

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Low Back Pain (LBP)

2.1.1 Definisi

LBP, atau sering disebut nyeri punggung, adalah ketidaknyamanan yang dirasakan di bagian bawah punggung yang bisa menjalar ke arah tungkai, baik itu kanan maupun kiri (Arie Anggara et al., 2024). Ini dapat berupa nyeri yang terlokalisasi hanya di area punggung bawah, atau dapat juga merambat ke area saraf yang terkena. Penyebabnya bisa berasal dari berbagai struktur di sekitar tulang belakang bagian bawah, termasuk tulang belakang itu sendiri, otot, saraf, atau struktur lainnya. Nyeri asalnya dari punggung bawah mampu merambat ke bagian tubuh lainnya atau sebaliknya (Khairunnisa, 2022).

Pekerjaan merupakan salah satu hal paling umum yang dapat mempengaruhi LBP (Pertiwi et al., 2025). Istilah LBP merujuk pada rasa nyeri yang dapat bersifat akut atau kronis dan terlokalisasi di daerah regio lumbosakral, bokong, dan paha. Faktor-faktor seperti kontrol dalam pekerjaan, kekuatan fisik (seperti mengangkat beban dan melakukan gerakan yang membutuhkan tenaga), posisi kerja, dan penyakit pada sendi tubuh dapat berkontribusi pada timbulnya LBP (Khairunnisa, 2022).

2.1.2 Etiologi

Penyebab nyeri punggung bervariasi, dengan yang paling umum berasal dari gangguan pada sistem neuromuskuloskeletal, LBP juga bisa menjadi gejala

yang merujuk pada hambatan sistem gastrointestinal, sistem genitourinari, atau sistem kardiovaskular. Infeksi, neoplasma, inflamasi di daerah panggul juga menjadi pemicu LBP. Faktor-faktor yang memengaruhi sistem neuromuskuloskeletal, seperti otot, discus intervertebralis, sendi apofiseal, kompresi saraf, faktor metabolik, psikogenik, dan faktor usia, semuanya dapat menyebabkan LBP. (Hidayah, 2023).

Selain itu, faktor metabolik seperti obesitas dan proses degeneratif akibat penuaan juga berkontribusi pada timbulnya LBP. Faktor psikogenik seperti stres, kecemasan, dan depresi dapat memperparah persepsi nyeri dan menyebabkan ketegangan otot yang memperburuk kondisi. Selain penyebab neuromuskuloskeletal, LBP juga dapat menjadi gejala nyeri rujukan dari gangguan sistem gastrointestinal, genitourinari, maupun kardiovaskular, misalnya pankreatitis, infeksi saluran kemih, atau aneurisma aorta abdominalis. Infeksi seperti osteomyelitis, neoplasma (tumor primer atau metastasis), dan inflamasi pada daerah panggul juga dapat memicu nyeri punggung bawah. Faktor usia juga berperan penting, karena degenerasi jaringan dan penurunan elastisitas tulang serta otot meningkat seiring bertambahnya usia, terutama kelompok usia > 40 tahun. Faktor ergonomi juga beban kerja fisik yang berat, postur tubuh yang salah, serta kurangnya aktivitas fisik juga menjadi pemicu utama LBP. Oleh karena itu, etiologi LBP merupakan hasil interaksi kompleks antara gangguan struktural, faktor sistemik, psikologis, dan faktor lingkungan yang semuanya dapat menyebabkan keluhan nyeri punggung bawah.

2.1.3 Epidemiologi

Menurut (WHO), LBP merupakan salah satu isu muskuloskeletal umum terjadi, memengaruhi kisaran 570 juta individu di penjuru dunia. International Labour Organization (ILO) juga mencatat lonjakan kasus gangguan muskuloskeletal di berbagai negara (Hasby et al., 2023).

Merujuk *Global Burden of Disease Study 2017*, jumlah kasus LBP tahun 1990 mencapai 377,5 juta, naik jadi 577 juta pada tahun 2017. Tahun tersebut, prevalensi LBP paling tinggi tercatat di Amerika Latin Selatan (13,47%), diikuti Asia Pasifik (13,16%), sementara yang paling rendah terdapat di Asia Timur (3,92%) dan Amerika Latin Tengah (5,62%). Jumlah kasus LBP paling tinggi terdistribusi di Asia Selatan (96,3 juta), diikuti Asia Timur (67,7 juta), sementara jumlah kasus terendah terdapat di Oseania (0,7 juta) dan Karibia (2,7 juta) (Nurjannah, 2021).

Menurut data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) yang dikutip oleh Rofiqoh pada tahun 2019, prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia, yang terdiagnosis atau menunjukkan gejala, mencapai 24,7%. Prevalensi LBP cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Data kesehatan di Provinsi Pulau Jawa menunjukkan tingkat prevalensi tertinggi, rata-rata mencapai 58,33%, terutama di Provinsi Jawa Timur (Mulfianda et al., 2021).

