

**LAPORAN KASUS
LOW BACK PAIN**



Disusun untuk Memenuhi Syarat Mengikuti Tugas Kepaniteraan Klinik di
Departemen Ilmu Penyakit Saraf
Rumah Sakit Umum Daerah dr. Gunawan Mangunkusumo Ambarawa

Disusun Oleh:

Fatma Ba'agil

2220221147

Diajukan kepada

Pembimbing:

dr. Nurtakdir Kurnia Setiawan, Sp.S, M.Sc, M.H

**KEPANITERAAN KLINIK DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT SARAF
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN
NASIONAL VETERAN JAKARTA
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr. GUNAWAN MANGUNKUSUMO
AMBARAWA
PERIODE 02 MEI - 03 JUNI 2023**

PENGESAHAN

Diajukan untuk memenuhi syarat mengikuti ujian Kepaniteraan Klinik

Departemen Ilmu Penyakit Saraf

Rumah Sakit Umum Daerah dr. Gunawan Mangunkusumo Ambarawa

Disusun oleh:

Fatma Ba'agil

2220221147

Ambarawa, Mei 2023

Telah diterima dan disahkan

oleh,

Pembimbing

dr. Nurtakdir Kurnia Setiawan, Sp.S, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan YME karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan makalah laporan kasus ini. Makalah ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas kepaniteraan klinik bagian Departemen Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo Ambarawa yang berjudul “*Low Back Pain*”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dr. Nurtakdir Kurnia Setiawan, Sp.S, M.Sc selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis. Penulis juga berterima kasih kepada seluruh dokter, perawat, apoteker, staf medis, atau berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat selama penyusunan laporan kasus ini dan kegiatan kepaniteraan klinik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan makalah ini masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan pengalaman, pengetahuan, dan kepustakaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan makalah ini serta sebagai masukan bagi penulis untuk menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga makalah ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun segenap pembaca.

Ambarawa, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PENGESAHAN.....	2
KATA PENGANTAR.....	3
LAPORAN KASUS.....	5
I.1. Identitas Pasien	5
I.2 Subjektif/Anamesa	5
I.2.1 Keluhan Utama.....	5
I.2.2 Riwayat Penyakit Sekarang.....	5
I.2.3 Riwayat Penyakit Dahulu	6
I.2.4 Riwayat Penyakit Keluarga.....	7
I.2.5 Riwayat Sosial Ekonomi.....	7
I.2.6 Riwayat Pengobatan	7
I.3 Anamnesis Sistem	7
I.4 Resume Pasien	8
I.5 Diagnosis Sementara	8
I.6 Diskusi Pertama	8
I.7 Pemeriksaan Fisik	20
I.7.1 Status Generalis.....	20
I.7.2 Status Psikiatri.....	21
I.7.3 Status Neurologis	21
I.8 Pemeriksaan Khusus	25
I.9 Pemeriksaan Penunjang.....	26
I.10 Diskusi Kedua	28
I.11 Diagnosis Akhir	31
I.12 Planning	31
I.13 Prognosis	31
I.14 Diskusi Ketiga.....	32
SPONDYLOSIS	37
SPONSYLOLISTHESIS	40
KELAINAN DISKUS INTERVERTEBRAL LUMBAL.....	47
SPINAL STENOSIS LUMBALIS.....	51
I.15 Follow Up	56
DAFTAR PUSTAKA	63

LAPORAN KASUS

I.1. Identitas Pasien

Nama : Ny. N
Umur : 54 tahun
Jenis kelamin : Wanita
Status perkawinan : Menikah
Pendidikan : SMA
Pekerjaan : Wiraswasta
Alamat : Bawen, Kab Semarang
No CM : 2294xx-xxxx
Tanggal masuk RS : 15 Mei 2023, Bangsal Dahlia, Kamar 204.1

I.2 Subjektif/Anamesa

Diperoleh secara autoanamnesis ke pasien

I.2.1 Keluhan Utama

Nyeri punggung bawah menjalar sampai ke tungkai bawah kanan

I.2.2 Riwayat Penyakit Sekarang

Sejak 2 bulan lalu SMRS, pasien mengeluhkan nyeri pada punggung bawah menjalar sampai ke tungkai bawah kanan dan tungkai kiri bawah. Nyeri tersebut muncul saat pasien beraktivitas dengan frekuensi hilang timbul. Pasien mengaku bahwa keluhan muncul saat pasien berdiri untuk memasak. Bila diberi skala 1 – 10 (1 untuk nyeri yang ringan, 10 untuk nyeri yang berat) pasien mengatakan bahwa nyeri yang dirasakan skalanya adalah 7-8 dengan rasa nyeri seperti tertarik dan kencang. Faktor yang memperingan keluhan tersebut adalah istirahat. Faktor yang memperberat keluhan tersebut saat pasien berdiri lama dan berjalan. Pasien menyangkal adanya cephalgia, pusing berputar, gangguan keseimbangan, demam, mual dan muntah disangkal. BAB dan BAK normal. Setelah timbul nyeri pasien melakukan pengobatan ke dokter keluarga selama 2 bulan namun belum ada perbaikan. Pasien juga mengeluhkan kesemutan setiap hari, dan pasien tidak dapat melakukan aktivitas seperti biasa. Keluhan ini dirasakan mulai memberat 7 hari SMRS karena padatnya kegiatan pasien dirumah sebagai seorang pengusaha makanan.

1 hari SMRS keluhan nyeri semakin memberat dan sudah mengganggu aktivitas, pasien berobat ke IGD RSUD Ambarawa dan disarankan untuk dirawat inap di RSUD Ambarawa.

I.2.3 Riwayat Penyakit Dahulu

1. Riwayat keluhan serupa : disangkal
2. Riwayat jatuh atau trauma : positif (2 bulan SMRS)
3. Riwayat TB : positif (pengobatan tuntas)
4. Riwayat hipertensi : positif (terkontrol amlodipin 5mg)
5. Riwayat operasi : disangkal

I.2.4 Riwayat Penyakit Keluarga

1. Riwayat keluhan serupa : disangkal
2. Riwayat keganasan : disangkal

I.2.5 Riwayat Sosial Ekonomi

Pasien merupakan seorang pengusaha makanan rumahan dengan lulusan SMA. Pasien sehari-hari bekerja dari jam 8 pagi sampai jam 12 siang kemudian pasien lanjut produksi kembali pada malam hari. Datang dengan status pasien BPJS non PBI, kesan ekonomi baik. Riwayat merokok dan minum alkohol disangkal.

