

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Low Back Pain*

2.1.1 Definisi *Low Back Pain*

Low back pain adalah suatu periode nyeri di punggung bawah yang berlangsung lebih dari 24 jam, yang didahului dan diikuti oleh 1 bulan atau lebih tanpa nyeri punggung bawah. Sumber lain menyebutkan LBP adalah nyeri dan ketidaknyamanan yang terlokalisasi di bawah sudut iga terakhir (*costal margin*) dan di atas lipat bokong bawah dengan atau tanpa nyeri pada daerah tungkai. LBP termasuk salah satu dari gangguan akibat dari mobilisasi yang salah. Penyebab umum yang sering terjadi adalah regangan otot serta bertambahnya usia yang menyebabkan intensitas berolahraga dan intensitas bergerak semakin berkurang sehingga otot-otot pada punggung dan perut yang berfungsi mendukung tulang belakang menjadi lemah.^{15,16}

2.1.2 Klasifikasi

Berdasarkan etiologinya, LBP mekanik dibagi menjadi 2 kategori, yaitu :¹²

a) Mekanik Statik

LBP mekanik statik terjadi apabila postur tubuh dalam keadaan posisi statis (duduk atau berdiri) sehingga menyebabkan

peningkatan pada sudut lumbosakral (sudut antara segmen vertebra L₅ dan S₁ yang sudut normalnya 30° - 40°) dan menyebabkan pergeseran titik pusat berat badan. Peningkatan sudut lumbosakral dan pergeseran titik pusat berat badan tersebut akan menyebabkan peregangan pada ligamen dan kontraksi otot-otot yang berusaha untuk mempertahankan postur tubuh yang normal sehingga dapat terjadi *strain* atau *sprain* pada ligamen dan otot-otot di daerah punggung bawah yang menimbulkan nyeri.

b) Mekanik Dinamik

LBP mekanik dinamik dapat terjadi akibat beban mekanik abnormal pada struktur jaringan (ligamen dan otot) di daerah punggung bawah saat melakukan gerakan. Beban mekanik tersebut melebihi kapasitas fisiologik dan toleransi otot atau ligamen di daerah punggung bawah. Gerakan-gerakan yang tidak mengikuti mekanisme normal dapat menimbulkan LBP mekanik, seperti gerakan kombinasi (terutama fleksi dan rotasi) dan repetitif, terutama disertai dengan beban yang berat.

Berdasarkan perjalanan klinisnya, LBP dibagi menjadi 2 kategori, yaitu:¹⁷

a) LBP akut

Keluhan pada fase akut awal terjadi <2minggu dan pada fase akut akhir terjadi antara 2-6 minggu, rasa nyeri yang menyerang secara tiba-tiba namun dapat hilang sesaat kemudian.

