

TINJAUAN PUSTAKA

MANAJEMEN NYERI PADA LOW BACK PAIN



Oleh:

dr. IGP. Sukrana Sidemen, Sp.An. KAR

Cindy Claudia

BAGIAN/SMF ILMU ANESTESI DAN REANIMASI

FK UNUD/RSUP SANGLAH

AGUSTUS 2016

DAFTAR ISI

PENDAHULUAN

	Halaman
Halaman Judul	i
Kata Pengantar	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Definisi dan Epidemiologi	3
2.2 Etiologi	4
2.3 Faktor Resiko	5
2.4 Patofisiologi	6
2.5 Manajemen.....	7
BAB III PENUTUP	10
DAFTAR PUSTAKA	

BAB I

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) menyatakan terdapat sekitar 150 jenis gangguan muskuloskeletal diderita oleh ratusan juta manusia yang menyebabkan nyeri serta disabilitas atau keterbatasan fungsional, sehingga menyebabkan gangguan psikologis dan sosial pada penderita. Salah satu nyeri akibat gangguan tersebut adalah keluhan nyeri punggung bawah atau *low back pain*, yang merupakan keluhan paling banyak ditemukan diantara keluhan nyeri yang lain (Atmantika, 2014).

Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah adalah masalah kesehatan yang paling sering ditemukan. Nyeri ini mengganggu performa kerja seseorang serta menurunkan kesejahteraan atau kenyamanan individu itu sendiri. Nyeri punggung bawah juga merupakan penyebab tersering pembatasan aktivitas dan ketidakhadiran seseorang dalam pekerjaannya, dan hal ini tentu akan menjadi beban selain bagi individu itu sendiri, juga bagi keluarga, komunitas, bidang industri, dan pemerintahan. Sekitar 5% – 15% nyeri punggung bawah disebabkan oleh penyebab yang spesifik, seperti fraktur osteoporosis, infeksi dan neoplasma, sedangkan 85 – 95% sisanya dikarenakan oleh penyebab yang tidak diketahui (Duthey, 2013).

Studi Beban Penyakit Global 2010 memperkirakan bahwa nyeri punggung bawah masuk dalam kategori 10 penyakit dan cedera tertinggi yang menyumbang angka terbesar dalam DALYs di seluruh dunia. Insiden nyeri punggung bawah sulit untuk diperkirakan karena episode pertama nyeri punggung bawah seringkali dialami sejak masa dewasa awal dan gejalanya cenderung membaik seiring waktu. Prevalensi nyeri punggung bawah yang tidak spesifik diperkirakan sekitar 60% – 70%. Tingkat prevalensi pada anak – anak dan remaja didapatkan lebih rendah dibandingkan dengan tingkat prevalensi pada dewasa, namun tingkat prevalensi pada anak – anak dan remaja inipun didapatkan cenderung meningkat.

Tingkat prevalensi meningkat dan memuncak pada rentang usia 35 tahun hingga 55 tahun. Seiring dengan penduduk yang menua, kejadian nyeri punggung bawah juga diperkirakan akan meningkat (Duthey, 2013).

Pada tanggal 11 Oktober 2004 yang ditetapkan sebagai Hari Bebas Nyeri Sedunia, International Association for the Study of Pain (IASP) dan WHO mempromosikan bahwa terapi nyeri yang adekuat merupakan hak asasi setiap manusia (Imani, 2011). Oleh karena itu, manajemen nyeri yang adekuat pada nyeri punggung bawah sebagai nyeri yang sangat sering dijumpai ini dirasakan perlu untuk dibahas pada ulasan ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi dan Epidemiologi

Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan nyeri di daerah punggung antara sudut bawah kosta sampai daerah lumbosakral (Adhyati, 2011). *Low Back Pain* dapat disebabkan oleh masalah saraf, iritasi otot atau lesi pada tulang. Nyeri ini juga dapat mengikuti cedera atau trauma pada punggung, dan dapat juga disebabkan oleh kondisi degeneratif seperti penyakit artritis dan osteoporosis. Obesitas, berat badan saat hamil, postur tubuh saat beraktivitas dan posisi tidur yang buruk juga dapat menyebabkan *low back pain* (Kusumaningrum, 2014).