I.2.6 Riwayat Pengobatan

Pasien memiliki riwayat berobat untuk nyeri pinggang bawah dengan mengkonsumsi pereda nyeri yaitu asam mefenamat 1 x 1 dan neo-rheumacyl 1 x 1 , setelah meminum obat nyeri mereda namun setelah efek obat hilang keluhan nyeri timbul kembali dan memberat. Pasien memiliki obat yang dikonsumsi rutin untuk hipertensi yaitu amlodipin 5mg.

I.3 Anamnesis Sistem

1. Sistem cerebrospinal : Tidak ada keluhan
2. Sistem kardiovaskular : Tidak ada keluhan
3. Sistem respiratorius : Tidak ada keluhan
4. Sistem gastrointestinal : Tidak ada keluhan
5. Sistem neuromuskuler : Nyeri punggung bawah menjalar sampai ke tungkai bawah kanan
6. Sistem urogenital : Tidak ada keluhan

7. Sistem integumen : Tidak ada keluhan

I.4 Resume Pasien

Ny. N, 54 tahun datang ke IGD RSGM dengan keluhan nyeri punggung kanan bawah hingga ke tungkai kanan bawah sejak 1 minggu SMRS. Nyeri dirasakan seperti tertarik, menjalar ke tungkai bawah kanan dengan skala nyeri 7-8, keluhan ini mengganggu aktivitas sehari-hari pasien. Keluhan ini sudah dirasakan sejak 2 bulan yang lalu namun memberat 7 hari yang lalu. Keluhan sesak, demam, nyeri kepala, pusing, mual, muntah, nyeri pada anggota tubuh lain, gangguan keseimbangan dan kelemahan anggota gerak disangkal. Riwayat trauma/terjatuh (+). Riwayat TB dengan pengobatan tuntas (+) dan riwayat hipertensi terkontrol (+) .

I.5 Diagnosis Sementara

Diagnosis klinis :Nyeri punggung bawah menjalar hingga tungkai kanan

Diagnosis topis :Nervus Ischiadicus

Diagnosis etiologi :Radikulopati ischiadicus dextra dd/ suspek HNP dd/ Spondilosis TB

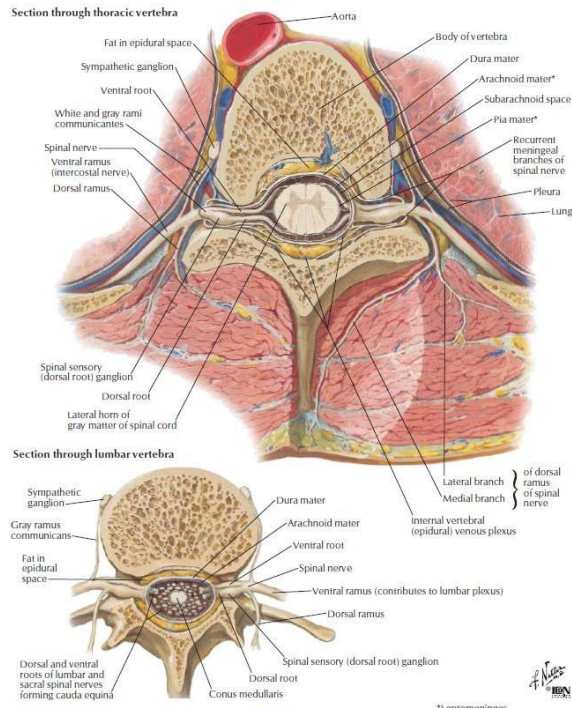
I.6 Diskusi Pertama

Berdasarkan anamnesis, didapatkan pasien wanita usia 54 tahun dengan keluhan nyeri punggung bawah menjalar hingga tungkai kanan bawah. Nyeri punggung bawah atau Low Back Pain (LBP) adalah nyeri dan rasa tidak nyaman di daerah pinggang/punggung yang dapat menjalar hingga kedua ekstremitas inferior. Nyeri dirasakan lama dan progresif. Pasien menyatakan skala nyeri pasien berdasarkan *Numeric Rating Scale* (NRS) adalah 7-8 yang merupakan katagori berat. Keluhan nyeri disertai dengan rasa kesemutan yang menandai adanya gangguan pada nervus sensorik. Nyeri yang dirasakan oleh pasien terus menerus dan progresif menunjukkan bahwa penyebab nyeri masih belum terkendali hingga pasien masuk rumah sakit. Keluhan sistemik yang dirasakan oleh pasien ini disangkal, menunjukkan tidak adanya keterlibatan sistemik terkait keluhan utama pasien dan tidak adanya gangguan BAK serta BAB menandai dengan tidak adanya gangguan vegetatif karena serabut simpatis dan parasimpatis bergabung dengan saraf perifer di distal radiks dan dengan demikian tidak

dirusak oleh lesi radikular. Nyeri dirasakan membaik apabila istirahat. Nyeri memberat apabila beraktivitas. Pasien juga telah mengobati keluhanannya dengan meminum pereda nyeri namun setelah efek obat habis nyeri timbul kembali hal ini terjadi karena obat tersebut hanya mengobati simptomatis bukan kausatif.

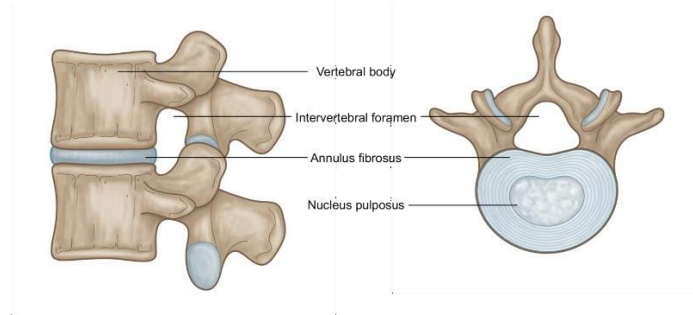
Riwayat keluhan serupa disangkal pada pasien ini. Riwayat trauma positif menunjukkan adanya keluhan saat ini dimungkinkan disebabkan adanya trauma pada muskuloskeletal pasien yang membutuhkan penanganan. Riwayat aktivitas sehari-hari pasien yaitu memproduksi makanan rumahan dapat menjadi predisposisi timbulnya keluhan yang dialami pasien saat ini. Berdasarkan anamnesis pasien mengalami nyeri radikuler dari punggung bawah hingga tungkai bawah yang menjalar dari persarafan nervus Ischiadicus dan memiliki diagnosa awal LBP Dextra dd/ Susp HNP dd spondilosis TB karena karakteristik nyeri menjalar, memberat saat aktivitas berat, usia pasien, dan Riwayat penyakit dahulu pasien.

