tulang belakang. Adapun macam-macam tumor pada tulang belakang meliputi (Aurora & Darinafitri, 2019):

a. Osteoblastoma

Ostoblastoma adalah tumor tulang jinak (non-kanker) yang langka. Osteoblastoma terbentuk dari pertumbuhan abnormal sel-sel pembentuk tulang, namun tidak menyebar ke bagian tubuh lain seperti tumor ganas.

b. Hemangioma

Tumor jinak yang terbentuk dari pertumbuhan abnormal pada pembuluh darah dan biasanya tampak pada permukaan kulit. Hemangioma bisa juga terjadi di organ dalam.

c. Giant Cell Tumor

Giant Cell Tumor adalah tumor tulang jinak (non-kanker) yang paling sering terjadi pada orang dewasa. Tumor ini biasanya tumbuh di dekat ujung tulang panjang, seperti tulang paha (femur) dan tulang kering (tibia).

d. Osteosarcoma

Osteosarcoma adalah jenis kanker tulang yang paling umum, terutama menyerang anak-anak, remaja, dan dewasa. Tumor ini berasal dari sel-sel pembentuk tulang yang abnormal dan bisa menyebar ke bagian tubuh lain.

3. Patofisiologi

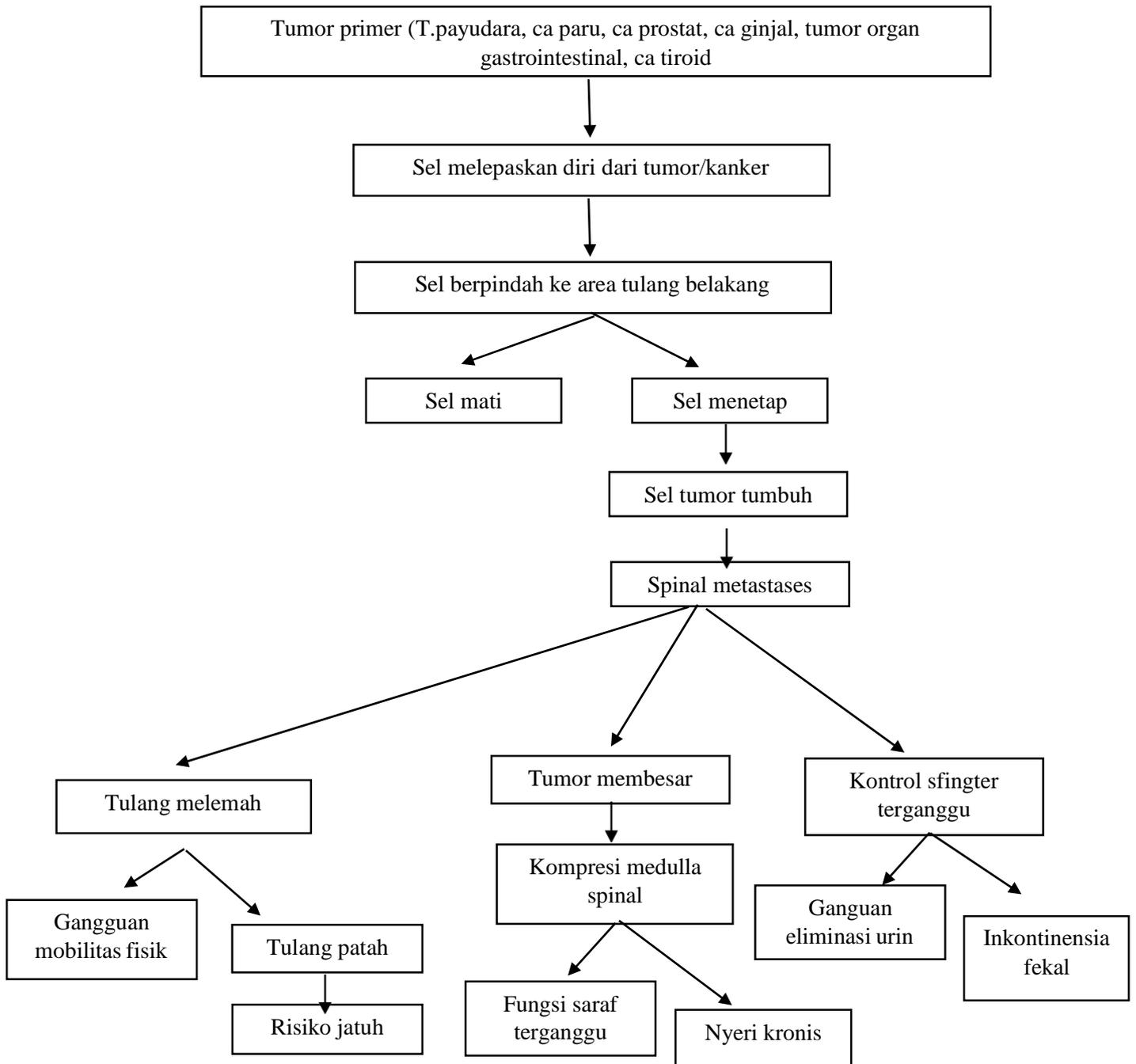
Metastasis adalah penyebaran kanker dari satu bagian tubuh, tempat dimulainya (disebut situs utamanya) ke bagian lain. Tumor yang dibentuk oleh sel-sel yang telah menyebar disebut “tumor metastatik” atau “metastasis.” Tumor metastatik mengandung sel-sel yang mirip dengan tumor asli (primer). Ketika sel-sel melepaskan diri dari tumor kanker, mereka dapat berpindah ke area lain di tubuh melalui aliran darah atau sistem getah bening. Dari sana, mereka bisa berakhir di organ atau jaringan mana pun. Banyak sel kanker yang terlepas dari tumor aslinya mati tanpa menimbulkan masalah. Namun ada juga yang menetap di daerah baru. Di sana, mereka mulai tumbuh dan membentuk tumor baru. Terkadang tumor metastatik ditemukan melalui tes yang dilakukan saat kanker primer pertama kali didiagnosis (Maccauro et al., 2014).