b) LBP sub akut

Keluhan pada fase akut berlangsung antara 6-12 minggu

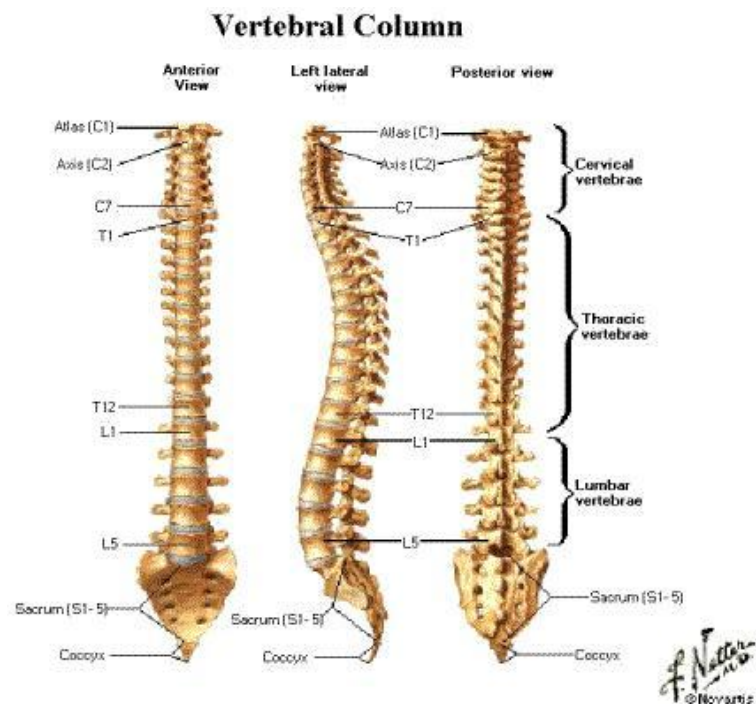
c) LBP kronik

Keluhan pada fase kronik terjadi >12minggu atau rasa nyeri yang berulang. Gejala yang muncul cukup signifikan untuk mempengaruhi kualitas hidup penderitanya dan sembuh pada waktu yang lama.

2.1.3 Tulang Belakang

2.1.3.1 Anatomi Tulang Belakang

Tulang belakang manusia adalah pilar atau tiang yang berfungsi sebagai penyangga tubuh. Tulang belakang terdiri dari 33 ruas tulang belakang tersusun secara segmental. Terdiri dari: 7 ruas tulang servikal, 12 ruas tulang torakal, 5 ruas tulang lumbal, 5 ruas tulang sakral yang menyatu, dan 4 ruas tulang ekor.¹⁸



Gambar 1. Kolumna Vertebra¹⁹

Dikutip dari Netter¹⁹

Setiap ruas tulang belakang terdiri dari korpus di depan, dan arkus neuralis di belakang yang padanya terdapat sepasang pedikel di kanan dan kiri. Sepasang *lamina*, dua sendi, satu *processus spinosus*, serta dua *processus transversus*. Setiap ruas tulang belakang dihubungkan dengan jaringan tulang rawan yang disebut dengan diskus intervertebralis.¹⁸

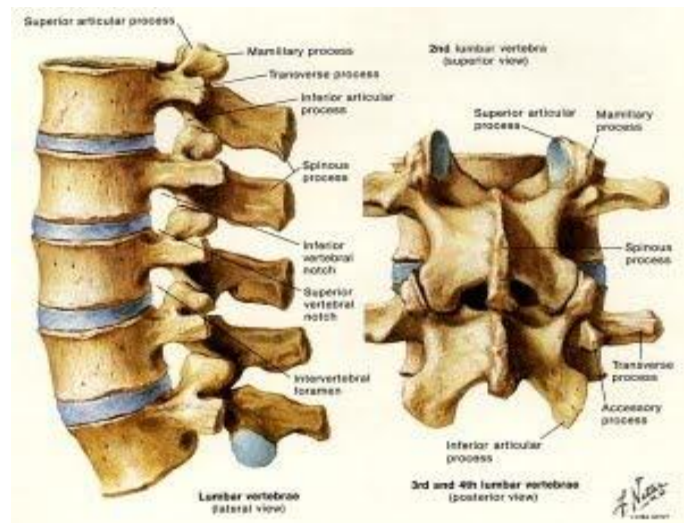
Diskus intervertebralis berfungsi sebagai *absorber*, membatasi, dan menstabilkan pergerakan badan vertebra. Setiap diskus terdiri dari lapisan-lapisan kartilago yang konsentrik yang menutupi kavitas sentral yang mengandung solusi protein mineral. Diskus intervertebralis memiliki sifat *viscoelastik*, yaitu bila ada pembebanan, diskus akan berubah bentuk dan bila pembebanan dihilangkan, diskus akan kembali ke posisi semula. Bila

terjadi traksi, cairan masuk ke dalam diskus dan ruang diskus maka ruang diskus akan melebar.¹⁸

Menginjak usia 30 tahun, diskus intervertebralis mengalami degenerasi yang menimbulkan robekan dan jaringan parut, cairan berkurang, ruang diskus mendangkal secara permanen dan segmen spinal kehilangan stabilitasnya. Hal ini menyebabkan berkurangnya cairan nukleus yang menurunkan kemampuan menahan tekanan bila terjadi pergerakan kompresif, tidak mengherankan bila LBP biasanya terjadi pada usia produktif.¹⁸