Berdasarkan anatomisnya tulang belakang terdiri atas tulang vertebrae, ligamen, dan diskus. Terdapat 33 vertebrae yang terdiri dari 7 os servikal, 12 os torakal, 5 os lumbal, 5 os sakral dan 4 os coccygeus.¹ Sisi posterior korpus vertebra memiliki struktur pedikel, lamina, prosesus trasnversus, dan prosesus spinosus yang membentuk lingkaran mengelilingi kanalis spinalis. Kanalis spinalis dibungkus oleh kantong dura yang berisi cairan serebrospinalis.² Di antara korpus vertebralis terdapat diskus intervertebralis. Sendi tersebut berperan dalam hal mekanik karena berfungsi untuk menahan beban berat badan dan aktivitas otot melalui kolumna spinalis. Diskus intervertebralis memiliki ketebalan sekitar 7-10 mm dan diameter 4 cm pada regio lumbalis.²



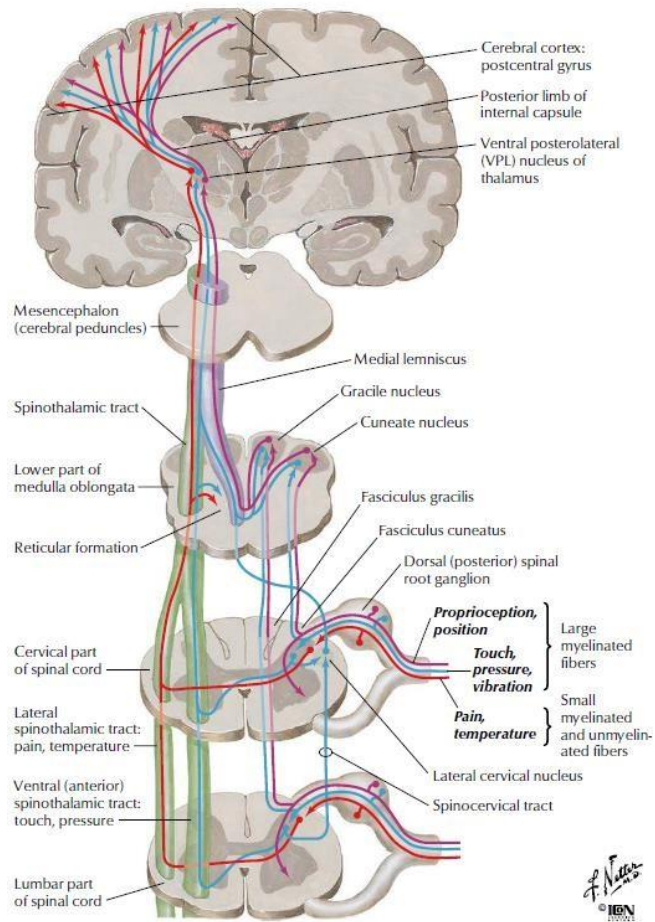
Gambar 1. Anatomi Medula Spinalis Potongan Lintang

Masing-masing diskus terdiri atas 3 komponen utama yaitu *nukleus pulposus*, anulus fibrosis dan *cartilaginous endplate*.¹ Nucleus pulposus terdiri dari air (66%-86%), kolagen tipe 2, sel menyerupai kondrosit, dan proteoglikan. Nukleus pulposus memiliki sifat elastis, fleksibel akibat tekanan stress and absorpsi kompresi.³ Komposisi anulus fibrosis terdiri dari lapisan kolagen tipe I yang konsentrik, membentuk jaringan fibrosa dengan disposisi helikal mengelilingi nukleus pulposus, struktur ini lebih padat dibagian anterior dan menempel pada badan vertebra.³ *Cartilage endplate* merupakan lapisan horizontal tipis dengan ketebalan 1 mm, yang tersusun atas jaringan kartilago hialin. Struktur ini mempertemukan diskus intervertebralis dengan korpus vertebralis. *Cartilage endplate* memiliki sifat avaskular dan aneurial pada orang dewasa normal. Pembuluh darah pada ligamentum longitudinal yang berdekatan dengan diskus intervertebralis dan pada *cartilage endplate* merupakan percabangan dari arteri spinalis.²



Gambar 2. Anatomi Diskus Vertebralis

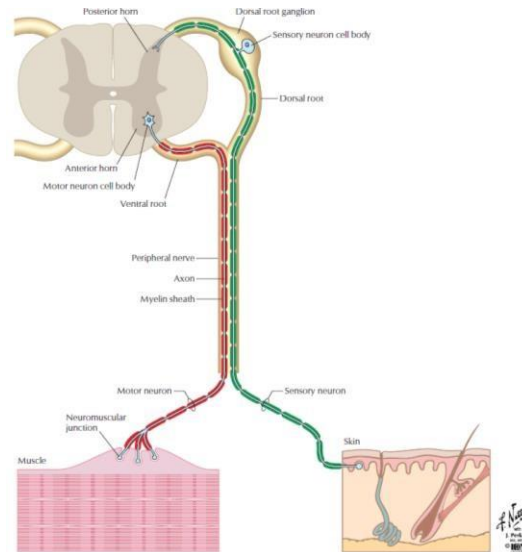
Terdapat 31 pasang nervus spinalis, masing-masing nervus spinalis terbentuk oleh pertautan antara radiks anterior dan radiks posterior di dalam kanalis spinalis. Penomoran nervus spinalis berdasarkan korpus vertebra. Meskipun hanya terdapat tujuh vertebra servikalis, ada delapan pasang nervus spinalis, karena nervus spinalis teratas tepat di atas vertebra servikalis.⁴ Pada tingkat torakal, lumbal, dan sakral, masing-masing saraf spinalis keluar (atau masuk) ke kanalis spinalis di bawah nomor vertebra yang sesuai. Impuls saraf yang berkaitan dengan modalitas somatosensorik yang berbeda berasal dari berbagai jenis reseptor perifer dan dihantarkan ke arah sentral melalui kelompok serabut aferen yang terpisah, yang secara spasial tersusun di radiks dorsalis dengan pola yang khas.