Tumor metastasis pertama-tama harus menyebar melalui situs utama dengan mengorbankan sel-sel dan stroma yang sudah ada sebelumnya, kemudian melepaskan diri darinya melalui pengurangan molekul adhesi dan pembukaan lamina basal epitel, kemudian mencapai pembuluh darah dan menembus ke dalamnya melalui degradasi sel basalnya. Lamina dan endotelium, kemudian bermigrasi bersama aliran darah dan lolos dari pengawasan sel kekebalan, mencapai sinusoid sumsum tulang, berhenti dan tumbuh di sana. Proses ini terutama terjadi melalui aktivitas proteinase, seperti metalloproteinase, serin, sistein, dan proteinase aspartik, stromelysin, uPA. Proteinase ini menghancurkan lamina basal epitel dan jaringan di sekitarnya melalui degradasi kolagen tipe IV, laminin, proteoglikan, dan protein lain, namun juga mengungkap aktivitas biologis tersembunyi dan mengurangi adhesi sel ke sel dengan mengganggu reseptor adhesi di membran sel. Interaksi tumor-host dimediasi oleh sejumlah molekul adhesi permukaan sel yang termasuk dalam empat superfamili integrin, cadherin, immunoglobulin, dan selektin. Akuisisi sifat invasif dan difusi oleh sel kanker jelas berhubungan dengan perubahan molekul ini, terutama penurunan ekspresi E-cadherin dan peningkatan CD44. Ekspresi molekul adhesi seperti integrin α IIb β 3 dan α L β 2, atau PECAM-1, ICAM-1 dan N-CAM, memainkan peran yang relevan dalam interaksi sel kanker dengan endotelium dan matriks. Lokalisasi istimewa pada segmen kerangka yang mengandung sumsum tulang merah (badan vertebra, tulang rusuk, tulang iliaka, tulang dada,

kepala femoralis, epifisis tulang panjang) dapat dijelaskan oleh fakta bahwa kayanya vaskularisasi memungkinkan sel-sel kanker diangkut ke sana, meningkat dan mengurangi kecepatan aliran darah, bersama dengan pembentukan vortisitas dan/atau mikrotrombi, mendorong adhesi dan immobilisasi sel tumor pada sel endotel. Teori lain menyatakan bahwa sel-sel neoplastik bermigrasi dan berlokalisasi di jaringan target tertentu karena di sanalah mereka menemukan “tanah” paling subur untuk tumbuh, karena sel-sel tulang dan sumsum tulang mengandung dan mengekspresikan berbagai faktor pertumbuhan, sitokin, dan sitokin. enzim, dan zat mirip hormon yang, bersama dengan faktor serupa yang dihasilkan oleh sel kanker, dapat membuat lingkungan mikro tulang (“tanah”) cocok untuk implantasi seluler (“penyemaian”) dan perkembangan. MMPs, BSP, dan OPN memainkan peran kunci dalam implantasi sel-sel neoplastik di sumsum tulang dengan mendegradasi matriks ekstraseluler yang memodifikasi kontak sel-sel dan matriks-sel dan pengaturan interaksi regulasi perlekatan dan migrasi kemotaktik sel endotel, dan promosi angiogenesis. Setelah terlokalisasi di ruang sumsum tulang, pertumbuhannya menjadi metastasis yang bermanifestasi secara klinis bergantung pada sejumlah kondisi yang mendorong atau menghambat, terutama pada interaksi dengan sel-sel tulang dan sumsum tulang di sekitarnya, melalui peningkatan ekspresi molekul adhesi, ketersediaan ruang, dan derajatnya. vaskularisasi, dan jenis remodeling tulang. Perkembangan metastasis jelas bergantung

pada proliferasi sel neoplastik, namun proses lain sangat penting dalam hubungan ini, terutama neo-angiogenesis (Maccauro et al., 2014).

Pada dasarnya, proses metastasis dipicu oleh pelepasan sel kanker dari situs neoplasma primer yang menyebar melalui pembuluh darah atau pembuluh limfe kemudian membentuk neoplasma di jaringan baru. Terdapat dua faktor utama yang mendorong terjadinya metastasis tulang, yaitu sifat intrinsik sel kanker yang lebih memiliki tendensi untuk tumbuh di tulang dan lingkungan tulang yang mendukung pertumbuhan neoplasma. Jika ditinjau berdasarkan perubahan di tulang (*remodelling*), metastasis dapat dibagi menjadi tiga jenis yang meliputi tipe osteolitik, tipe osteoblastik, dan tipe campuran keduanya. Tipe osteolitik lebih umum terjadi pada kanker payudara, kanker paru, myeloma, dan kanker ginjal. Proses pada metastasis tulang tipe osteolitik adalah peningkatan resorpsi tulang oleh osteoklas didukung oleh produksi sitokin pro-osteoklastogenik, yaitu TNF- α , PTHrP, IL-1, dan IL-6. Pelepasan berbagai faktor pertumbuhan dalam mineral tulang juga terjadi setelah resorpsi tulang, misalnya TGF- β , PDGF, serta *insulin-like growth factor*. Pada tipe osteoblastik, ditemukan diferensiasi sel progenitor mesenkim menjadi osteoblast yang dipicu oleh faktor pertumbuhan yaitu TGF- β , FGF, BMP, serta Wnt. Selain itu, inhibisi terhadap resorpsi tulang juga didukung oleh faktor PSA dan ET-1 (Cahyanur & Salamah, 2023).