World Health Organization (WHO) menyatakan terdapat sekitar 150 jenis gangguan muskuloskeletal diderita oleh ratusan juta manusia yang menyebabkan nyeri serta disabilitas atau keterbatasan fungsional, sehingga menyebabkan gangguan psikologis dan sosial pada penderita. Salah satu nyeri akibat gangguan tersebut adalah keluhan nyeri punggung bawah atau *low back pain*, yang merupakan keluhan paling banyak ditemukan diantara keluhan nyeri yang lain (Atmantika, 2014). Studi Beban Penyakit Global 2010 memperkirakan bahwa nyeri punggung bawah masuk dalam kategori 10 penyakit dan cedera tertinggi yang menyumbang angka terbesar dalam DALYs di seluruh dunia. Hampir 70% - 80% penduduk negara maju pernah mengalami *low back pain*. Prevalensi sepanjang hidup atau *lifetime* pada populasi dewasa didapatkan sekitar 70% dan prevalensi dalam 1 tahun berkisar antara 15% - 45%, dengan puncak prevalensi pada usia 35 hingga 55 tahun. Kebanyakan *low back pain* adalah akut dan bersifat *self limiting*, pada 80% - 90% kasus *low back pain* keluhan membaik dalam waktu dua minggu, dan dikatakan hanya sekitar 2% - 7% yang menjadi kronis (Atmantika, 2014).

2.2 Etiologi

2.2.1 Beberapa faktor yang dapat menyebabkan *low back pain*, antara lain:

2.2.1 Faktor Mekanik

Gaya berat tubuh dapat menimbulkan rasa nyeri pada punggung dan dapat menimbulkan komplikasi pada bagian tubuh yang lain, misalnya pada genu valgum, genu varum, coxa valgum dan sebagainya. Beberapa pekerjaan yang mengharuskan berdiri dan duduk dalam waktu yang lama juga dapat menimbulkan nyeri pada punggung bawah atau *low back pain*. Kehamilan dan obesitas juga merupakan salah satu faktor yang dapat menimbulkan *low back pain* karena menimbulkan penekanan pada diskus akibat penumpukan lemak, kelainan postur tubuh dan kelemahan otot pada tulang belakang (Adhyati, 2011). Selain itu, fraktur vertebral, spondylosis, dan deformitas kongenital seperti skoliosis dan kifosis juga merupakan bagian dari faktor mekanik penyebab terjadinya *low back pain*. Faktor – faktor mekanik ini menyumbang angka kejadian *low back pain* sebesar 80% hingga 90% dari seluruh faktor penyebab terjadinya kejadian *low back pain* (Adhyati, 2011).

2.2.2 Faktor Non Mekanik

Faktor – faktor yang termasuk dalam faktor non mekanik adalah neoplasia seperti tumor primer atau metastasis, penyakit infeksi seperti osteomyelitis dan keadaan inflamasi arthritis seperti rheumatoid arthritis, spondylitis. Faktor ini menyumbang angka kejadian 1% - 2% dari seluruh faktor penyebab terjadinya *low back pain* (Adhyati, 2011).

2.2.3 Faktor Neurogenik

Herniasi diskus, stenosis pada spinal, fisura anular dengan iritasi pada akar saraf, kegagalan pada operasi surgikal seperti herniasi berulang dan perlekatan epidural juga dapat menyebabkan terjadinya *low back pain*. Faktor ini menyumbang angka kejadian *low back pain* sebesar 5% - 15% (Adhyati, 2011).

2.2.4 Faktor Penyebab Lain

Faktor – faktor lain seperti fibromyalgia, gangguan *somatoform* dan *malingering* dapat menyumbang angka kejadian *low back pain* sekitar 2% hingga 4% (Adhyati, 2011).

2.3 Faktor Resiko

Terdapat beberapa faktor resiko yang mempengaruhi timbulnya keluhan nyeri punggung bawah atau *low back pain*, antara lain:

2.3.1 Usia

Dari studi epidemiologik, didapatkan bahwa kejadian *low back pain* meningkat pada usia 55 tahun. Keluhan pertama biasanya terjadi pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan dapat memuncak sesuai dengan berjalannya usia, hal ini karena kekuatan dan ketahanan otot mulai melemah seiring bertambahnya usia seseorang.

2.3.2 Jenis Kelamin

Laki – laki dan perempuan memiliki resiko yang sama untuk mengalami keluhan *low back pain* hingga usia 60 tahun, di atas usia 60 tahun wanita memiliki resiko lebih besar mengalami *low back pain* karena memiliki kecenderungan terjadinya osteoporosis yang lebih besar. Meskipun terdapat perbedaan pendapat tentang pengaruh jenis kelamin dan kejadian *low back pain*, namun beberapa penelitian menyatakan hasil yang signifikan bahwa jenis kelamin mempengaruhi kecenderungan terjadinya keluhan *low back pain*, karena secara fisiologis otot wanita memang lebih rentan bila dibandingkan dengan otot pria.