Gambar 3. Sensory Pathway

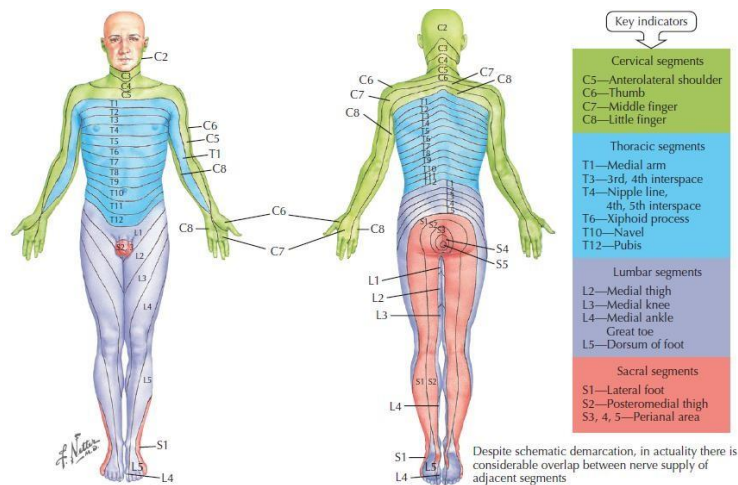
Serabut saraf bermielin yang paling tebal dan berasal dari spindel otot, berjalan ke bagian medial radiks; serabut ini berperan untuk propriosepsi. Serabut yang berasal dari organ reseptor, yang menghantarkan sensasi raba, getar, tekanan dan diskriminasi, berjalan di bagian sentral radiks, dan serabut saraf kecil bermielin tipis yang menghantarkan sensasi nyeri dan suhu berjalan di bagian lateral. Setelah keluar dari kanalis pinalis, serabut-serabut saraf spinal pada level segmental yang berbeda bersatu kembali membentuk tiga pleksus yaitu pleksus servikalis, brakialis, dan lumbosakralis.⁴ Saraf perifer yang muncul dari pleksus ini masing-masing memiliki serabut dari berbagai radiks. Redistribusi serabut saraf di pleksus ini menjadi alasan mengapa teritori yang dipersarafi oleh radiks berbeda dengan yang dipersarafi oleh saraf perifer. Masing-masing radiks mempersarafi area kulit yang khas (dermatom) dan mempersarafi kelompok otot yang khas (miotom). Sebagian besar otot menerima serabut saraf dari lebih dari satu radiks (inervasi poliradikular). Beberapa otot yang menerima sebagian besar atau seluruh

persarafannya dari sebuah radiks disebut otot pengindikasi segmen.⁴ Radiks sangat rentan terhadap kerusakan pada atau di dekat jalan keluarnya menuju foramen intervertebra.



Gambar 4. Sistem Saraf Perifer

Masing-masing serabut segmen radikular kembali tergabung membentuk kelompok di perifer untuk mempersarafi area segmental kulit tertentu, yaitu dermatom. Masing-masing dermatom mewakili sebuah segmen radikular, yang dengan demikian mewakili sebuah “segmen medulla spinalis”. Masing-masing dermatom mewakili level medulla spinalis atau level radikular tertentu, lokasi dermatom yang mengalami defisit sensori merupakan indikator yang sangat bermakna untuk menunjukkan level lesi yang mengenai medulla spinalis atau satu atau beberapa radiks.



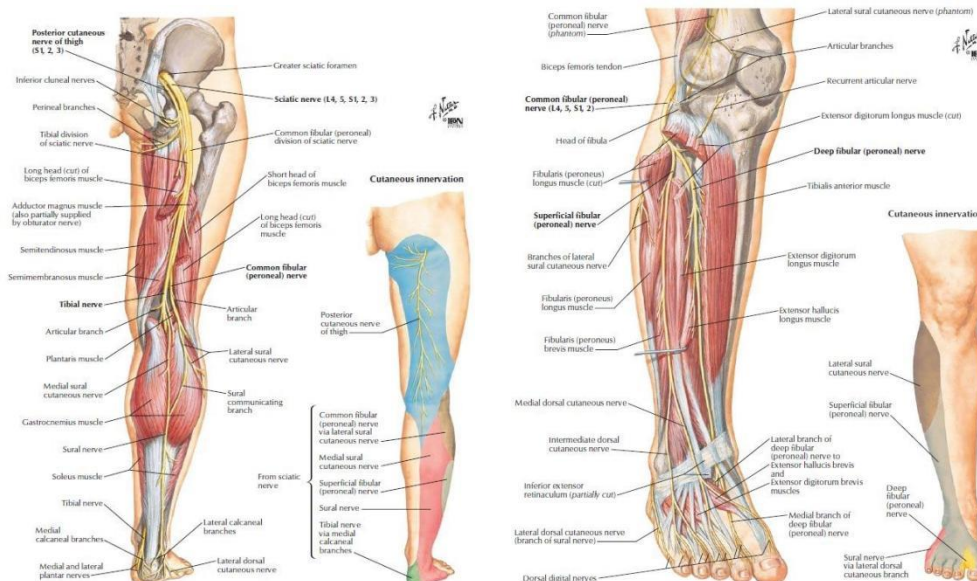
Gambar 5. Pembagian Saraf Perifer Berdasarkan Dermatomal

Nyeri punggung bawah (NPB) adalah nyeri yang dirasakan di daerah punggung

bawah. Terdapat empat jenis nyeri yang dapat dibedakan, yaitu lokal, menjalar, radikuler, dan yang timbul dari spasme otot sekunder:⁷