Gambar 2.1 Pathway Spinal Metastasis

Sumber: (Aurora & Darinafitri, (2019); Cahyanur & Salamah, (2023); Ciftedemit et al., (2016); Maccauro et al, (2014); PPNI, (2017)).

4. Manifestasi Klinik

Metastasis tulang belakang dapat menyebabkan nyeri, ketidakstabilan, dan cedera neurologis, tulang menjadi lebih lemah dan bahkan menyebabkan tulang patah tanpa menimbulkan cedera dengan hilangnya kontrol sfingter saluran kemih dan rektal hingga parapelgia (Maccauro et al., 2014). Nyeri fraktur patologis, hiperkalsemia, kompresi medulla spinalis (Cahyanur & Salamah, 2023).

Berdasarkan manifestasi klinis *low back pain* ditemukan beberapa gejala yang sering muncul (Arif, 2018), antara lain:

- a. Nyeri pinggang bawah yang intermiten (dalam beberapa minggu sampai beberapa tahun) nyeri sesuai dengan distribusi saraf skiatik.
- b. Sifat nyeri khas dari posisi terbaring ke duduk, nyeri mulai dari pantat dan terus menjalar ke bagian belakang lutut kemudian ke tungkai bawah
- c. Nyeri bertambah hebat karena dipencetus seperti gerakan-gerakan pinggang saat batuk atau mengejan, berdiri, duduk dalam jangka waktu yang panjang, dan nyeri berkurang saat klien beristirahat atau berbaring.
- d. Penderita sering mengeluh kesemutan bahkan kekuatan otot menurun sesuai dengan distribusi persyarafan yang terlibat.

5. Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Arif (2018), pemeriksaan diagnostik yang dapat dilakukan pada pasien *Low Back Pain*, antara lain:

a. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laju endap darah, darah tepi lengkap, C reactive protein, faktor reumatoid, alkali fosfatase, kalsium dilakukan sesuai dengan indikasi. Pada pasien LBP kronis yang dicurigai karena keganasan atau infeksi dapat dilakukan pemeriksaan laboratorium berupa laju endap darah dan/atau C Reactive-Protein.

b. Foto Polos

Pemeriksaan foto polos vertebra untuk evaluasi awal disarankan pada pasien dengan risiko tinggi terjadinya fraktur kompresi seperti riwayat trauma vertebra, osteoporosis dan penggunaan steroid.

c. MRI atau CT-Scan

Pemeriksaan ini dilakukan pada pasien dengan gejala defisit neurologik yang progresif atau dicurigai menderita penyakit spinal yang serius dimana keterlambatan diagnosis dapat berakibat fatal. Pada pasien dengan LBP persisten dengan keluhan dan gejala radikulopati atau stenosis spinal pemeriksaan MRI atau CT spinal hanya disarankan pada pasien yang merupakan kandidat untuk tindakan operasi.

d. Neuromaging

Pemeriksaan neuromaging dan penunjang diagnostik yang lain dilakukan menurut indikasi dan tidak perlu dilakukan secara

rutin. Seringkali kelainan radiografi berkorelasi negatif dengan gejala klinik sehingga dapat mengarahkan pada intervensi yang tidak perlu. Gambaran MRI atau CT yang menunjukkan adanya bulging disc tanpa disertai penekanan saraf seringkali non spesifik sehingga diperlakukan pemeriksaan diagnostik yang lain seperti neurofisiologi.

6. Komplikasi

Komplikasi utama metastasis tulang belakang meliputi (Ziu et al., 2023):

- a. Fraktur patologis dan kolaps
- b. Cedera sumsum tulang belakang dan elemen saraf lainnya
- c. Perdarahan
- d. Resistensi terhadap pengobatan
- e. Kekambuhan tumor
- f. Infeksi sekunder akibat keadaan immunosupresi

Menurut Ambarwati (2020) komplikasi *Low Back Pain* terdiri dari:

- a. Depresi

Pada pasien *Low Back Pain* memiliki kecenderungan mengalami depresi sehingga akan berdampak pada gangguan pola tidur, pola makan, aktivitas sehari-hari. Apabila depresi berlangsung lama dapat menghambat waktu pemulihan LBP.

- b. Berat Badan

Pasien LBP biasanya mengalami nyeri yang sangat hebat di bagian punggung bawah yang menyebabkan aktivitas terhambat. Akibat

terhambatnya aktivitas dan gerakan pasien menyebabkan kenaikan berat badan dan obesitas. Selain itu, LBP menyebabkan kelemahan otot. Lemahnya otot akibat hanya berdiam dalam 1 porsi akan mengakibatkan akumulasi lemak dalam tubuh menjadi banyak.