2.3.3 Pekerjaan

Pekerjaan fisik yang berat, terutama yang memberikan tekanan cukup besar pada tulang belakang dapat mempengaruhi timbulnya keluhan *low back pain*. Pekerjaan yang berhubungan dengan posisi statis yang

berkepanjangan, seperti posisi duduk atau berdiri dalam waktu lama, serta pekerjaan dengan gerakan – gerakan membungkuk atau memutar tubuh secara berulang – ulang juga mempengaruhi timbulnya keluhan *low back pain*.

2.3.4 Lifestyle

Gaya hidup seperti merokok sering dikaitkan dengan perubahan pengaturan hormonal, seperti penurunan kadar hormon paratiroid yang mengakibatkan penurunan absorpsi kalsium dan penurunan kadar hormon estrogen serta peningkatan kadar kortisol dan absorpsi adrenal. Perubahan pengaturan hormonal ini sering dikaitkan dengan peningkatan resiko terjadinya osteoporosis. Merokok juga meningkatkan radikal bebas dan stres oksidatif yang dapat mengganggu resorpsi tulang. Perokok juga memiliki resiko lebih tinggi menderita penyakit vaskular perifer yang dapat menurunkan suplai darah sebagai pengangkut oksigen (Shahab, 2012).

2.4 Patofisiologi

Diskus intervertebralis adalah sendi utama yang terletak di antara 2 diskus. Setiap diskus memiliki 3 struktur yang berbeda, yaitu nukleus pulposus pada bagian dalam, annulus fibrosus pada bagian luar, dan kartilago pada bagian atas dan bawah. Sel yang menyusun nukleus pulposus adalah serat elastin dan serat kolagen. Sel yang menyusun annulus fibrosus pada bagian dalam adalah *chondrocyte-like*, pada bagian luar adalah *fibroblast-like*. *Fibroblast-like* mensintesis kolagen tipe 1 dan kolagen tipe 2. *Chondrocyte-like* mensintesis kolagen tipe 2, non kolagen, dan proteoglikan. Proteoglikan adalah protein utama yang berasal dari glikosaminoglikan yang terdiri dari kondroitin sulfat dan keratin sulfat. Proteoglikan ini kemudian akan bergabung membentuk asam hialuronik dan kemudian membentuk *aggrecan*. *Aggrecan* merupakan proteoglikan yang paling banyak ditemukan di diskus. *Aggrecan* mengisi 70% nukleus pulposus dan 25% annulus fibrosus. *Aggrecan* memiliki pengaruh dalam peningkatan densitas dan peningkatan tekanan osmotik untuk menyerap air. Diskus yang sehat bersifat elastis, memiliki konten air yang tinggi pada nukleus dan annulus bagian dalam sehingga memungkinkan jaringan untuk bergerak atau mengikuti

mobilitas secara elastis, hanya pada bagian terluar annulus yang bersifat kaku untuk menahan atau sebagai penyangga dari nukleus.

Sel – sel diskus dapat mensintesis matriks dan memecah matriks yang lama dengan mengaktifkan enzim degradasi seperti MMPs (*Matrics and Metalloproteinases*) dan ADAMs (*a disintegrin and metalloproteinases*). Beberapa faktor pertumbuhan seperti BMP-2 (*Bone morphogenetic protein-2*), BMP-7 (*Bone morphogenetic protein-7*) yang juga dikenal sebagai *osteogenic protein-1*; OP-1, GDF-5 (*Growth differentiation factor-5*), TGF- β (*Transforming growth factor β*), IGF-1 (*Insulin-like growth factor-1*) dan komponen lain yang dapat menstimulasi produksi matriks, sementara IL-1 (*Interleukin-1*) dan TNF- α (*Tumor necrosis factor- α*) bekerja dengan menghambat sintesis matriks dengan meningkatkan aktivitas katabolik.

Degenerasi diskus akan terjadi bila terdapat ketidakseimbangan antara komponen degradasi dan komponen penyusun matriks, yang pada tingkat molekular akan terlihat dengan peningkatan produksi komponen yang mendegradasi matriks seperti IL-1 dan TNF- α serta penurunan dari MMPs. Penyebab lain juga dapat diperhitungkan sebagai penyebab degenerasi diskus seperti usia, jenis kelamin, beban mekanik dan gaya hidup (Peng, 2013).