1. Nyeri lokal disebabkan oleh proses patologis atau cedera pada struktur sensitif nyeri yang menekan atau mengiritasi ujung saraf sensorik. Destruksi nukleus pulposus saja hanya mengakibatkan nyeri yang minimal bahkan tidak nyeri, namun annulus diinervasi oleh serabut saraf yang kecil dan bila terganggu dapat menyebabkan nyeri. Nyeri yang stabil dan *aching*, tetapi nyeri ini mungkin intermiten dan tajam. Meskipun batasnya tidak jelas, nyeri selalu dirasakan di dalam atau di dekat bagian tulang belakang yang terkena.
2. Nyeri alih (*referred pain*) terdiri dari dua jenis, satu yang diproyeksikan dari tulang belakang ke visera dan struktur lain yang terletak di dalam wilayah dermatom lumbal dan sakral atas dan proyeksi lainnya yaitu dari visera panggul dan perut ke tulang belakang. Nyeri dari area lumbal bawah dialihkan ke bokong bawah dan paha posterior dan merupakan akibat dari iritasi nervus spinal bawah. Karakteristik nyeri ini yaitu difus dan dalam, namun cenderung menjadi superfisial seiring waktu. Pada umumnya, intensitas nyeri alih sama dengan nyeri lokal.
3. Nyeri punggung radikuler memiliki karakteristik seperti nyeri alih namun berbeda dari segi intensitasnya dimana nyeri radikular lebih berat, kemudian terdapat radiasi distal, area nyeri terbatas sesuai area radiks dan faktor pemicunya. Mekanismenya adalah peregangan, iritasi, atau kompresi akar tulang belakang di dalam atau di tengah foramen intervertebralis. Rasa sakitnya tajam, seringkali intens, dan biasanya tumpang tindih antara nyeri tumpul dari nyeri alih. Nyeri biasanya tajam dan menjalar dari punggung bawah ke kaki di dalam wilayah akar saraf. Batuk, bersin, atau kontraksi otot perut yang disengaja (mengangkat benda berat atau mengejan saat buang air besar) dapat menimbulkan nyeri yang tajam dan menjalar. Manuver yang meregangkan saraf seperti “straight leg raising” seperti kasus sciatica dapat memprovokasi nyeri radikular. Pola yang paling umum adalah sciatica, rasa sakit berasal dari bokong dan diproyeksikan sepanjang paha posterior atau posterolateral. Dikarenakan iritasi pada akar saraf L5 atau S1. Parestesia atau hilangnya sensorik superfisial, nyeri pada kulit, dan nyeri tekan pada daerah tertentu di sepanjang saraf biasanya menyertai nyeri radikular. Jika

akar anterior terlibat juga, dapat ditemukan kelemahan, atrofi, atau kedutan otot.



Gambar 6. Penjalaran saraf sciatic

Lokasi nyeri terasa diantara sudut iga terbawah dan lipat bokong bawah yaitu didaerah lumbal atau lumbosakral dan dapat disertai dengan penjalaran nyeri kearah tungkai dan kaki (sciatica). Nyeri punggung bawah disebabkan oleh kerusakan jaringan saraf dan non saraf yang sangat dipengaruhi oleh aspek psikologis.^{2,6} Klasifikasi NPB berdasarkan onsetsnya terdiri dari akut, subakut dan kronik. NPB disebut sebagai akut jika timbul untuk pertama kalinya dalam kehidupan pasien, atau setelah interval bebas rasa nyeri setidaknya selama minimal enam bulan, dan berlangsung tidak lebih dari enam minggu. NPB disebut sebagai subakut jika berlangsung selama enam sampai dengan 12 minggu. NPB disebut sebagai kronis jika berlangsung selama lebih dari 12 minggu.

Penanganan NPB akut yang tidak cepat dan adekuat mengakibatkan progresivitas keluhan menjadi kronik dan rekuren.² Beberapa faktor risiko nyeri pinggang bawah termasuk di antaranya pekerjaan dan kejiwaan. Contoh faktor risiko pekerjaan dan posisi tubuh seperti, mengangkat beban di luar batas kemampuan atau dengan posisi yang tidak tepat. Nyeri pinggang dapat pula berkaitan dengan berbagai kondisi kejiwaan atau psikologis. Depresi sering timbul sebagai komplikasi akibat nyeri pinggang kronik.

Berikut adalah faktor risiko nyeri pinggang bawah (NPB).⁵

- a. Faktor demografi yaitu usia, status sosial ekonomi
- b. Faktor individu yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT), merokok

- c. Faktor okupasional yaitu aktivitas fisik berat, seperti membungkuk, mengangkat, atau memutar
- d. Faktor anatomi spinal yaitu variasi anatomis
- e. Faktor psikologis

NPB yang diketahui etiologinya dengan jelas disebut NPB spesifik. Namun dalam praktik sehari-hari, sebagian besar NPB tidak diketahui etiologinya dengan jelas, atau disebut juga NPB nonspesifik atau idiopatik.² Menurut Macnab, NPB dapat diklasifikasikan menjadi

1. Viscerogenik

Kelainan pada traktus genitourinarius dan organ pelvis serta kelainan, baik intraperitoneal dan retroperitoneal, yang mengiritasi peritoneum posterior dapat menyebabkan NPB. Nyeri yang disebabkan oleh kelainan viscera biasanya tidak diperparah oleh aktivitas dan tidak berkurang dengan istirahat.

Rasa nyeri timbul dari jaringan atau organ yang persarafannya berhubungan secara segmental dengan jaringan superfisial daerah lumbosakral, dan nyeri jenis ini disebut juga sebagai nyeri alih (referred pain) tanpa perubahan struktural pada tulang belakang dan jaringan terkait. Saat ini penjelasan yang paling diterima mengenai mekanisme dari nyeri alih adalah teori konvergensi-proyeksi. Menurut teori ini, dua tipe aferen yang masuk ke segmen spinal (satu dari kulit dan satu dari otot dalam atau viscera) berkonvergensi ke sel-sel proyeksi sensorik yang sama (misalnya sel proyeksi spinotalamikus). Karena tidak ada cara untuk mengenal sumber asupan yang sebenarnya, otak secara salah memproyeksikan sensasi nyeri ke daerah somatik (dermatom).

2. Vaskulogenik

Kelainan pada aorta descendens dan arteri iliaka, seperti oklusi vaskular, dapat menyebabkan nyeri yang berproyeksi ke punggung.