7. Penatalaksanaan Medis

Menurut Sengkey (2018) penatalaksanaan *Low Back Pain* dibedakan sebagai berikut:

a. Penatalaksanaan Farmakologi

Obat-obatan dapat diberikan untuk menangani nyeri. Analgetik narkotik digunakan untuk memutus lingkaran nyeri, relaksan otot dan penenang digunakan untuk membuat relaksasi pasien dan otot yang mengalami spasme, sehingga dapat mengurangi nyeri. Obat anti inflamasi seperti aspirin dan Non Steroid Anti Inflamasi (NSAID) berguna untuk mengurangi nyeri. Kortikosteroid jangka pendek dapat mengurangi respon inflamasi dan mencegah timbulnya neurofibrosis, yang terjadi akibat gangguan iskemia. Dapat diberikan injeksi kortikosteroid epidural, sutikan infiltrasi otot, paraspinalis dengan anastesi lokal atau menyuntik sendi faset dengan steroid untuk mengurangi nyeri.

b. Dekompresi bedah

Ketidakstabilan, yang dievaluasi dengan SINS, merupakan indikasi untuk pembedahan. Untuk menjamin intervensi bedah, konsensus umum adalah bahwa kelangsungan hidup harus lebih dari

3 bulan. Sistem penilaian seperti Tokuhashi membantu dalam menghitung harapan hidup. Teknik instrumentasi tulang belakang modern membantu meningkatkan fungsi neurologis, mengurangi rasa sakit yang disebabkan karena ketidakstabilan tulang belakang (Kkurisunkal et al., 2020).

Dekompresi posterior menggunakan laminektomi cukup untuk kasus dengan kompresi korda epidural posterior setelah menyingkirkan penyebab kompresi pada tulang. Jika terdapat kifosis progresif dan gejala neurologis yang memburuk, maka instrumentasi diindikasikan. Hasil bedah yang lebih baik telah diperoleh dengan kemajuan dalam pendekatan bedah. Pendekatan ini meliputi anterior, transcavitary, posterolateral dan transpedicular. Keputusan mengenai pendekatan apa yang harus diambil terutama didasarkan pada pemahaman ahli bedah terhadap pendekatan tersebut, lokasi tumor dan jenis rekonstruksi yang direncanakan (Kkurisunkal et al., 2020).

Dalam hal reseksi tumor, pendekatan klasiknya bergantung pada lokasi tumor, yaitu untuk tumor badan vertebra, tumor paraspinal anterior, atau tumor epidural, pendekatan yang ideal adalah transcavitary anterior. Cangkok tulang autologus dengan sangkar, semen tulang (metil metakrilat) dan pin steinmann dengan tambahan pelat pengunci anterior. Untuk tumor yang terletak di tulang belakang toraks dan lumbal serta untuk kasus dengan

keterlibatan tiga kolom, pendekatan posterolateral sangat ideal. Rekonstruksi sering kali dilakukan dengan instrumentasi tulang belakang posterior dan diperkuat dengan penyangga anterior, dengan pin steinmann dan semen tulang (Kkurisunkal et al., 2020).

Hasil akhir setelah pembedahan bergantung pada status neurologis dan fungsional praoperatif dan histologi tumor yang baik terhadap radiasi. 96% pasien yang dapat bergerak sebelum pembedahan terus melakukannya 3 bulan kemudian dibandingkan dengan hanya 22% pasien yang tidak dapat berjalan sebelum pembedahan yang dapat kembali berjalan untuk durasi yang sama. Fungsi neurologis praperawatan adalah salah satu prediktor terkuat pemulihan neurologis pascaperawatan bersama dengan jenis tumor. Faktor penting lain yang dapat memandu prognosis dalam kompresi sumsum tulang belakang adalah timbulnya gejala dalam kasus kompresi sumsum tulang belakang epidural, yaitu kemungkinan untuk dapat berjalan setelah perawatan lebih tinggi di antara pasien yang defisit motoriknya berkembang lebih lambat (lebih dari 2 minggu dibandingkan kurang dari 1 minggu sebelum terapi) (Kkurisunkal et al., 2020).

c. Penatalaksanaan Non Farmakologi

1) Pemijatan otot

Metode ini dilakukan dengan cara memberikan tekanan pada tubuh, sentuhan atau pijatan lembut berfungsi untuk melancarkan sirkulasi darah.

2) Peregangan

Latihan peregangan dapat menurunkan tingkat nyeri punggung bawah. Jika peregangan otot dilakukan dengan benar dan teratur dapat mencegah dan membantu pemulihan nyeri punggung.

3) Terapi distraksi

Teknik pengalihan fokus perhatian terhadap nyeri ke stimulus lain, seperti mendengarkan musik, membaca buku.

4) Kompres hangat dan kompres dingin

Terapi kompres hangat dan dingin adalah salah satu cara meredakan nyeri atau kekakuan pada sendi. Cara kerja kompres hangat adalah menyebabkan *vasodilatasi* (pelebaran pembuluh darah) yang berguna untuk mendatangkan zat-zat yang berguna untuk proses penyembuhan. Sedangkan kompres dingin menyebabkan *vasokonstriksi* (penyempitan pembuluh darah) sehingga saat terjadi radang atau cedera proses *vasokonstriksi* yang terjadi menyebabkan pengurangan bengkak. Kompres hangat dan dingin ini dapat menghilangkan nyeri.

C. Konsep Dasar Nyeri

1. Definisi Nyeri

Nyeri adalah penyakit yang ditandai dengan sensasi tidak menyenangkan yang hanya dapat dijelaskan secara akurat oleh orang yang mengalaminya, karena pengalaman rasa sakit dan ketidaknyamanan setiap orang berbeda (Alimul, 2015). Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak nyaman yang terjadi sebagai akibat dari kerusakan jaringan, atau kerusakan jaringan yang ada atau yang akan datang (Aydede, 2017).