Tekanan terbesar di tulang belakang terutama di area lumbal atau punggung bawah, yang harus menahan beban 40- 50% berat badan dan harus menanggung posisi janggal serta pergerakan tubuh. Saat berdiri tegak, 80% berat badan ditanggung oleh diskus intervertebralis dan 20% ditanggung faset gabungan. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa diskus intervertebralis dibentuk untuk menahan tekanan.¹⁸

Tulang belakang di area lumbal merupakan tempat sering terjadinya LBP. Vertebra lumbal merupakan ruas tulang pinggang yang terbesar. Badannya sangat besar dibandingkan dengan badan vertebra lainnya dan berbentuk seperti ginjal. Prosesus spinosusnya lebar dan berbentuk seperti kapak kecil. Prosesus transversusnya panjang dan kecil. Pada ruas ke lima, vertebra lumbalis membentuk sendi dengan tulang sakrum pada sendi lumbosakral.²⁰



Gambar 2. Vertebra Lumbalis¹⁹

Dikutip dari *Netter*¹⁹

Susunan tulang belakang tersebut memiliki struktur tulang dan otot yang berbeda satu dengan yang lain. Perbedaan tersebut memberikan berbagai macam gerakan yang dihasilkan oleh tulang belakang.²¹

2.1.3.2 Patogenesis

Low Back Pain (LBP) sering terjadi pada daerah L4-L5 atau L5-S1, dimana pada daerah tersebut terdapat dermatomal. Apabila dermatomal kehilangan refleks sensoriknya maka refleks tendon dalam berkurang dan kelemahan otot terjadi.²² LBP mekanik banyak disebabkan oleh rangsang mekanik yaitu penggunaan otot yang berlebihan. Hal ini dapat terjadi pada saat tubuh dipertahankan dalam posisi statik atau postur tubuh yang salah untuk jangka waktu yang cukup lama dimana otot-otot di daerah punggung

akan berkontraksi untuk mempertahankan postur tubuh yang normal atau pada saat aktivitas yang menimbulkan beban mekanik yang berlebihan pada otot-otot punggung bawah. Penggunaan otot yang berlebih dapat menimbulkan iskemi atau inflamasi. Setiap gerakan otot akan menimbulkan nyeri dan menambah spasme otot sehingga gerak punggung bawah menjadi terbatas.¹² Faktor mekanik juga berperan menyebabkan LBP mekanik, diantaranya postur tubuh yang buruk, fleksibilitas yang buruk, otot penyusun vertebra yang lemah, dan *exercise technique* dan *lifting technique* yang kurang tepat.²³

Postur tubuh yang buruk seperti sikap berdiri membungkuk ke depan, tidak tegak, kepala menunduk, dada datar, dinding perut menonjol dan punggung bawah sangat lordotik dapat memperparah kejadian LBP mekanik. Keadaan ini membuat titik berat badan akan jatuh ke depan, sehingga punggung harus ditarik ke belakang dan akan menimbulkan hiperlordosis lumbal.²³

Fleksibilitas yang buruk karena kurangnya olahraga membuat fleksibilitas sendi-sendi dan ekstensibilitas jaringan ikat menjadi kurang baik sehingga mudah sekali mengalami penarikan dan peregangan pada pergerakan yang sebenarnya kurang berarti.²³

Otot penyusun vertebra lumbal yang merupakan otot perut, otot punggung, gluteus maksimus dan otot iliopsoas adalah otot yang sangat penting dalam mempertahankan sudut lumbosakral pada posisi yang optimal, yaitu sebesar 30 derajat. Apabila otot pada daerah ini lemah,

dapat menimbulkan pembesaran sudut lumbosakral.²³

Exercise technique dan *lifting technique* yang kurang tepat seperti latihan yang salah atau teknik mengangkat yang salah dapat meningkatkan tekanan ekstra pada punggung bawah dan berpotensi menimbulkan keluhan LBP mekanik terutama pada daerah punggung bawah karena nyeri menjalar ke daerah lutut, paha dan pantat.²³