3. Neurogenik

Radikulopati adalah ada gangguan sensorik dan/atau motorik secara objektif yang terjadi akibat kerusakan pada nerve roots dan dapat terjadi dengan atau tanpa disertai nyeri. Kriteria definitif untuk nyeri neuropati adalah ketika terjadi radikulopati yang disertai nyeri dengan adanya gangguan sensorik. Kriteria nyeri neuropati probable

yaitu hanya berdasarkan adanya gangguan motorik. Kriteria nyeri neuropati possible yaitu ketika radikulopati disertai nyeri terjadi pada ekstremitas maupun batang tubuh dan terjadi sesuai dengan dermatomnya. Biasanya, radikulopati yang disertai nyeri berhubungan dengan kerusakan langsung pada nerve roots. Namun, hal ini dapat juga terjadi karena adanya inflamasi pada nervus spinalis.

Skiatika merupakan terminologi umum untuk menjelaskan nyeri pada punggung, paha dan terkadang pada betis dan kaki yang terjadi akibat radiasi nyeri sepanjang nervus skiatika. Herniasi diskus merupakan penyebab tersering nyeri radikulopati lumbosacral.

4. Spondilogenik

NPB spondilogenik dapat didefinisikan sebagai nyeri yang berasal dari tulang belakang dan struktur yang terkait. Rasa nyeri diperparah oleh aktivitas dan sedikit banyak berkurang saat istirahat. Diagnosis NPB spondilogenik dapat dipertimbangkan jika pasien memiliki riwayat masalah tulang belakang seperti degenerasi diskus intervertebralis, keluhan serupa sebelumnya, atau trauma pada tulang belakang. Pemeriksaan penunjang biasanya membuktikan bahwa proses patologis terletak di tulang belakang atau struktur terkait. Rasa nyeri dapat berasal dari kelainan pada komponen tulang dari kolumna vertebrae (osseus lesions) dan struktur yang berkaitan (soft tissue lesions). Nyeri dapat menyebar (referred pain) ke organ lain namun tidak mengikuti dermatom. Batuk, bersin, atau kontraksi sukarela otot abdomen menyebabkan penderita NPB spondilogenik merasakan nyeri yang tersebut.

5. Psikogenik

NPB yang disebabkan oleh gangguan psikologis yang dialami pasien.

Tabel 1. Etiologi NPB²

Etiologi	Penyakit
Trauma	Hernia diskus intervertebralis lumbal Nyeri punggung bawah muskular/fasia (nyeri punggung bawah muskular akut (sprain), nyeri punggung bawah kronik) Nyeri punggung bawah yang berkaitan dengan fraktur (fraktur akibat trauma,

	fraktur terkait osteoporosis)
Infeksi/Inflamasi	Spondilitis tuberkulosis Spondilitis purulen Ankylosing spondylitis
Tumor	Metastasis spinal Mieloma multipel Tumor medula spinalis
Degeneratif	Spondylosis deformans Degenerasi diskus intervertebralis Nyeri punggung bawah artikular intervertebralis Spondilolistesis nonspondilolitik lumbalis Ankylosing spinal hyperostosis Stenosis kanalis spinalis lumbalis Osteoporosis Facet arthrosis/degenerative facet

Organ abdomen	Penyakit hati, saluran empedu, pankreas, dan lain-lain
Psikologis	NPB psikogenik, fibromialgia, depresi, dan lain-lain

Berdasarkan anamnesis dapat diperhatikan hal-hal seperti berikut:

- Keluhan Utama: nyeri diantara sudut iga terbawah dan lipat bokong bawah.
- Onset: akut, kronik, gradual, kronis-progresif.
- Kualitas: sifat nyeri (tumpul, seperti tertusuk, terbakar).
- Kuantitas: pengaruh nyeri terhadap aktivitas sehari-hari, frekuensi, durasi, intensitas/derajat nyeri.
- Kronologis: riwayat penyakit sekarang.
- Faktor Memperberat: saat batuk, bersin, mengejan, membungkuk, aktivitas.
- Faktor Memperingan: istirahat.
- Gejala penyerta: kesemutan, rasa baal, gangguan berkemih, gangguan BAB, disfungsi seksual.
- Riwayat penyakit dahulu: keluhan serupa sebelumnya, riwayat trauma, riwayat.
- Riwayat penyakit keluarga: riwayat keganasan dalam keluarga.
- Riwayat sosial ekonomi: pekerjaan yang berhubungan dengan keluhan utama.

Manifestasi khusus lesi radikular :⁴

- a. Nyeri dan defisit sensorik pada dermatom yang sesuai
- b. Kerusakan sensasi nyeri lebih berat dibandingkan modalitas sensorik lainnya
- c. Penurunan kekuatan otot-otot pengindikasi-segmen dan, pada kasus yang berat dan jarang, terjadi atrofi otot
- d. Defisit refleks sesuai dengan radiks yang rusak
- e. Tidak adanya defisit otonom (kemampuan berkeringat, piloereksi, dan fungsi vasomotor) pada ekstremitas, karena serabut simpatis dan parasimpatis bergabung dengan saraf perifer di distal radiks dan dengan demikian tidak dirusak oleh lesi radikular.

Skiatika akut (“charley-horse”) tidak hanya terjadi akibat iritasi atau cedera radikular. Penyebab tersering lainnya adalah terjepitnya bagian kapsul sendi di sendi intervertebral.

Penyakit degeneratif pada spinal merupakan faktor predisposisi terpenting untuk kondisi ini. Ketika diskus intervertebralis menyempit, *facets joints intervertebralis* terdorong sedemikian rupa sehingga membuat penyempitan pada foramen neural. Spinal menjadi lebih pendek dan kapsul sendi menyusut sehingga beberapa gerakan tertentu dapat mencetuskan jepitan pada bagian dalam kapsul sendi.⁴

Sindrom lesi radikular pada masing masing lumbar menimbulkan manifestasi klinis sebagai berikut:⁴

- L3 : Nyeri dengan atau tanpa parestesia di dermatom, kelemahan M. kuadriseps femoris, refleks kuadriseps menurun atau menghilang (refleks patela atau knee-jerk refleks)
- L4 : Nyeri dengan atau tanpa parestesia atau hipalgesia di dermatom, kelemahan m. kuadriseps femoris, hilangnya refleks kuadriseps.
- L5 : Nyeri dengan atau tanpa parestesia atau hipalgesia di dermatom, kelemahan m. ekstensor halusis longus dan sering juga mengenai m. ekstensor digitorum brevis, hilangnya refleks tibialis posterior