2.1.4 Klasifikasi

Berdasarkan fasenya *Low Back Pain (LBP)* dikelompokkan jadi 3, yakni (Hidayah, 2023):

1. Nyeri akut

Ketidaknyamanan yang terjadi di bagian bawah punggung dalam kurun waktu kurang dari 4 minggu.

2. Sub akut

Nyeri sub-akut adalah ketidaknyamanan berlangsung di bagian bawah punggung dalam rentang waktu antara 4 hingga 12 minggu.

3. Kronik

Nyeri kronis adalah kondisi di mana ketidaknyamanan berlangsung di bagian bawah punggung berlangsung > 12 minggu. Pengidap nyeri kronis condong mendapat pengobatan, secara komplementer maupun konvensional, setelah memasuki fase kronis.

Berlandaskan struktur anatomis, *Low Back Pain (LBP)* dikelompokkan beberapa tingkatan (Imran, 2022):

1. *Low Back Pain (LBP)* primer

Low Back Pain (LBP) primer yakni kondisi ketidaknyamanan yang disebabkan oleh adanya kelainan struktural pada tulang belakang bagian bawah, seperti cedera atau gangguan pada ligamen, otot, sendi, atau saraf tubuh.

2. *Low Back Pain (LBP)* sekunder

Low Back Pain (LBP) sekunder yakni ketidaknyamanan disebabkan oleh kelainan struktural pada tulang di bagian tubuh selain tulang belakang bagian bawah.

3. *Low Back Pain (LBP)* refferal

Low Back Pain (LBP) referral yakni ketidaknyamanan yang berlangsung karena kelainan atau gangguan di daerah di luar tulang belakang bagian bawah yang menghasilkan penyebaran rasa nyeri ke daerah lumbal.

4. *Low Back Pain (LBP)* psikosometrik

Low Back Pain (LBP) psikosomatik yakni ketidaknyamanan disebabkan oleh gangguan psikologis yang dialami oleh penderita. Ini adalah salah satu klasifikasi *Low Back Pain (LBP)* berlandaskan penyebabnya.

Berdasarkan penyebabnya *Low Back Pain (LBP)* dikelompokkan sebagai (Gusti, 2022):

1. *Low Back Pain (LBP)* akibat penyakit inflamasi

a. *Artritis rematoid*

Artritis rematoid yakni salah satu kelainan autoimun di mana tubuh invasi tulang dan persendian. Persendian terkena artritis rematoid dapat mengalami peradangan, pembengkakan, nyeri, kerusakan sendi, kerusakan tulang rawan, ligamen di sekitar sendi. Nyeri tulang juga persendian dapat dirasakan pada bagian bawah punggung.

b. *Spondilitis ankylopoetika*

Spondilitis ankylopoetika adalah kelainan pada sendi sakroiliak yang berasal dari poliartritis rematoid, yang ditandai dengan gejala berupa munculnya nyeri kolumna vertebralis (tulang belakang).

2. *Low Back Pain (LBP) traumatic*

Trauma LBP Terdapat potensi terjadinya trauma pada seluruh lapisan neuromuskuloskeletal di bagian bawah punggung. Jenis LBP ini kemudian dibagi menjadi dua kategori:

a. Trauma pada bagian miofasial

Trauma pada jaringan miofasial dapat sering terjadi dalam aktivitas pekerjaan, terutama pada kondisi di mana BMI tidak memenuhi standar, seperti obesitas atau kekurangan gizi. Orang-orang latar belakang ekonomi menengah ke bawah condong terlibat dalam pekerjaan fisik yang berat dan seringkali mengalami kekurangan gizi karena keterbatasan ekonomi, yang berpotensi menyebabkan trauma pada jaringan miofasial. Begitu juga dengan kalangan ekonomi atas, mereka juga berisiko mengalami masalah serupa jika tidak mengatur asupan gizi mereka dengan baik, dan juga aktivitas fisik seperti obesitas, duduk terlalu lama, dan kurang melakukan peregangan dapat menjadi faktor risiko tambahan dalam aktivitas mereka.

b. Trauma pada komponen keras

Trauma pada komponen keras tubuh, seperti tulang, merupakan ancaman yang signifikan bagi para pekerja saat beraktivitas. Kecelakaan atau kejadian terjatuh tidak bisa dihindari sepenuhnya, dan bisa mengakibatkan patah tulang (fraktur).

Kerusakan pada struktur tulang akibat fraktur dapat menjadi penyebab terjadinya LBP.

3. *Low Back Pain (LBP)* berasal dari neoplasma

a. Tumor benigna

Istilah sehari-hari, jenis tumor sering disebut sebagai tumor jinak, yang berarti tumor ini tumbuh di satu lokasi tanpa menyebar ke jaringan sekitarnya. Contoh tumor jinak yang dapat memicu LBP adalah hemangioma serta meningioma. Hemangioma adalah tumor terletak di dalam kanal tulang belakang dan menyebabkan nyeri pada bagian bawah punggung. Sementara itu, meningioma adalah tumor menusuk akar tulang juga mengakibatkan nyeri hebat di tulang belakang bagian bawah.

b. Tumor maligna

Tumor jenis ini dikenal sebagai tumor ganas dalam masyarakat umum. Tumor ganas bisa muncul baik sebagai tumor primer maupun sekunder di daerah tulang belakang. Tumor primer yang sering ditemui yakni multiple myeloma. Tumor sekunder dapat menyerang jaringan lunak yang memiliki banyak aliran darah.