2.1.4 Tanda dan Gejala *Low Back Pain*

Penderita LBP memiliki keluhan yang beragam tergantung dari patofisiologi, perubahan kimia atau biomekanik dalam diskus intervertebralis, dan umumnya mereka mengalami nyeri. Nyeri miofasial khas ditandai dengan nyeri dan nyeri tekan pada daerah yang bersangkutan (*trigger points*), kehilangan ruang gerak kelompok otot yang tersangkut (*loss of range of motion*) dan nyeri radikuler yang terbatas pada saraf tepi. Keluhan nyeri sendiri sering hilang bila kelompok otot tersebut diregangkan.²⁴

Menurut McKenzie, LBP mekanik ditandai dengan gejala sebagai berikut :²⁵

1. Nyeri terjadi secara *intermitten* atau terputus-putus.
2. Sifat nyeri tajam karena dipengaruhi oleh sikap atau gerakan yang bisa meringankan ataupun memperberat keluhan.

3. Membaik setelah istirahat dalam waktu yang cukup dan memburuk setelah digunakan beraktivitas.
4. Tidak ditemukan tanda-tanda radang seperti panas, warna kemerahan ataupun pembengkakan.
5. Terkadang nyeri menjalar ke bagian pantat atau paha.
6. Dapat terjadi *morning stiffness*.
7. Nyeri bertambah hebat bila bergerak ekstensi, fleksi, rotasi, berdiri, berjalan maupun duduk.
8. Nyeri berkurang bila berbaring.

2.1.5 Faktor Risiko

Faktor risiko pada LBP yang paling sering terjadi adalah beban kerja fisik yang berat seperti mengangkat kotak belanjaan, posisi tubuh membungkuk, dan getaran seluruh tubuh. Gaya hidup juga mempengaruhi kejadian LBP.²⁶ Terdapat beberapa faktor risiko pada LBP seperti jenis kelamin, usia, merokok, kebugaran jasmani, kekuatan otot, antropometri.¹⁸

Secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah dibandingkan dengan pria dengan perbandingan 3:1. Dengan demikian dapat terlihat bahwa penderita nyeri punggung bawah lebih banyak pada laki-laki dibandingkan dengan wanita sekitar 70-80%. Umumnya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia produktif yaitu 25-65 tahun. Keluhan awal dirasakan pada usia 35 tahun dan meningkat dengan bertambahnya

usia. Hal ini karena penurunan kekuatan dan ketahanan otot sehingga risiko terjadinya keluhan otot meningkat. Tubuh mengalami perubahan sejalan dengan bertambahnya usia, dan diskus intervertebralis merupakan salah satu bagian tubuh yang paling awal berubah karena suplai darah langsung ke diskus mulai berkurang.¹⁸

Kebiasaan merokok dapat meningkatkan keluhan otot, karena menurunkan kapasitas paru-paru sehingga kemampuannya untuk mengkonsumsi oksigen menurun. Hal ini mengakibatkan tingkat kebugaran tubuh juga menurun. Risiko tersebut meningkat 20% untuk perokok dengan 10 batang rokok tiap hari, sama halnya dengan mereka yang sudah berhenti merokok selama 1 tahun.¹⁸

Keluhan otot jarang ditemukan pada orang yang dalam aktivitas sehari-harinya memiliki waktu yang cukup beristirahat. Sebaliknya pada orang yang pekerjaannya memerlukan pengerah tenaga besar namun tidak memiliki waktu cukup untuk beristirahat, berisiko untuk mengalami keluhan otot yang akan meningkat. Kekuatan otot secara fisiologis pada orang yang memiliki kekuatan otot rendah, bila melakukan pekerjaan yang memerlukan pengerahan tenaga, akan lebih rentan terhadap risiko cedera otot.¹⁸

Volume diskus intervertebralis pada orang yang tinggi lebih besar dibandingkan dengan orang yang memiliki tinggi badan rata-rata sehingga kurang menguntungkan dalam pemberian nutrisi pada diskus dan juga

dapat menyebabkan permasalahan ergonomi pada area kerja. Berat badan yang berlebih juga dapat menyebabkan tonus otot abdomen lemah sehingga pusat gravitasi seseorang akan terdorong ke depan dan dapat menyebabkan lordosis lumbalis bertambah yang kemudian menimbulkan penekanan pada diskus. Hal ini dapat menimbulkan nyeri punggung bawah.¹⁸