2.5 Manajemen

Tujuan dari pengobatan pada *low back pain* adalah untuk meredakan rasa nyeri yang dialami penderita, memberikan dukungan psikologis dan membuat pasien mengerti perjalanan penyakitnya, untuk menguatkan otot yang lemah, meningkatkan fungsi dan rehabilitasi bagi penderita. Metode – metode yang dapat dipilih dalam manajemen *low back pain* yaitu terapi secara psikologis, obat – obatan, *bed rest*, terapi fisik, manipulasi spinal, aparatus ortopedi, *chemonucleolysis*, operasi surgikal, dan rehabilitasi (Ridia, 2014).

2.5.1 Terapi secara psikologis

Meyakinkan pada penderita bahwa ia tidak mengalami hal ini sendirian dan bahwa keluhan *low back pain* pada 90% kasus akan sembuh dalam waktu enam bulan

2.5.2 Obat – obatan

Pilihan obat untuk kasus low back pain adalah NSAID dan *muscle relaxant*

2.5.3 *Bed rest*

Menyarankan penderita untuk istirahat selama 2 sampai 3 hari pada matras yang datar dan kokoh atau kaku

2.5.4 Aparatus ortopedi

Menyarankan penderita untuk menggunakan korset beberapa waktu setelah menjalani masa *bed rest*

2.5.5 Terapi fisik

Terapi fisik yang disarankan untuk penderita low back pain adalah latihan fisik punggung dan abdomen. Pemanasan lokal pada regio punggung bawah dapat meredakan nyeri punggung bawah pada serangan akut

2.5.6 Manipulasi spinal

Tindakan ini sebaiknya hanya dilakukan oleh tenaga ahli yang terlatih. Pada tindakan manipulasi spinal dilakukan peregangan pada sendi faset posterior pada kasus instabilitas dan hiperekstensi segmental. Kontraindikasi tindakan ini pada kasus herniasi diskus dengan defisit neurologis

2.5.7 *Chemoneucleolysis*

Tindakan ini dilakukan dengan injeksi chemopapain transkutan pada intradiskus. Chemopapain mencerna polipeptida dari molekul proteoglikan nukleous pulposus sehingga kemudian terjadi hidrolisis dan pengkerutan (*shrinkage*) dari nucleus. Hal ini akan mengurangi tekanan dari diskus yang mengalami protrusi dan akan meredakan nyeri

2.5.8 Tindakan operasi surgikal

Tindakan operasi hanya dilakukan sesuai indikasi seperti pada sindrom kauda equina, kasus yang mengalami nyeri persisten yang tidak membaik dan *pain killer* yang kuat, nyeri persisten atau pada kompresi akar saraf 3 minggu setelah pasien *bed rest* total. Pada kasus yang memiliki bukti nyata adanya perubahan neurologis pada penderita, dan pada episode nyeri punggung yang berulang juga merupakan indikasi dilakukannya pembedahan

Terdapat banyak faktor yang dapat menyebabkan timbulnya nyeri punggung bawah, seperti faktor mekanik, faktor non mekanik, faktor psikologis dan penyakit lain seperti diabetes mellitus, poliposis miomatosa dan osteoporosis. Degenerasi tulang sebagai penyebab utamanya nyeri punggung bawah telah banyak diteliti melalui penelitian-penelitian yang dilakukan dengan menggunakan prosedur kompresi yang menggunakan matriks seperti Ca - P dan Ca - P - Ti serta pendorong sel MMPs. Penyakit lain juga dapat diperburuk sebagai penyebab degenerasi tulang seperti sindrom ketuban besar, diabetes dan osteoporosis (Pang, 2013).

Kebanyakan *low back pain* adalah akibat dari beraktivitas *self handling* pada 80% kasus *low back pain* karena gangguan pada bagian belakang dan punggung, dan disfungsi saraf sekitar 20- 25% yang menjadi kronis (Suzuki, 2014).

BAB III

PENUTUP

Nyeri punggung bawah atau *low back pain* adalah masalah kesehatan yang sangat sering ditemukan. Hampir 70% - 80% penduduk negara maju pernah mengalami *low back pain*. Nyeri ini mengganggu performa kerja seseorang serta menurunkan kesejahteraan atau kenyamanan individu itu sendiri. *World Health Organization* (WHO) menyatakan terdapat sekitar 150 jenis gangguan muskuloskeletal diderita oleh ratusan juta manusia yang menyebabkan nyeri serta disabilitas atau keterbatasan fungsional, sehingga menyebabkan gangguan psikologis dan sosial pada penderita. Salah satu nyeri akibat gangguan tersebut adalah keluhan nyeri punggung bawah atau *low back pain*, yang merupakan keluhan paling banyak ditemukan diantara keluhan nyeri yang lain (Atmantika, 2014). Studi Beban Penyakit Global 2010 memperkirakan bahwa nyeri punggung bawah masuk dalam kategori 10 penyakit dan cedera tertinggi yang menyumbang angka terbesar dalam DALYs di seluruh dunia.