Tumor primer dapat berasal dari berbagai bagian tubuh seperti payudara, prostat, ginjal, paru-paru, dan tiroid.

4. *Low Back Pain (LBP)* akibat proses degeneratif

a. Spondilosis

Spondilosis adalah keadaan dimana terjadi kerusakan tulang belakang di daerah leher serta bantalan tulang belakangnya, menyebabkan tekanan pada saraf tulang belakang. Tekanan saraf tulang tersebut menyebabkan rasa sakit atau ketidaknyamanan tulang belakang.

b. Hernia Nukleus Pulposus (HNP)

Hernia Nukleus Pulposus (HNP) yakni hambatan tubuh dimana annulus fibrosus terlibat, mengakibatkan penonjolan pulpa intervertebralis juga tekanan ke arah kanal spinal. HNP biasanya terjadi pada discus intervertebralis L5-S1 juga L4-L5.

c. Osteoarthritis

Osteoarthritis adalah kondisi peradangan sendi yang disebabkan oleh kerusakan tulang rawan tubuh. Penyakit ini berlangsung sebab proses degenerasi tulang terjadi sepanjang siklus kehidupan manusia. Pergerakan columnna vertebralis terbatas akibat osteoarthritis dapat menyebabkan tekanan dan tarikan yang berlebihan pada otot atau ligamen saat terjadi gerakan, sehingga dapat memicu timbulnya nyeri pada bagian bawah punggung.

5. *Low Back Pain (LBP)* berasal dari gangguan metabolisme

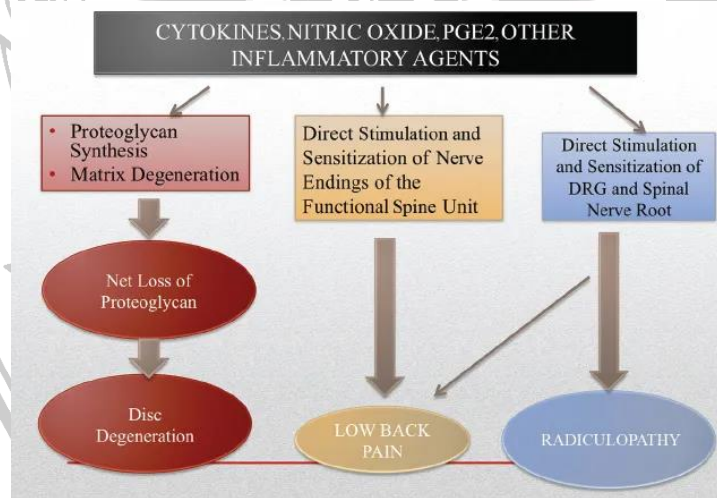
Osteoporosis yakni suatu penyakit metabolik tulang yang ditandai oleh minimnya energi juga mineral dalam tulang, kerusakan struktur mikro jaringan tulang. Nyeri pada bagian bawah punggung selalu terjadi pada

individu lanjut usia, terutama pada perempuan. Gejalanya termasuk rasa pegal nyeri terasa tajam juga radikuler. Hal ini dikarenakan adanya fraktur kompresi tulang yang merupakan komplikasi dari osteoporosis.

6. *Low Back Pain (LBP)* sebagai *Referred Pain*

Kriteria untuk LBP mempunyai ciri khusus yaitu rasa nyeri terlokalisasi satu titik di daerah punggung bagian bawah, namun tidak ada gejala abnormal pada daerah sekitarnya. Gejala abnormal tersebut meliputi ketiadaan nyeri tekan, nyeri saat gerakan, nyeri *isometric*, dan mortalitas pinggang yang tetap normal. Walaupun demikian, faktor sikap tubuh dapat memengaruhi *referred pain*.

2.1.5 Patofisiologi



Gambar 2.1 Patofisiologi

Dalam patofisiologi sensasi nyeri pada punggung bagian bawah, columna vertebralis diasumsikan batang elastis terdiri dari banyak unit vertebrae juga diskus intervertebralis terhubung satu sama lainnya melalui kompleks sendi faset, beragam

ligamen, otot paravertebralis (Boas, 2019). Konstruksi unik dari punggung membuat fleksibilitas sementara memberi penajangan optimal atas sum-sum tulang belakang. Kurva tulang belakang berfungsi menyerap guncangan vertikal saat melakukan aktivitas fisik, sementara area perut mendukung stabilitas tulang belakang. Otot-otot perut dan dada sangat vital dalam pengangkatan beban; jika tak digunakan secara teratur, ini dapat menyebabkan melemahnya struktur penyokong. Obesitas, masalah postur, gangguan struktural, peregangan berlebih pada penyokong tulang belakang menyebabkan nyeri punggung. Diskus intervertebralis menghadapi pergantian sifat seiring bertambahnya usia.