2.1.6 Kriteria Diagnostik *Low Back Pain*

Diagnosis LBP dapat ditegakkan dengan anamnesis, pemeriksaan klinis neurologik, elektrodiagnosis dan radiografi. Umumnya penderita dapat mengenali lokasi nyeri, karakter dan intensitas nyeri sehingga diagnosis mudah ditegakkan.²⁴

2.1.6.1 Anamnesis

Anamnesis merupakan awal yang penting dalam pemeriksaan LBP. Pasien perlu ditanyakan mengenai keluhan utama, anamnesis keluarga, penyakit sebelumnya, keadaan sosial dan penyakit saat ini. Cara ini praktis dan efisien untuk mendeteksi kondisi pasien apabila didapatkan kondisi yang lebih serius.²⁷

2.1.6.2 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan untuk menegakkan diagnosis dari pasien. Tanda- tanda penyebab sistemik dapat ditemukan pada pemeriksaan fisik umum seperti demam, tekanan darah dan nadi dapat membantu evaluasi

adanya nyeri dan perdarahan. Pemeriksaan kulit dapat membantu memperlihatkan berbagai tanda sistemik misalnya psoriasis, herpes zoster dan gangguan-gangguan hematologis. Pemeriksaan pada daerah abdomen dilakukan untuk menilai kemungkinan gangguan organ dalam. Pemeriksaan muskuloskeletal perlu dilakukan untuk mengetahui daerah yang dikeluhkan. Pemeriksaan neurologik juga perlu dilakukan meliputi pemeriksaan motorik, sensorik, refleks fisiologik dan patologik serta uji untuk menentukan kelainan saraf, seperti *straight leg raising* (SLR)/ *Laseque test* (iritasi n.ischiadicus), *sitting knee extension* (iritasi n.ischiadicus), *saddle anesthesia* (sindrom konus medularis).²⁸

2.1.6.3 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang adalah suatu pemeriksaan medis yang dilakukan karena suatu indikasi tertentu guna memperoleh keterangan lebih lengkap.²¹

2.1.6.3.1 Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium rutin dilakukan sesuai indikasi, berguna untuk melihat laju endap darah (LED), morfologi darah tepi, kalsium, fosfor, asam urat, alkali fosfatase, asam fosfatase, antigen spesifik prostat (jika ditemukan kecurigaan metastasis karsinoma prostat) dan elektroforesis protein serum (protein *myeloma*).²⁷

2.1.6.3.2 Pemeriksaan Radiologis

1. Foto Polos

Pada pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah, dianjurkan berdiri saat pemeriksaan dilakukan dengan posisi anteroposterior, lateral dan oblique. Gambaran radiologis yang sering terlihat normal atau kadang-kadang dijumpai penyempitan ruang diskus intervertebral, osteofit pada sendi facet, penumpukan kalsium pada vertebra, pergeseran korpus vertebra (spondilolistesis), dan infiltrasi tulang oleh tumor. Penyempitan ruangan intervertebral terlihat bersamaan dengan suatu posisi yang tegang, melurus dan suatu skoliosis akibat spasme otot paravertebral.²⁹

2. MRI

MRI digunakan untuk melihat defek intra dan ekstra dural serta melihat jaringan lunak.²⁸ Pada pemeriksaan dengan MRI bertujuan untuk melihat vertebra dan level neurologis yang belum jelas, kecurigaan kelainan patologis pada medula spinalis atau jaringan lunak, menentukan kemungkinan herniasi diskus pada kasus post operasi, kecurigaan karena infeksi atau neoplasma.²⁹

3. CT- Mielografi

CT- mielografi merupakan alat diagnostik yang sangat berharga untuk diagnosis LBP untuk menentukan lokalisasi lesi pre-operatif dan menentukan adanya sekuester diskus yang lepas dan mengeksklusi suatu tumor.²⁹