Terdapat banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya nyeri punggung bawah, seperti faktor mekanik, faktor non mekanik, faktor neurologis, dan penyebab lain seperti fibromyalgia, gangguan *somatoform* dan *malingering*. Degenerasi diskus sebagai penyebab munculnya nyeri punggung bawah akan terjadi bila terdapat ketidakseimbangan antara komponen degradasi dan komponen penyusun matriks, yang pada tingkat molekular akan terlihat dengan peningkatan produksi komponen yang mendegradasi matriks seperti IL-1 dan TNF- α serta penurunan dari MMPs. Penyebab lain juga dapat diperhitungkan sebagai penyebab degenerasi diskus seperti usia, jenis kelamin, beban mekanik dan gaya hidup (Peng, 2013).

Kebanyakan *low back pain* adalah akut dan bersifat *self limiting*, pada 80% - 90% kasus *low back pain* keluhan membaik dalam waktu dua minggu, dan dikatakan hanya sekitar 2% - 7% yang menjadi kronis (Atmantika, 2014).

Tujuan dari pengobatan *low back pain* adalah untuk meredakan rasa nyeri yang dialami penderita, memberikan dukungan psikologis dan membuat pasien mengerti perjalanan penyakitnya, untuk menguatkan otot yang lemah, meningkatkan fungsi dan rehabilitasi bagi penderita. Metode – metode yang dapat dipilih dalam manajemen *low back pain* yaitu terapi secara psikologis, obat – obatan, *bed rest*, terapi fisik, manipulasi spinal, aparatus ortopedi, *chemonucleolysis*, operasi surgikal, dan rehabilitasi (Ridia, 2014).

Genger, L. (2014). *Rehabilitasi Keperawatan: Universitas Sebelas Maret*, p. 1-10.

Amirudin, M. (2014). *Rehabilitasi Anestesi: Manajemen Nyeri dengan Keperawatan*

Functional Anatomy Bedah - Ilmu Bedah, Penerbit: Low Back Pain di RSUD DR.

M. (2014). *Keperawatan: Universitas Muhammadiyah Surakarta*.

Cutler, B. (2012). *Priority setting for Europe and the World: A Public Health*

Approach in [Indonesia]: What Low Back Pain. Clin. from

to private hospitals and community settings <http://dx.doi.org/10.1186/1745-2974-241-9>

Imhof, P. (2011). *Pain Relief for Patients: More Right, North Pain Med. Clin. from*

front <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3417627/>

Kusnadi Nugroho. (2014). *Pengobatan Fisioterapi pada Low Back Pain akibat*

Spontaneous Lumbal dan Sacral doi.org/10.21469/MSU.v1i1.118. Muhammadiyah Surakarta, Universitas

Muhannadiyah Surakarta.

Ridia, I.G. M. (2014). *Disorder Over Damage in the Lumbar and Cervical Spinal*

Subbagi doi.org/10.21469/MSU.v1i1.118. Muhammadiyah Surakarta, Universitas

Muhannadiyah Surakarta.

DAFTAR PUSTAKA

Adhyati, S. 2011. Pengaruh Stimulus Kutaneus Slow Stroke Back Massage Terhadap Intensitas Nyeri Pada Penderita Low Back Pain Di Kelurahan AEK Gerger Sidodadi. Fakultas Keperawatan. Universitas Sumatera Utara. p. 1-36.

Atmantika, N.B. (2014). Hubungan Antara Intensitas Nyeri dengan Keterbatasan Fungsional Aktivitas Sehari – hari pada Penderita Low Back Pain di RSUD DR. Moewardi Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Duthey, B. (2013). Priority Medicines for Europe and the World “A Public Health Approach to Innovation“. WHO: Low Back Pain. Cited from : http://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/BP6_24LBP.pdf

Imani, F. (2011). Pain Relief is a Essential Human Right. Anesth Pain Med. Cited from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4335733/>

Kusumaningrum. (2014). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Low Back Pain akibat Spondylosis Lumbal dan Scoliosi di RSUD DR. Moewardi Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Ridia, K.G. M. (2014). Degenerative Disease in the Lumbar and Cervical Spine. Subbag/ SMF Orthopaedi dan Traumatologi FK UNUD/ RSUP Sanglah. Retrieved from: Lecture Notes (ppt documents).