Individu muda, diskus khusus terdiri dari fibrokartilago matriks gelatinus. Sementara usia lanjut, fibrokartilago tersebut menjadi padat juga tidak teratur. Degenerasi diskus intervertebralis yakni pemicu umum nyeri punggung. Diskus lumbal bagian bawah, khususnya pada level L4-L5 juga L5-S1, menanggung stres yang sangat berat serta mengalami pergantian degeneratif yang paling signifikan. Hernia diskus atau kerusakan sendi dapat menekan akar saraf saat meninggalkan kanalis spinalis, mengakibatkan nyeri menyebar mengikuti jalur saraf terkait (Alfatihah, 2022).

2.1.6 Gejala

Nyeri adalah gejala utama yang terlihat pada LBP. Nyeri di daerah punggung bawah dapat datang dan pergi atau bertahan lama, serta bisa bersifat terfokus atau menyebar. Nyeri juga dapat dirasakan di dinding tubuh bagian luar atau lebih dalam, tergantung pada sebabnya (Yolanda, 2023):

1. Nyeri yang menjalar

Nyeri biasanya terasa tumpul serta menjalar punggung bagian bawah hingga ke tungkai. Kadang-kadang, nyeri ini disertai sensasi tajam yang terlokalisasi di satu sisi tungkai dibanding menyebar ke seluruhnya. Nyeri bisa merambat hingga ke kaki atau sekadar hingga ke lutut. Sensasi nyeri menjalar sering mengindikasikan terdapat penekanan pangkal saraf, seperti yang terjadi pada hernia nucleus pulposus, osteoarthritis, atau stenosis tulang belakang. Aktivitas seperti batuk, bersin, atau mengedan, atau bahkan membungkuk sambil menjaga kaki tetap lurus, bisa timbulnya nyeri. Dalam kasus penekanan saraf yang berat atau kompresi korda spinalis, gejala dapat berupa sensasi seperti tertusuk jarum, mati rasa, serta kehilangan kendali atas fungsi pengendalian kandung kemih dan pencernaan (inkontinensia).

2. *Referred pain*

Nyeri jenis dapat dirasa lokasi berbeda lokasi pemicu sesungguhnya. Sebagai contoh, pasien dengan serangan jantung, nyeri dapat dirasa lengan kiri. Nyeri tersebut cenderung sifatnya tumpul serta dalam, susah menetapkan lokasi asal nyeri. Pergerakan tidak memperburuk intensitas nyeri.

3. Nyeri lokal

Nyeri jenis ini umumnya berlangsung di zaman khusus di punggung bagian bawah dan merupakan jenis nyeri yang sangat umum. Pemicunya

seringkali adalah akibat terkilir, keseleo, atau cedera lainnya. Intensitas nyeri lokal ini bisa kurangnya atau tambahnya pergantian posisi tubuh. Pada kasus ini, punggung bagian bawah dapat terasa sakit ketika disentuh dan seringkali mengalami spasme otot.

2.1.7 Faktor Risiko Terjadinya *Low Back Pain (LBP)*

Aspek risiko berlangsungnya keluhan LBP pekerja salah satu faktor yakni aspek seseorang memengaruhi berlangsung LBP mencakup usia, jenis kelamin, BMI, masa kerja, rutinitas merokok, riwayat pendidikan, tingkat penghasilan, kegiatan fisik, serta riwayat penyakit pada rangka dan riwayat trauma. Faktor pekerjaan yang berkontribusi terhadap LBP meliputi beban kerja, postur kerja, posisi kerja statis, repetisi, penggunaan tenaga berlebihan (Saputra, 2020).

Faktor individu

Faktor individu terkait karakteristik individu pekerja pribadi. Faktor individu yang berperan dalam keberlangsungannya LBP mencakup (Septiani et al., 2018):

a. Usia

Usia dapat didefinisikan sebagai perbedaan tahun antara tahun penelitian dilakukan dan tahun kelahiran responden penelitian. Seiring bertambahnya usia, risiko manusia untuk mengalami penyakit meningkat, karena fungsi organ tubuh cenderung menurun seiring dengan penuaan, yang berdampak pada penurunan optimalitas fungsional organ tersebut.

b. Jenis kelamin

Faktor jenis kelamin memengaruhi berlangsung LBP, di mana perempuan cenderung lebih rentan menghadapi nyeri punggung. Hal ini dapat disebabkan oleh peran hormon dalam tubuh, khususnya hormon estrogen, dapat mengakibatkan penurunan kepadatan tulang. Sebuah studi longitudinal yang dilaksanakan oleh Shiri et al. (2019) sepanjang 11 tahun sampel 3.505 orang di Finlandia menunjukkan bahwa LBP umumnya lebih sering terjadi pada wanita.