2.1.7 Penatalaksanaan

2.1.7.1 Terapi Non Farmakologis²⁹

1. Pasien dianjurkan berolahraga kemudian dievaluasi lebih lanjut jika pasien tidak mampu melakukan aktivitas sehari-hari dalam 4-6 minggu.
2. Pada beberapa kasus dapat dilakukan tirah baring 2- 3 hari pertama untuk mengurangi nyeri.
3. Dipertimbangkan pemberian obat penghilang rasa nyeri apabila pasien belum mampu melakukan aktivitas dalam 1-2 minggu.
4. Pemberian terapi dengan modalitas lain seperti intervensi listrik, pemijatan, orthosis, mobilisasi, traksi maupun modalitas termal berupa ultrasound terapeutik, diatermi, *infra red* dan hidroterapi, dengan terapi elektrik seperti stimulasi galvanic, arus interferensial, arus mikro, stimulus saraf transkutaneus elektrik maupun stimulus neuromuskular. Terapi dapat pula dilakukan dengan cara meridian seperti akupunktur atau elektroakupunktur. Selain itu, dapat pula digunakan terapi laser dan terapi kombinasi atau multimodalitas.

2.1.7.2 Terapi Farmakologis²⁹

1. Asetaminofen

Penggunaan asetaminofen dengan dosis penuh (2 sampai 4g per hari) sebagai terapi lini pertama didukung oleh bukti-bukti yang kuat

dan beberapa pedoman terapi (rekomendasi A). Harus diketahui bahwa pada pasien dengan riwayat alkoholisme, sedang puasa, memiliki penyakit liver, mengonsumsi obat tertentu (terutama antikonvulsan) atau orang tua yang lemah, toksisitas hati dapat terjadi pada dosis yang direkomendasikan. Selanjutnya, toksisitas asetaminofen meningkat secara substansial jika dikonsumsi bersamaan dengan dengan inhibitor siklooksigenase-2 spesifik (COX-2) atau obat-obat anti-inflamasi (NSAID).

2. Obat Anti Inflamasi (NSAID)

Hampir pada sebagian besar pengobatan direkomendasikan NSAID. Mempertimbangkan manfaat dibandingkan efek samping, *American Geriatrics Society* merekomendasikan COX-2 inhibitor sebagai terapi lini pertama dibandingkan NSAID non spesifik. Salisilat non-asetil (kolin magnesium trisalicylate, salsalat) terbukti efektif dan memiliki lebih sedikit efek samping gastrointestinal dibandingkan NSAID non spesifik dengan biaya lebih rendah daripada lebih agen selektif. Jika NSAID non spesifik yang dipilih, sitoproteksi lambung harus dipertimbangkan berdasarkan profil risiko pasien. NSAID harus dipertimbangkan ketika peradangan diyakini memainkan peran penting dalam proses produksi nyeri.

3. Steroid

Injeksi steroid epidural adalah prosedur yang biasa dilakukan untuk nyeri leher radikuler dan nyeri punggung bawah. Penggunaan

steroid untuk nyeri radikuler harus jelas namun untuk injeksi steroid epidural kurang direkomendasikan sedangkan penggunaan steroid tidak dianjurkan untuk mengobati LBP kronis.

2.2 Kemampuan Fungsional

2.2.1 Definisi Kemampuan Fungsional

Kemampuan fungsional adalah kemampuan yang dapat dilakukan oleh manusia secara psikologis, kognitif dan sosial fisik untuk melakukan kegiatan normal dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, manusia diharapkan memiliki kemampuan fungsional dengan baik. Apabila nilai kemampuan fungsional kurang baik, dapat mengakibatkan keterbatasan fungsional yang dapat menghambat kehidupan sehari-hari.³⁰ Penilaian disabilitas atau keterbatasan fungsional pada pasien LBP mekanik sukar dilakukan. Beberapa kuesioner dapat digunakan untuk menilai tingkat kemampuan fungsional, salah satu diantaranya adalah kuesioner BPFS. Kuesioner tersebut diisi berdasarkan penilaian pasien terhadap kondisinya sendiri (subjektif) dan dapat digunakan untuk menilai tingkat kemampuan fungsional dan cara kerja pasien tersebut pada aktivitas sehari - hari.³¹