2. Klasifikasi Nyeri

Secara umum klasifikasi nyeri dibagi menjadi 2 yaitu nyeri akut dan nyeri kronis:

a. Nyeri Akut

Nyeri akut biasanya datang secara tiba-tiba dan umumnya berkaitan dengan cedera spesifik. Nyeri merupakan respon biologis terhadap suatu tanda bila ada kerusakan jaringan, seperti nyeri pasca operasi. Jika nyeri terjadi bukan karena penyakit sistematis, nyeri akut biasanya sembuh setelah kerusakan jaringan. Nyeri akut umumnya terjadi kurang dari enam bulan atau kurang dari 1 bulan (de Boer, 2018).

b. Nyeri kronis

Nyeri kronis merupakan nyeri yang menetap sepanjang satu periode waktu, konstan atau intermiten. Nyeri kronis berlangsung

diluar penyembuhan yang diperkirakan dan sering tidak dapat dikaitkan dengan penyebab atau cedera spesifik yang menyebabkan nyeri terus menerus atau berulang dalam beberapa bulan bahkan beberapa tahun. Nyeri kronis terjadi lebih dari 6 bulan (de Boer, 2018).

3. Pengukuran Respon Intensitas Nyeri

Intensitas nyeri adalah representasi dari seberapa intens nyeri dirasakan oleh individu, penilaian intensitas nyeri sangat subjektif dan individual, potensi nyeri dengan intensitas yang sama dirasakan cukup berbeda oleh orang yang berbeda (Sulistyo, 2016). Pengukuran sala nyeri dibagi menjadi 3, yaitu:

a. Wong Baker *FACES* Pain Rating Scale

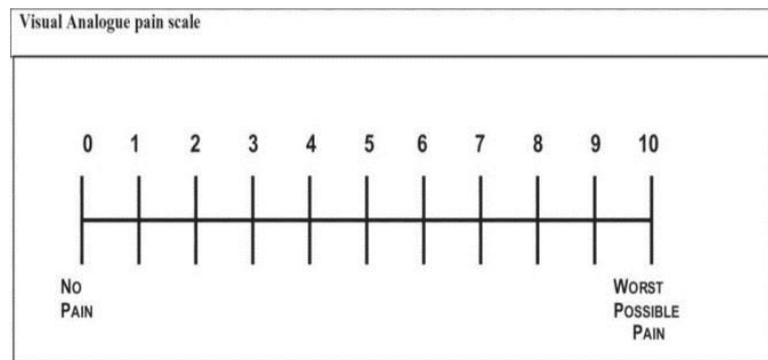
Skala nyeri ini cukup sederhana untuk diterapkan karena ditentukan hanya dengan mengamati ekspresi wajah pasien saat kita bertatap muka tanpa meminta keluhan. Skala nyeri ini biasanya digunakan pada pasien diatas 3 tahun yang tidak dapat menggambarkan t-rasa nyerinya (Sulistyo, 2016).



Gambar 2.2 Skala pengukuran nyeri *Wong Baker FACES*

b. Skala Deskriptif

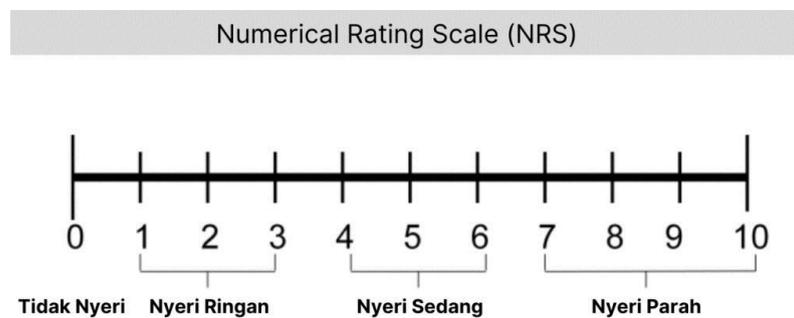
Skala deskriptif merupakan alat pengukuran tingkat keparahan nyeri yang lebih objektif. Skala pendeskriptif verbal (*Verbal Descripot Scale*) terdiri dari 3 angka disepanjang garis. Pendiskripsi ini dimuali dari “tidak terasa nyeri” sampai “nyeri tidak tertahankan” (Sulistyo, 2016).



Gambar 2.3 Skala Pengukuran Nyeri VAS

c. *Numerical Rating Scale (NRS)*

Pada pemeriksaan nyeri pasien akan ditanyakan derajat nyeri yang dirasakan dengan menunjukkan angka 0-5 atau 0-10. Skala ini efektif digunakan untuk mengukur keparahan nyeri sebelum dan sesudah mendapatkan intervensi (Sulistyo, 2016).



Gambar 2.4 Skala Pengukuran Nyeri NRS

Keterangan:

0 : tidak ada keluhan nyeri

1-3 : skala nyeri ringan

4-6 : skala nyeri sedang

7-10 :skala nyeri berat, rasa nyeri sangat mengganggu dan tidak dapat ditahan

D. Konsep Dasar Keperawatan

1. Pengkajian fokus

Pengkajian merupakan tahap awal dari proses keperawatan dan merupakan suatu proses yang sistematis dalam pengumpulan suatu data dari berbagai sumber dan hasil data ini dapat mengevaluasi status kesehatan klien (Yuli, 2019).

a. Identitas

Identitas yang perlu dikaji pada pasien LBP adalah usia, karena beberapa penyakit muskuloskeletal terjadi pada usia 60 tahun keatas (Yuli, 2019).

b. Keluhan utama

Keluhan utama pada penderita LBP yaitu pasien merasakan nyeri punggung lokal, kram, panas, berdenyut denyut dan tidak nyaman (Huryah & Susantu, 2019). Pengkajian nyeri dapat menggunakan pengkajian PQRST (P: *problem*, Q: *qiality*, R: *regio*, S: *skala*, T: *time*) dan dapat menggunakan pengkajian *Numeric Rating Scale*. Pada pemeriksaan nyeri pasien akan ditanyakan derajat nyeri yang dirasakan dengan menunjukkan angka 0-5 atau 0-10. Skala ini efektif digunakan untuk mengukur keparahan nyeri sebelum dan sesudah mendapatkan intervensi (Sulistyo, 2016).