c. Masa kerja

Masa kerja merujuk pada rentang waktu di mana seseorang bekerja dalam jenis pekerjaan tertentu. Aspek masa kerja memengaruhi pekerja baik secara positif maupun negatif. Pengaruh positifnya mencakup peningkatan keterampilan dan keahlian seseorang dalam menjalankan tugas pekerjaan. Namun, pengaruh negatifnya meliputi keluhan otot dan sendi yang timbul karena penggunaan mereka dalam jangka waktu yang relatif lama, serta cenderungnya posisi dan kegiatan kerja menjadi monoton. Keluhan otot yang timbul karena masa kerja memiliki potensi untuk menyebabkan terjadinya LBP.

d. *Body Mass Index (BMI)*

Body Mass Index (BMI) yakni faktor risiko dapat memengaruhi keluhan LBP. BMI yang berada di atas kisaran normal, atau yang

dikenal sebagai obesitas, dapat mengakibatkan melemahnya tonus otot abdomen, yang pada gilirannya dapat mendorong pusat gravitasi seseorang ke depan. Hal ini mengakibatkan lordosis lumbalis berlebih, akhirnya dapat menyebabkan kelelahan pada otot punggung bawah.

e. Aktivitas Fisik

Pola hidup kurang aktif yakni salah satu aspek risiko terjadinya berbagai macam keluhan dan penyakit, termasuk LBP. Aktivitas fisik adalah segala aktivitas mengaitkan gerakan otot dan sendi dalam periode waktu khusus. Melakukan aktivitas fisik secara teratur, seperti berolahraga yang teratur, memperbaiki kesejahteraan fisik, mencegah depresi, serta berbagai gangguan mental dan kesehatan lainnya. Berolahraga memiliki risiko yang minim, terutama jika dilakukan dengan porsi yang tepat. Program olahraga sebaiknya dimulai berlangkah, dari intensitas rendah untuk mencegah cedera pada otot juga sendi. Selain itu, dalam melakukan aktivitas olahraga, peregangan juga perlu diperhatikan untuk merenggangkan otot yang dipergunakan aktivitas keseharian yang berlangsung waktu yang panjang. Minimnya aktivitas fisik mengakibatkan penurunan pasokan oksigen ke otot, yang mengakibatkan keluhan otot. Secara umum, keluhan otot

lebih jarang terjadi individu secara rutin melakukan aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari mereka.

f. Riwayat penyakit pada rangka dan riwayat trauma tulang

Riwayat penyakit rangka merupakan beberapa aspek risiko berlangsungnya LBP. Individu riwayat penyakit rangka, berupa spondilolistesis, mempunyai risiko lebih tinggi menghadapi keluhan LBP, terutama jika mereka berada dalam kategori pekerjaan yang memerlukan beban berat. Namun, kasus semacam itu cukup langka dalam masyarakat. Namun, juga kelainan struktural lainnya tulang, seperti spina bifida occulta, bisa meningkatkan risiko terjadinya LBP. Riwayat trauma tulang belakang juga dapat menyebabkan kerusakan struktur rangka juga tulang belakang, yang pada gilirannya dapat menyebabkan nyeri kronis dan terjadinya LBP.

g. Kebiasaan merokok

Merokok yakni aktivitas mengonsumsi tembakau secara menghisap atau membakar produk tembakau. Rutinitas merokok dapat memengaruhi aliran darah kaya oksigen ke tulang juga jaringan tubuh. Penurunan aliran darah ini dapat mengakibatkan degenerasi cakram tulang belakang, yang pada gilirannya dapat menyebabkan timbulnya keluhan nyeri pada bagian bawah punggung.

h. Tingkat pendapatan

Tingkat pendapatan juga berkontribusi terhadap terjadinya LBP. Pekerjaan, dalam bidang informal ataupun formal, mungkin menawarkan penghasilan tambahan untuk bekerja lebih lama, yang dikenal sebagai lembur. Perbedaan dalam tingkat pendapatan seseorang diyakini dapat memengaruhi beban dan intensitas kerja mereka, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi intensitas keluhan LBP.

i. Riwayat pendidikan

Low Back Pain (LBP) berhubungan riwayat pendidikan individu. Data Amerika Serikat menunjukkan bahwa individu tingkat pendidikan rendah mempunyai risiko lebih tinggi mengalami LBP yang persisten dibandingkan dengan mereka yang memiliki pendidikan setara sekolah menengah. Hal ini mungkin disebabkan oleh pendidikan memainkan peran dalam memahami pentingnya postur tubuh saat melakukan pekerjaan. Tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung menandakan pengetahuan lebih luas dalam hal aktivitas dan pengaturan tubuh.