BPFS digunakan untuk mengukur kemampuan fungsional pada pasien dengan nyeri punggung bawah. Pada BPFS diukur 12 hal yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari, seperti aktivitas sehari-hari seperti bekerja, aktivitas di rumah maupun aktivitas di kantor. Hobi atau kegiatan olahraga, kegiatan berat di sekitar rumah, menunduk, memakai sepatu atau

kaos kaki, mengangkat kotak belanjaan dari lantai, tidur, berdiri selama 1 jam, berjalan sejauh 1 mil, naik atau turun tangga sebanyak 20 langkah, duduk selama 1 jam, dan menyetir selama 1 jam.⁸

2.2.2 Pengukuran Kemampuan Fungsional LBP dengan BPFS

Kuesioner BPFS terbukti bermanfaat dan dapat diandalkan sebagai *self assessment* penderita nyeri punggung bawah. Kuesioner ini terdiri dari 12 item dengan dengan skala ordinal yang membutuhkan waktu 3,5 hingga 5 menit untuk mengisinya, dan hanya perlu waktu 1 menit untuk menghitungnya. Penilaian dari kuesioner ini terdiri dari skala 0-5 dimana 0 berarti tidak dapat melakukan aktivitas, 1 berarti sangat kesulitan dalam melakukan aktivitas, 2 berarti mengalami kesulitan yang parah dalam melakukan aktivitas, 3 berarti cukup merasakan kesulitan dalam melakukan aktivitas, 4 berarti sedikit merasakan kesulitan dalam melakukan aktivitas, dan 5 tidak merasakan kesulitan dalam melakukan aktivitas. Setelah 12 kegiatan pada BPFS terisi, hasil dari keseluruhan dijumlahkan dengan skor minimum 0 dan skor maksimum 60. Semakin tinggi skor yang didapatkan semakin baik kemampuan fungsionalnya.⁸

2.3 Derajat Nyeri

Nyeri adalah keadaan sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan dalam tubuh dan mampu menggambarkan kondisi terjadinya kerusakan.³² Gejala nyeri dapat berupa perasaan geli atau tertetrum, kelemahan dan mati rasa. Nyeri punggung dapat bersifat akut atau