c. Riwayat penyakit sekarang

Riwayat penyakit yang dialami saat ini mengenai penyakit yang dialami oleh pasien mula dari keluhan yang dirasakan sampai keluhan saat ini masih ada (Huryah & Susanti, 2019).

d. Riwayat penyakit dahulu

Riwayat penyakit dahulu yang pernah dialami oleh pasien seperti penyakit muskuloskeletal, riwayat mengonsumsi alkohol atau kebiasaan merokok (Huryah & Susanti, 2019).

e. Riwayat penyakit keluarga

Dalam pengkajian riwayat penyakit keluarga yaitu apakah ada keluarga yang pernah mengalami penyakit yang sama dengan klien (Yuli, 2019)

f. Pemeriksaan fisik

1) Keadaan umum

Pada penderita LBP biasanya tampak lemas, pembengkakan pada otot kaki, punggung, kekuatan otot juga menurun (Yuli, 2019).

2) Kesadaran pada pasien: composmentis atau apatis

3) Tanda-tanda vital

a) TD (pada pasien LBP biasanya terjadi peningkatan TD)

b) N (nadi pada penderita LBP terjadi peningkatan)

c) RR (normal atau meningkat)

d) Suhu (meningkat $>37^{\circ}\text{C}$)

g. Pemeriksaan *Review Of System* (ROS)

1) Sistem pernapasan

Ditemukan peningkatan frekuensi nafas masih dalam batas normal (Yuli, 2019).

2) Sistem sirkulasi

Kaji adanya penyakit jantung, frekuensi nadi apical, sirkulasi perifer, warna dan kehangatan (Yuli, 2019).

3) Sistem persyarafan

Kaji adanya gerakan/sensasi, spasme otot, terlihat kelemahan/hilang fungsi. Pergerakan mata/kejelasan dalam melihat. Pemeriksaan reflek pada ekstermitas, 12 sistem saraf kranial (Yuli, 2019).

4) Sistem perkemihan

Perubahan pola berkemih, seperti inkontinensia urin, dysuria. Warna dan bau urin serta kebersihan (Yuli, 2019).

5) Sistem pencernaan

Adanya konstipasi atau tidak, frekuensi eliminasi, bising usus, distensi abdomen dan nyeri tekan paa abdomen (Yuli, 2019).

6) Sistem muskuloskeletal

Kaji adanya nyeri berat atau secara tiba-tiba/mungkin terlokalisasi pada area jaringan, kekuatan otot, imobilisasi pasien, atrofi otot (Yuli, 2019).

7) Pola fungsi kesehatan

Aktivitas yang perlu dikaji sehubungan dengan adanya nyeri pada punggung, ketidakmampuan aktivitas yang menimbulkan rasa tidak nyaman (Yuli, 2019).

a) Pola nutrisi

Menggambarkan nutrisi yang dikonsumsi, balance cairan dan elektrolit, nafsu makan, pola makan, diet, kesulitan menelan, mual/muntah (Yuli, 2019).

b) Pola tidur dan istirahat

Menggambarkan pola tidur, istirahat dan persepsi terhadap energi, jumlah jam tidur siang dan malam, masalah tidur dan insomnia (Yuli, 2019).

c) Pola aktivitas dan istirahat

Menggambarkan pola aktivitas dan istirahat pasien selama sakit dan sebelum sakit (Yuli, 2019).

E. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang sering muncul pada kasus *Low Back Pain* antara lain (SDKI, 2017):

1. Nyeri kronis berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal kronis (D.0079)

Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan yang berlangsung lebih dari 3 bulan.

a. Gejala dan Tanda Mayor

1) Subjektif:

- a) Menegelah nyeri
- b) Merasa depresi (tertekan)

2) Objektif

- a) Tampak meringis
- b) Gelisah
- c) Tidak mampu menuntaskan aktivitas

b. Gejala dan Tanda Minor

1) Subjektif

- a) Merasa takut mengalami cedera berulang

2) Objektif

- a) Bersikap protektif (mis, posisi menghindari nyeri)
- b) Waspada
- c) Pola tidur berubah
- d) Anoreksia
- e) Fokus menyempit
- f) Berfokus pada diri sendiri

2. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot
(D.0054)

Keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstermitas secara mandiri.

a. Gejala dan Tanda Mayor

- 1) Subjektif
 - a) Mengeluh sulit menggerakkan ekstermitas
- 2) Objektif
 - a) Kekuatan otot menurun
 - b) Rentang gerak (ROM) menurun

b. Gejala dan Tanda Minor

- 1) Subjektif
 - a) Nyeri saat bergerak
 - b) Enggan melakukan pergerakan
 - c) Merasa cemas saat bergerak
- 2) Objektif
 - a) Sendi kaku
 - b) Gerakan tidak terkoordinasi

c) Gerakan terbatas

- d) Fisik lemah

3. Risiko jatuh dibuktikan dengan kekuatan otot menurun (D.0143)

Berisiko mengalami kerusakan fisik dan gangguan kesehatan akibat terjatuh.

- a. Faktor risiko: usia >65 tahun, riwayat jatuh, anggota gerak bawah protes (buatan), penggunaan alat bantu jalan, penurunan tingkat kesadaran, kekuatan otot menurun, anemia, perubahan fungsi kognitif, perubahan kadar glukosa darah, gangguan pendengaran, gangguan keseimbangan

- b. Kondisi terkait: osteoporosis, kejang, penyakit sebrovaskuler, katarak, glukoma, demensia, hipotensi, amputasi, intoksikasi, preeklampsi

F. Intervensi Keperawatan

Perencanaan atau intervensi keperawatan adalah penyusunan rencana tindakan keperawatan yang akan dilakukan untuk mengatasi masalah sesuai dengan diagnosa, intervensi, dan implementasi keperawatan yang muncul pada pasien (Tim Pokja SLKI, SIKI, DPP PPNI, 2017).