2.1.8 Diagnosis

Diagnosis *Low Back Pain (LBP)* dapat dilakukan dengan cara:

a. Anamnesis

Proses anamnesis melibatkan serangkaian pertanyaan dan jawaban

mengenai penyakit yang dialami seseorang. Pertanyaan-pertanyaan tersebut mencakup informasi tentang lokasi atau letak nyeri, seberapa luas distribusi nyeri, sifat nyeri tersebut, dampak aktivitas atas nyeri, dampak posisi tubuh atau perubahan posisi, riwayat trauma, bagaimana nyeri tersebut berkembang, obat-obatan analgesik yang sudah digunakan, serta kondisi mental dan emosional pasien (Priyambodo, 2008).

b. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik ini meliputi (Agustina & Khie Khiong, 2023):

1. Inspeksi

Dalam proses observasi, penting untuk memperhatikan perilaku pasien dalam berbagai posisi seperti berdiri, duduk, berbaring, serta saat bangun dari berbaring. Sementara itu, perhatikan juga bagian punggung, pelvis, dan tungkai saat pasien bergerak. Amati apakah terdapat kurvatura yang berlebihan, pelvis yang miring atau tidak seimbang, serta postur tungkai yang tidak normal. Hal-hal seperti pendataran arkus lumbal, adanya sudut tubuh yang tidak wajar, atau asimetri pada pelvis juga perlu diperhatikan secara teliti.

2. Palpasi dan perkusi

Saat melakukan palpasi, langkah pertama adalah meraba daerah sekitarnya yang mungkin lebih ringan dalam hal rasa nyeri, sebelum secara perlahan menuju ke daerah yang lebih nyeri. Selama proses ini, penting untuk meraba columna vertebralis guna menentukan apakah

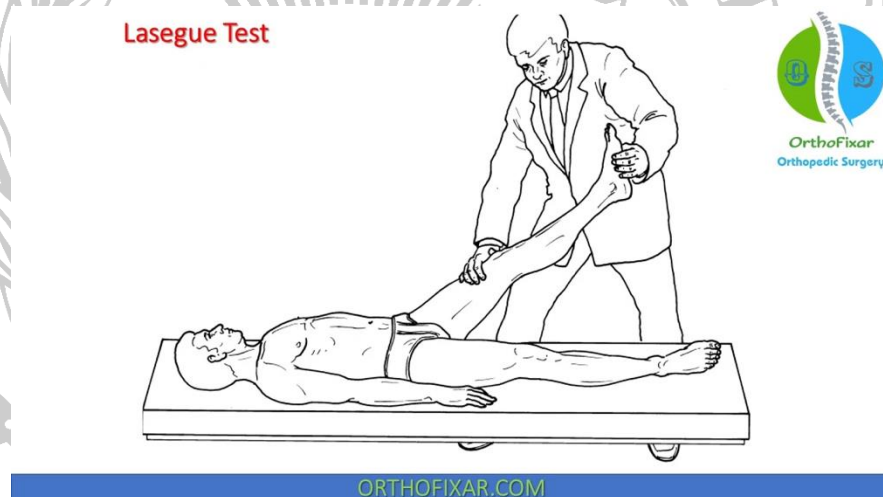
terdapat deviasi atau ketidaknormalan pada tulang belakang.

3. Pemeriksaan neurologi

Pemeriksaan yang mencakup serangkaian tes seperti tes Lasegue, tes Patrick, dan tes Kernig (Pusparini, 2017).

1) Test Lassegue

Tes ini melibatkan dorongan telapak kaki pasien ke arah wajah saat dalam posisi 0 derajat, diikuti dengan pengangkatan tungkai pasien sejauh 40 derajat dan kemudian sejauh 90 derajat. Jika terjadi nyeri pada sudut kurang dari 60 derajat, hasilnya dianggap positif.



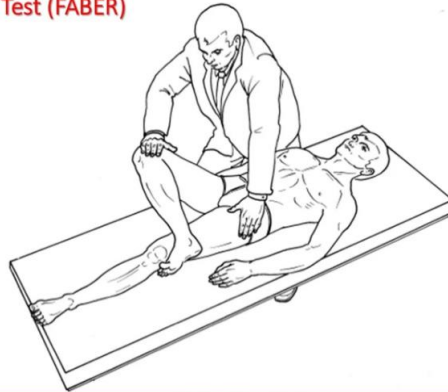
Gambar 2. 1 Lasegue Test

2) Test Patrick

Tes yang bertujuan mendapat kelainan pada pinggang serta sendi sakroiliaka. Ketika lutut tungkai difleksikan, jika pasien merasa nyeri di daerah sendi panggul, itu menandakan hasil positif dari tes

tersebut.

Patrick Test (FABER)



ORTHOFIXAR.COM

Gambar 2. 2 Patrick Test

3) Test Kernig

Pada pemeriksaan ini, penyandang berbaring dengan paha difleksikan hingga membentuk sudut 90°, kemudian tungkai bawahnya diekstensikan persendian lutut. Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan mencakup pemeriksaan radiologi seperti X-ray, MRI, CT Scan, pemeriksaan laboratorium lainnya.