S1 : Nyeri dengan atau tanpa parestesia atau hipalgesia di dermatom, kelemahan pada m. peroneus, m. gastroknemius, dan m. Soleus, hilangnya refleks gastroknemius (refleks Achilles atau ankle-jerk reflex)

Berikut adalah diagnosis banding radikulopati lumbar :⁴

Tabel. Diagnosis banding radikulopati lumbar⁴

HNP	Nyeri punggung bawah disertai nyeri menjalar, kesemutan, tersetrum
Stenosis Spinal lumbar	Nyeri menjalar, kelemahan dan kebas di area distribusi nervus spinal yang terkena stenosis
Cauda equine syndrome	Gangguan BAB dan BAK, saddle anaesthesia, kelemahan ekstremitas (paraparese/plegi)

Diabetic amyotrophy	Salah satu bentuk neuropati DM dengan karakteristik kelemahan diikuti pengecilan otot pelvifemoral baik unilateral atau bilateral dengan disertai nyeri
Lumbosacral plexopathy	Gangguan pada plexus lumbosacral dengan nyeri terbakar/tajam di bagian paha diikuti kelemahan dan pengecilan otot betis, unilateral
Mononeuropati	Kelemahan pada otot yang diinervasi nervus yang terkena dan diikuti dengan nyeri.

I.7 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik dilakukan pada hari Selasa, 16 Mei 2023, Bangsal Dahlia, Kamar 204.1 pukul 07:00

I.7.1 Status Generalis

KU : tampak sakit sedang
 Kesadaran : compos mentis (GCS E₄V₅M₆)

BB : 60 kg
 TB : 160 cm
 BMI : 23.4 (Overweight)

Tanda Vital
 Tekanan Darah : 165/89 mmHg
 Nadi : 95 kali/ menit
 Respirasi : 20 kali/ menit
 Suhu : 36,5°C

Kepala : normocephal, konjungtiva anemis -/-, sklera ikterik -/-, pupil bulat isokor 3mm/3mm, refleks kornea +/+

Leher : JVP tidak meningkat, pembesaran kelenjar tiroid dan KGB (-)

Thoraks : normochest, simetris, pulmo VBS +/+, rhonki -/-, wheezing -/-, cor S1-S2 normal, regular, murmur (-), gallop (-)
Abdomen : datar, BU (+), supel, NT (-), hepar dan lien tidak teraba, hepatomegali (-)
Punggung : abnormalitas scoliosis, kifosis, lordosis (-)
Pinggang : nyeri ketok CVA -/+, nyeri tekan -/-
Urogenital : tidak di periksa
Ekstremitas : akral hangat, CRT <2 detik, edema (-), atrofi otot (-), deformitas (-), ulkus (-).

I.7.2 Status Psikiatri

Tingkah laku : Normoaktif
Perasaan hati : Normoritmik
Orientasi : Orientasi orang, waktu, dan tempat baik
Kecerdasan : Dalam batas normal
Daya ingat : Dalam batas normal

I.7.3 Status Neurologis

Kepala : Pupil isokor 3 mm/ 3mm, Refleks cahaya +/+, Refleks Kornea +/+
Leher : Kaku kuduk (-), rangsang meningeal (-)
Vegetatif : dbn

Anggota gerak atas	Kanan	Kiri
Gerakan	Bebas	Bebas
Kekuatan	5	5
Tonus	N	N
Trofi	E	E
Refleks fisiologis	+	+
Refleks patologis	-	-
Sensibilitas	dbn	dbn

Anggota gerak bawah	Kanan	Kiri
Gerakan	Terbatas	Bebas
Kekuatan	4	5
Tonus	N	N
Trofi	E	E
Refleks fisiologis	+	+
Refleks patologis	-	-
Sensibilitas	dbn	dbn

a) Nervus cranialis :

N. I (OLFAKTORIUS)	Lubang hidung Kanan	Lubang hidung Kiri
Daya Penghidu	Normal	Normal

N. II (OPTIKUS)	Mata Kanan	Mata Kiri
Daya Penglihatan	Normal	Normal
Pengenalan Warna	Normal	Normal
Lapang pandang	Normal	Normal
N.III (OKULOMOTORIS)	Mata Kanan	Mata Kiri
Ptosis	-	-
Gerak Mata Ke Atas	Normal	Normal
Gerak Mata Ke Bawah	Normal	Normal
Gerak Mata Ke Medial	Normal	Normal
Ukuran Pupil	3 mm	3 mm
Bentuk Pupil	Isokor	Isokor
Reflek Cahaya Langsung	+	+
Reflek Cahaya Konsesuil	+	+
Strabismus Divergen	-	-
Diplopia	-	-
N.IV (TROKHLEARIS)	Mata Kanan	Mata Kiri
Gerak Mata Lateral Bawah	Normal	Normal
Strabismus Konvergen	Normal	Normal
Diplopia	-	-
N. V (TRIGEMINUS)	Kanan	Kiri
Mengigit	Normal	Normal
Membuka Mulut	Normal	Normal
Sensibilitas Muka Atas	Normal	Normal
Sensibilitas Muka Tengah	Normal	Normal

Sensibilitas Muka Bawah	Normal	Normal
Reflek Kornea	+	+
N. VI (ABDUSENS)	Mata Kanan	Mata Kiri
Gerak Mata Lateral	Normal	Normal
Strabismus Konvergen	-	-
N. VII (FASIALIS)	Kanan	Kiri
Kerutan Kulit Dahi	Normal	Normal
Kedipan Mata	Normal	Normal
Lipatan Nasolabial	Normal	Normal
Sudut Mulut	Normal	Normal
Mengerutkan Dahi	Normal	Normal
Mengangkat Alis	Normal	Normal
Menutup Mata	Normal	Normal
Meringis	Normal	Normal
Tik Fasial	-	-
Daya Kecap 2/3 Depan	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan
N. VIII (AKUSTIKUS)	Kanan	Kiri
Mendengar Suara Berbisik	Normal	Normal
Mendengar Detik Arloji	Normal	Normal
Tes Rinne	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan
Tes Weber	Tidak dilakukan	
Tes Schwabach	Tidak dilakukan	
N.IX (GLOSSOFARINGEUS)	Keterangan	
Arkus Faring	Simetris	