Tabel 2.1 *Nursing Care Plane*

No	Diagnosa Keperawatan	Perencanaan		Rasional
		SLKI	SIKI	
1.	Nyeri kronis berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal kronis	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah keperawatan Nyeri kronis berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal kronis teratasi dengan kriteria hasil: Tingkat Nyeri (L.08066) <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri dari meningkat (1) menjadi menurun (5) 2. Meringis dari meningkat (1) menjadi menurun (5) 3. Gelisah dari meningkat (1) menjadi 	Manajemen Nyeri (L.08238) O: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas dan intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri 	O: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas dan intensitas nyeri (Hardiani, 2021). 2. Mengetahui skala nyeri (Hardiani, 2021). 3. Mengetahui respon nyeri non verbal (Hardiani, 2021). 4. Mengetahui faktor yang memperberat dan memperingan nyeri (Hardiani, 2021). 5. Mengetahui pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri pada pasien (Hardiani, 2021). 6. Mengetahui pengaruh budaya terhadap respon

No	Diagnosa Keperawatan	Perencanaan		Rasional
		SLKI	SIKI	
		menurun (5)	<p>pada kualitas hidup</p> <p>8. Monitor efek samping penggunaan analgetik</p> <p>T:</p> <p>1. Berikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis, TENS, hipnosis, akupresure, terapi musik, <i>biofeedback</i>, terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain)</p> <p>2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis, suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)</p> <p>3. Fasilitasi istirahat dan tidur</p> <p>4. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam</p>	<p>nyeri(Hardiani, 2021).</p> <p>7. Mengetahui pengaruh nyeri pada kualitas hidup (Hardiani, 2021).</p> <p>8. Mengetahui efek samping penggunaan analgetik (Hardiani, 2021).</p> <p>T:</p> <p>1. Melakukan tindakan non farmakologi dapat mengurangi nyeri (Hardiani, 2021).</p> <p>2. Memanajemen lingkungan agar kondisi pasien cepat pulih (Hardiani, 2021).</p> <p>3. Istirahat yang cukup dapat mengurangi nyeri pada pasien (Hardiani, 2021).</p> <p>4. Mengetahui perkembangan nyeri dan menentukan lokasi intervensi selanjutnya (Hardiani, 2021).</p>

No	Diagnosa Keperawatan	Perencanaan		Rasional
		SLKI	SIKI	
			<p>pemilihan strategi meredakan nyeri</p> <p>E:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 2. Jelaskan strategi meredakan nyeri 3. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 4. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat 5. Ajarkan teknik non farmakologi untuk mengurangi rasa nyeri <p>K:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu 	<p>E:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui keadaan pasien secara umum (Hardiani, 2021). 2. Pasien dapat mengetahui strategi meredakan nyeri (Hardiani, 2021). 3. Mendorong pasien melakukan tindakan mengurangi nyeri (Hardiani, 2021). 4. Menurunkan rasa nyeri pasien dengan analgetik dan sesuai dosis yang tepat (Hardiani, 2021). 5. Mengurangi rasa nyeri dengan teknik non farmakologi (Hardiani, 2021). <p>K:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian analgetik untuk menghilangkan nyeri (Hardiani, 2021).
2.	Gangguan Mobilitas Fisik berhubungan dengan	Setelah dilakukan tindakan keperawat diharapkan	<p>Dukungan Mobilisasi (I.06171)</p> <p>O:</p>	<p>O:</p>

No	Diagnosa Keperawatan	Perencanaan		Rasional
		SLKI	SIKI	
	penurunan kekuatan otot	<p>masalah keperawatan gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot teratasi dengan kriteria hasil:</p> <p>Mobilitas Fisik (L.05042)</p> <ol style="list-style-type: none"> Pergerakan ekstremitas dari menurun (1) menjadi meningkat (5) Rentang gerak (ROM) dari menurun (1) menjadi meningkat (5) 	<ol style="list-style-type: none"> Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya Identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi <p>T:</p> <ol style="list-style-type: none"> Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis. pagar tempat tidur). Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu. 	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui adanya nyeri atau keluhan lain (Citra et al., 2023). Mengetahui kemampuan dan batasan gerak terkait latihan/gerak yang dilakukan (Citra et al., 2023). Mengetahui adanya perubahan status kerja frekuensi dan tekanan darah (Citra et al., 2023). Mengetahui kondisi umum selama melakukan mobilisasi (Citra et al., 2023). <p>T:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memberikan bantuan saat melakukan mobilisasi dan mengurangi risiko jatuh/sakit saat melakukan mobilisasi (Citra et al., 2023). Meningkatkan status mobilitas pasien (Citra et al., 2023).