Kernig's Sign



© ClinicalCPD.co.uk

Gambar 2. 3 Kernig Test

c. Pemeriksaan Penunjang (Mahendra, 2018)

1. Lumbal pungsi

Dengan melakukan Pungsi Lumbal, dapat diamati beberapa hal seperti warna cairan serebrospinal (LCS), kemungkinan terdapat sumbatan aliran, total sel darah, konsentrasi protein, kadar natrium klorida (NaCl), glukosa dalam cairan tersebut.

2. Foto rontgen

Tertera fraktur pada korpus vertebra, prosesus spinosus, spondilolistesis, bamboo spine, destruksi vertebra, osteofit, skoliosis, hiperlordosis, spondilosis, pemeriksaan radiografi, MRI (Imaging Resonansi Magnetik), atau CT Scan (Computed Tomography) dapat digunakan.

3. ENMG/EMG

Mengetahui radiks terkena serta apakah adanya polineuropati, pemeriksaan elektromiografi (EMG) dan uji kecepatan konduksi saraf (NCS) dapat dilakukan. Ini akan membantu dalam menentukan integritas saraf dan menilai apakah terjadi kerusakan pada saraf tertentu atau polineuropati.

Penilaian nyeri yang sangat yakni pendekatan obyektif memanfaatkan respons fisiologis atas nyeri pribadi (Rokhima & Sari, 2022). Salah satu metode yang umum digunakan adalah skala nyeri, yang memungkinkan individu untuk menilai tingkat nyeri yang mereka alami dalam berbagai skala, misalnya dari 0 hingga 10 atau dengan

menggunakan deskripsi verbal seperti "tidak ada nyeri", "nyeri ringan", "nyeri sedang", "nyeri berat", dan seterusnya. Skala nyeri ini membantu dokter dan pasien dalam memahami tingkat dan jenis nyeri yang dialami (Rahmawati, 2023).

2.1.9 Tatalaksana

Nyeri punggung dikelola beragam metode, termasuk modifikasi gaya hidup, terapi non-farmakologi, pengobatan dengan obatan.

a. Merubah gaya hidup

- 1) Bergerak aktif: Usahakan untuk tetap bergerak secara teratur melaksanakan aktivitas fisik ringan berupa jalan kaki, berenang, atau yoga. Aktivitas fisik menyokong memperkuat otot punggung juga menaikkan fleksibilitas.
- 2) Mengurangi berat badan berlebih: Ketika Anda mempunyai berat badan berlebih, mengurangi berat badan dapat mengurangi tekanan pada tulang belakang dan mengurangi nyeri punggung.
- 3) Belajar membungkuk atau mengangkat benda diposisi yang sesuai: Saat mengangkat benda, tekuk lutut Anda juga gunakan kaki Anda mengangkat. Jaga punggung lurus dan hindari membungkuk dari pinggang.
- 4) Menyesuaikan postur tubuh dengan pekerjaan (sesuai ergonomi): Pastikan tempat kerja Anda diatur sedemikian rupa sehingga postur tubuh Anda didukung secara ergonomis. Gunakan kursi yang nyaman dengan penyangga punggung yang baik dan pasti monitor komputer

diketinggian yang sesuai untuk mengurangi tegangan pada leher dan punggung.

b. Terapi non obat

Fisioterapi, osteopati, kiropraktik adalah jenis terapi yang mengenakan manipulasi pada bagian tulang belakang mengurangi nyeri punggung.

c. Penggunaan obat

1) Analgesik

Obat penghilang nyer bekerja secara menghambat proses pengiriman sinyal nyeri.

2) Antiinflamasi Nonsteroid

Obat antiinflamasi nonsteroid dipergunakan meredakan rasa sakit serta menurunkan peradangan.

3) Methocarbamol

Obat relaksan otot bertujuan untuk mengurangi kejang otot dan meredakan ketegangan.

2.2 *Body Mass Index (BMI)*

2.2.1 Definisi *Body Mass Index (BMI)*

Body Mass Index (BMI) yakni alat pengukuran umum yang dipergunakan menilai keadaan gizi remaja dan orang dewasa. Evaluasi gizi menggunakan BMI melibatkan perbedaan berat badan juga tinggi badan individu. BMI dianggap sebagai petunjuk yang dapat mencerminkan jumlah lemak tubuh seseorang

(Atikah et al., 2019).

BMI tidak secara langsung mengukur persentase lemak tubuh. Penelitian telah menunjukkan adanya hubungan antara BMI dengan teknik langsung pengukuran lemak tubuh, berupa underwater weighing juga dual energy x-ray absorptiometry. Meskipun tidak dapat menggantikan metode langsung ini, BMI dianggap sebagai alternatif ekonomis dan sederhana untuk menyaring kategori berat badan (Susanti, 2021).

2.2.2 Cara pengukuran *Body Mass Index (BMI)*

Body Mass Index (BMI) seseorang dihitung mengumpulkan berat badan dan tinggi badannya. BMI merupakan hasil dari membagi berat badan seseorang kilogram berkuadrat tinggi badan dengan meter (kg/m²), cara ini digunakan menghitung BMI (L. G. P. Wulandari, 2021).