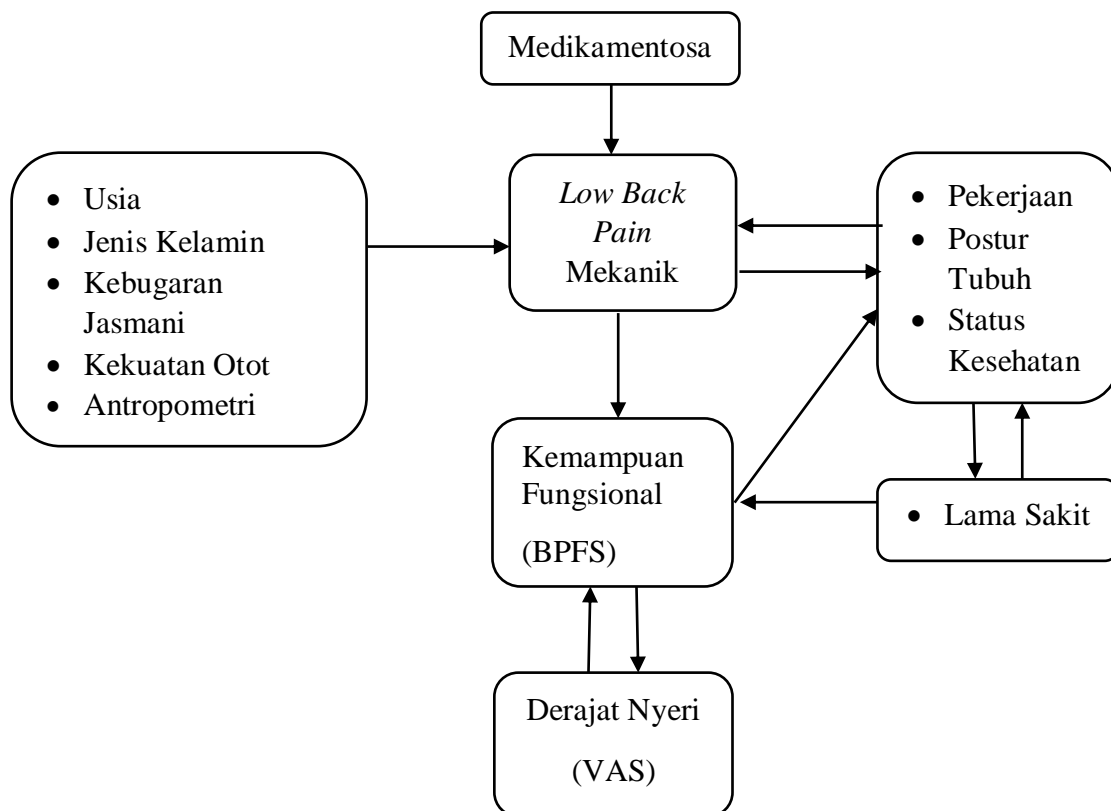
kronik, terjadi terus-menerus atau hilang timbul, dapat menetap atau berpindah ke bagian lain. Berdasarkan lama terjadinya nyeri dibagi menjadi nyeri akut (± 12 minggu), sub kronik (6 – 12 minggu), dan kronik (> 12 minggu). Nyeri punggung secara anatomi dapat dibagi, yaitu: nyeri leher, nyeri punggung bagian tengah, nyeri punggung bagian bawah, dan nyeri pada tulang ekor.^{17,29}

Nyeri pada LBP dapat berupa nyeri tumpul yang terus-menerus maupun nyeri tajam yang tiba-tiba muncul. Perbedaan nyeri tersebut adalah pada intensitasnya. Nyeri dapat timbul secara tiba-tiba sebagai akibat dari kegiatan mengangkat sesuatu yang berat, akibat kecelakaan ataupun terjadi secara kronis akibat degenerasi tulang belakang. Kebanyakan nyeri pada LBP bersifat akut dan akan hilang dengan sendirinya setelah beberapa minggu tanpa adanya kehilangan fungsi.³³

Visual analog scale (VAS) adalah skala yang terdiri dari sebuah garis biasanya berukuran 100 milimeter yang kedua ujungnya memiliki nilai ekstrim yaitu ujung kiri bernilai tidak nyeri sama sekali dan ujung kanan bernilai sangat nyeri sekali. Secara potensial, VAS lebih sensitif terhadap intensitas nyeri daripada pengukuran lainnya. Pasien diminta untuk memberikan tanda pada posisi yang dirasakan pasien pada saat ini. Terkadang penjelasan deskriptif seperti nyeri ringan, sedang dan berat di tuliskan pada skala sebagai gambaran dalam memberikan ukuran. Derajat nyeri ringan setara dengan penilaian VAS 1-3, derajat nyeri sedang setara dengan penilaian VAS 4-6 sedangkan nyeri berat setara dengan VAS 7-10.

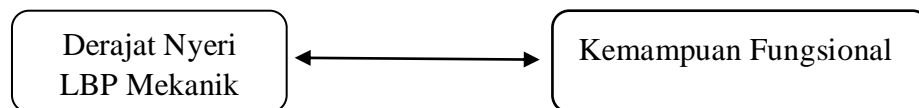
Pengukuran nyeri pada LBP harus dianggap sebagai nyeri yang dinamis sehingga nyeri pada LBP harus diuji terus-menerus terutama apabila nyeri tersebut bersifat episodik dan berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam bekerja dan menghadapi kehidupan sosial.³⁴

2.4 Kerangka Teori



Gambar 3. Kerangka teori.

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka konsep.

2.6 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah membuktikan adanya hubungan kemampuan fungsional dan derajat nyeri pada pasien LBP mekanik di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP dr. Kariadi Semarang.