No	Diagnosa Keperawatan	Perencanaan		Rasional
		SLKI	SIKI	
			<p>3. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan.</p> <p>E:</p> <p>1. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi</p> <p>2. Anjurkan melakukan mobilisasi dini</p> <p>3. Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis. duduk di tempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)</p>	<p>3. Keluarga dapat secara mandiri membantu pasien melakukan latihan pergerakan (Citra et al., 2023).</p> <p>E:</p> <p>1. Mengetahui tujuan dilakukan mobilisasi dan dapat melakukan pergerakan dengan tepat (Citra et al., 2023).</p> <p>2. Mengurangi risiko kekakuan dan kelemahan otot yang berkepanjangan (Citra et al., 2023).</p> <p>3. Melatih kekuatan otot dan pergerakan agar tidak terjadi kekakuan otot dan sendi (Citra et al., 2023).</p>
3.	Resiko Jatuh dibuktikan dengan kekuatan otot menurun	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah keperawatan resiko jatuh dibuktikan dengan kekuatan otot menurun teratasi dengan kriteria hasil:	<p>Pencegahan Jatuh (14540)</p> <p>O:</p> <p>1. Identifikasi faktor risiko jatuh (mis. usia >65 tahun, penurunan kesadaran defisit kognitif, hipotensi artostatik, gangguan</p>	<p>O:</p> <p>1. Mengetahui faktor risiko jatuh (Citra et al., 2023).</p> <p>2. Mengetahui dan memantau faktor risiko jatuh (Citra et al., 2023).</p>

No	Diagnosa Keperawatan	Perencanaan		Rasional
		SLKI	SIKI	
		<p>Tingkat Jatuh (L.14138)</p> <ol style="list-style-type: none"> Jatuh dari tempat tidur dari meningkat (1) menjadi menurun (5) Jatuh saat berdiri dari meningkat (1) menjadi menurun (5) Jatuh saat duduk dari meningkat (1) menjadi menurun (5) 	<p>keseimbangan, gangguan penglihatan, neuropati)</p> <ol style="list-style-type: none"> Identifikasi risiko jatuh setidaknya sekali setiap shift atau sesuai dengan kebijakan institusi Identifikasi faktor lingkungan yang meningkatkan risiko jatuh (mis. lantai licin, penerangan kurang) Hitung risiko jatuh dengan menggunakan skala (mis. <i>Fall Morse Scale</i>, <i>Humpty Dumpty Scale</i>) Monitor kemampuan berpindah dari tempat tidur ke kursi roda dan sebaliknya <p>T:</p> <ol style="list-style-type: none"> Orientasikan ruangan pada pasien dan keluarga Pastikan roda tempat tidur dan kursi roda selalu dalam kondisi terkunci 	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui faktor lingkungan yang dapat menyebabkan risiko jatuh (Citra et al., 2023). Mengetahui skala risiko jatuh pasien (Citra et al., 2023). Mengetahui kemampuan berpindah pasien dari tempat tidur ke kursi roda ataupun sebaliknya (Citra et al., 2023). <p>T:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memudahkan pasien dan keluarga pasien mengenal ruangan dan menjangkau barang-barang yang dibutuhkan (Citra et al., 2023).

No	Diagnosa Keperawatan	Perencanaan		Rasional
		SLKI	SIKI	
			<ol style="list-style-type: none"> 3. Pasang handrall tempat tidur 4. Atur tempat tidur mekanis pada posisi terendah 5. Tempatkan pasien berisiko tinggi jatuh dekat dengan pantauan perawat dari nurse station 6. Gunakan alat bantu berjalan (mis. kursi roda, walker) 7. Dekatkan bel pemanggil dalam jangkauan pasien <p>E:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan memanggil perawat jika membutuhkan bantuan untuk berpindah 2. Anjurkan menggunakan alas kaki yang tidak licin 3. Anjurkan berkonsentrasi untuk menjaga 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Menghindari terjadinya jatuh pada pasien (Citra et al., 2023). 3. Menghindari pasien tidak jatuh dari tempat tidur (Citra et al., 2023). 4. Menghindari terjadinya jatuh dan mempermudah turun dari tempat tidur (Citra et al., 2023). 5. Memudahkan perawat dalam memantau pasien (Citra et al., 2023) 6. Alat bantu digunakan untuk menopang tubuh pasien dalam mobilisasi (Citra et al., 2023). <p>E:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memudahkan pasien untuk berpindah dengan bantuan perawat (Citra et al., 2023). 2. Alas kaki karet mengurangi gesekan agar tidak jatuh (Citra et al., 2023). 3. Keseimbangan tubuh yang baik

No	Diagnosa Keperawatan	Perencanaan		Rasional
		SLKI	SIKI	
			<p>keseimbangan tubuh</p> <p>4. Anjurkan melebarkan jarak kedua kaki untuk meningkatkan keseimbangan saat berdiri</p> <p>5. Ajarkan cara menggunakan bel pemanggil untuk memanggil perawat</p>	<p>dapat menghindarkan risiko jatuh (Citra et al., 2023).</p> <p>4. Sedikit melebarkan jarak kedua kaki dapat meningkatkan keseimbangan tubuh saat berdiri (Citra et al., 2023).</p> <p>5. Memudahkan pasien untuk memanggil perawat (Citra et al., 2023).</p>

G. Implementasi

Implementasi keperawatan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan (Hidayat, 2021).

H. Evaluasi

Dokumentasi keperawatan merupakan suatu catatan tertulis atau pelaporan tentang apa yang dilakukan perawat terhadap pasien, siapa yang melakukan dan kapan tindakan keperawatan dilakukan dan apa hasil dari tindakan yang telah dilakukan bagi pasien (Risnawati et al., 2023).

Evaluasi keperawatan adalah kegiatan mengkaji respon pasien setelah dilakukannya intervensi keperawatan dan mengkaji ulang asuhan keperawatan yang telah diberikan (Manurung, 2014). Evaluasi keperawatan meliputi dua evaluasi yaitu evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses dilakukan setiap kali melakukan tindakan. Evaluasi hasil dilakukan setelah batas waktu pelaksanaan selesai dan mengacu pada kriteria hasil yang ditetapkan untuk melihat masalah tersebut teratasi, teratasi sebagian atau belum teratasi.