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi (m)} \times \text{Tinggi (m)}}$$

Body Mass Index (BMI) khusus untuk orang Indonesia telah dikelompokkan berlandaskan pengalaman klinis juga hasil studi beberapa negara berkembang.

Tabel 2. 1 Klasifikasi *Body Mass Index (BMI)*

Klasifikasi	<i>Body Mass Index (BMI)</i>
Berat badan kurang (<i>underweight</i>)	$<18,5 \text{ Kg/m}^2$
Berat badan normal	$18,5\text{—}22,9 \text{ Kg/m}^2$
Kelebihan berat badan (<i>overweight</i>)	$23\text{—}24,9 \text{ Kg/m}^2$
Obesitas	$25\text{—}29,9 \text{ Kg/m}^2$
Obesitas II	$\geq 30 \text{ Kg/m}^2$

(P2PTM Kemenkes, 2018)

2.2.3 Tinjauan umum tentang hubungan bmi terhadap Low Back Pain (LBP)

Low Back Pain (LBP) yakni kondisi umum memengaruhi mutu hidup juga aktivitas keseharian seseorang. BMI adalah pengukuran dipergunakan mengukur berat badan individu berlandaskan tinggi badan juga berat badan mereka. Selain BMI, ada beberapa faktor lain yang dapat memengaruhi hubungan antara BMI dan LBP pada lansia, seperti gaya hidup, kebiasaan merokok, tingkat aktivitas fisik, dan faktor psikologis. Seperti stres dan depresi, LBP adalah kondisi yang menyebabkan ketidaknyamanan atau rasa sakit. Pada lansia, LBP dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk degenerasi diskus intervertebralis,

osteoarthritis, stenosis spinal, atau perubahan postur.

Menurut studi yang dilaksanakan Puspita Sari et al. (2022), adanya korelasi BMI dan LBP. Studi ini menunjukkan bahwa salah satu penyebab LBP adalah BMI yang tinggi, di mana semakin tinggi BMI seseorang, semakin besar kemungkinannya untuk mengalami LBP. BMI yang tinggi dapat meningkatkan beban pada vertebra lumbal, yang mengakibatkan tulang belakang menjadi tidak stabil dan meningkatkan risiko terjadinya LBP.

Terdapat hubungan antara BMI dan tingkat nyeri pada penderita LBP. LBP dapat disebabkan oleh gaya hidup tidak sehat juga berat badan berlebih. Obesitas dapat berhubungan dengan gangguan fungsional pada tulang belakang, menyebabkan kelemahan dan kekakuan otot lumbal yang dapat menginduksi LBP. Hal ini mungkin terjadi karena rendahnya fleksibilitas tulang belakang dan peningkatan kekakuan pada area punggung.

Secara fisiologis, BMI yang tinggi dapat meningkatkan beban atau tekanan pada tulang belakang dan struktur pendukung lainnya seperti otot, tendon, dan ligamen. Tekanan yang berlebihan pada tulang belakang dapat menyebabkan cedera yang pada akhirnya dapat menyebabkan LBP, serta meningkatkan tekanan pada diskus intervertebralis. Perubahan postur akibat berat badan berlebih, seperti membungkuk, dapat menyebabkan ketegangan pada otot di sekitar tulang belakang yang dapat melemahkan mereka. Hal ini dapat menyebabkan penyempitan ruang untuk saraf, mengakibatkan gangguan sensorik dan motorik.

LBP yang tinggi juga dapat berdampak pada kesehatan tulang belakang

bagian bawah dengan mengurangi massa otot dan kepadatan tulang, sehingga membuat tulang belakang kurang stabil dan lebih rentan terhadap cedera atau peradangan. Ketidakseimbangan otot juga dapat mempengaruhi postur tubuh, yang meningkatkan risiko LBP. Di sisi lain, BMI yang rendah dapat mengakibatkan kurangnya asupan nutrisi dan energi yang dibutuhkan untuk kesehatan tulang belakang. Untuk menjaga kesehatan tulang dan otot serta mencegah memburuknya kondisi yang sudah lemah, penting untuk mempertahankan BMI yang normal. Namun, memiliki BMI yang normal tidak menjamin bahwa seseorang akan terbebas dari LBP. Ada beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi timbulnya LBP, seperti gaya hidup yang tidak sehat, posisi tubuh yang buruk saat duduk atau berdiri, minimnya aktivitas fisik, faktor genetik mampu mempengaruhi struktur dan fungsi tulang belakang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi BMI sebagai salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi pada LBP, dengan menggunakan BMI sebagai alat ukur. Studi yang dilakukan menilai korelasi BMI dan risiko LBP berdasarkan temuan dari penelitian sebelumnya. Namun, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami lebih dalam seberapa besar pengaruh BMI terhadap LBP, pada lansia, yang dapat membantu dalam pengelolaan LBP, pada populasi ini. Dengan menjaga BMI yang sehat dan mengadopsi gaya hidup yang aktif, lansia dapat mengurangi risiko LBP dan meningkatkan kualitas hidup mereka (Martono, 2023).