Daya Kecap 1/3 Belakang	Tidak dilakukan
Reflek Muntah	Tidak dilakukan
Tersedak	Tidak dilakukan
N. X (VAGUS)	Keterangan
Denyut Nadi	96x/menit, reguler, isi cukup, kuat angkat
Arkus faring	Simetris
Bersuara	Normal
Menelan	Normal
N. XI (AKSESORIUS)	Keterangan
Memalingkan Kepala	Normal
Sikap Bahu	Normal
Mengangkat Bahu	Normal
Trofi Otot Bahu	Eutrofi
N. XII (HIPOGLOSUS)	Keterangan
Sikap lidah	Normal
Artikulasi	Normal
Tremor lidah	(-)
Menjulurkan lidah	Normal
Trofi otot lidah	(-)
Fasikulasi lidah	(-)

I.8 Pemeriksaan Khusus

1. Tes Lasegue :+/-
2. Tes Patrick :-/-
3. Tes Sicard :+/-
4. Tes Bragard :+/-
5. Tes Valsava :-/-

I.9 Pemeriksaan Penunjang Laboratorium, tanggal 23 Agustus 2021

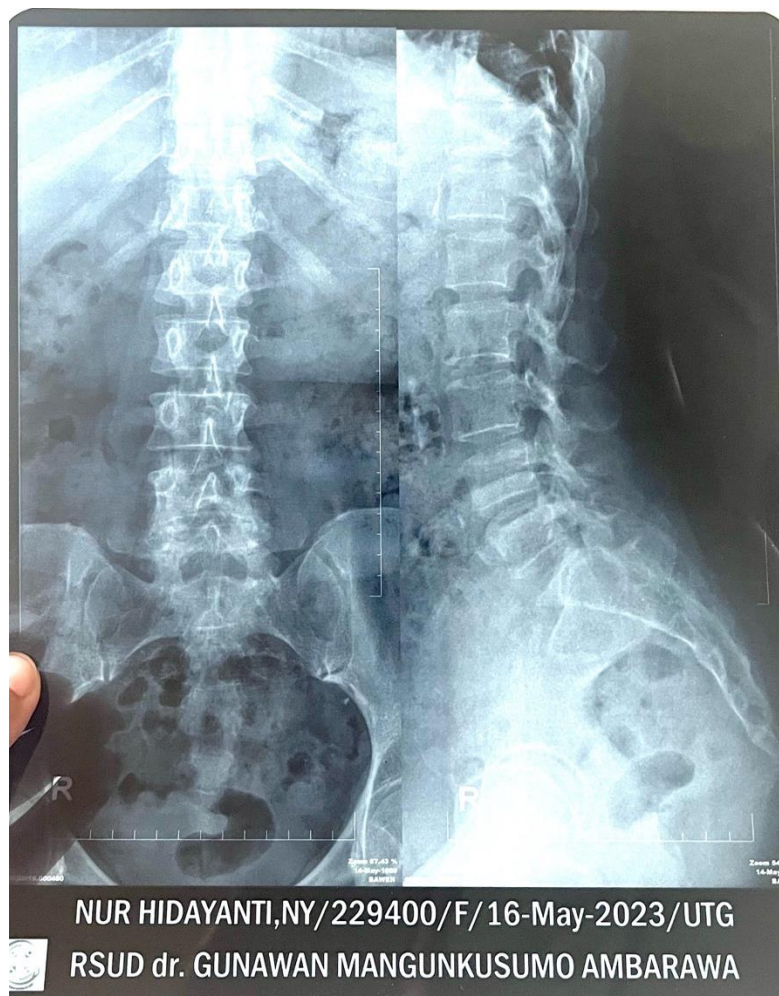
Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan
Hematologi		
Darah Rutin		
Hemoglobin	13,4	13.2-17.3 g/dl
Leukosit	8,54	3.8-10.6 ribu
Eritrosit	4,77	34.4-5.9 juta
Hematokrit	37,1	40-52 %
Trombosit	249	150-400 ribu
MCV	77,6 L	82-98 fL
MCH	28,1	27-32 pg
MCHC	36,1	32-37 g/dl
RDW	8,83	10-16 %
MPV	8,03	7-11 mikro m ³
Kimia Klinik		
Ureum	18	10-50 mg/dl
Creatinin	1.13	0.62-1.1 mg/dl
SGOT	16	0-50 U/L
SGPT	6	0-50 IU/L
Cholesterol	256 H	<200

HDL Direct	44,7	28-63
LDL-Cholestrol	169 H	<150
Trigliserida	210 H	70-140

RO Vertebro Lumbosacral AP/Lateral pada tanggal 16 Mei 2023

KESAN:

- Penyempitan diskus intervertebralis corpus VL 4-5

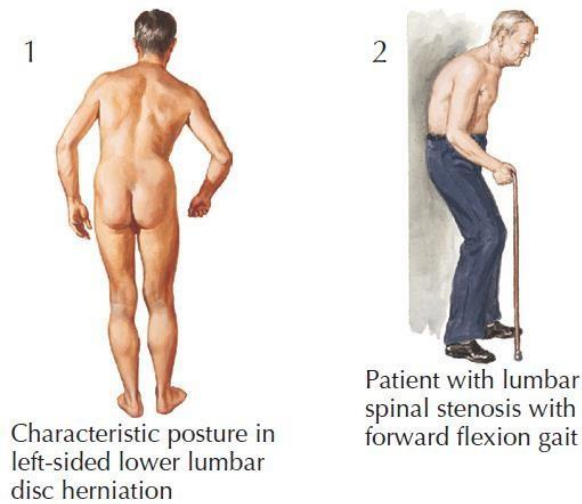


1.10 Diskusi Kedua

Berdasarkan pemeriksaan fisik yang dilakukan didapatkan peningkatan tekanan darah yaitu tergolong Hipertensi Grade I, berkaitan dengan anamnesis pasien mengaku memiliki riwayat hipertensi sebelumnya. Keluhan nyeri yang dialami oleh pasien sudah mengganggu aktivitas sehari-hari dan perlu untuk dilakukan penanganan untuk memperbaiki kualitas hidup pasien. Pada pemeriksaan status generalis didapatkan keterbatasan ruang gerak yang berkaitan dengan rasa nyeri yang dialami oleh pasien. Pada status psikiatri dan pemeriksaan neurologis 12 saraf kranial menunjukkan tidak adanya keterlibatan atau keluhan pada hal tersebut. Pada pemeriksaan ekstremitas didapatkan penurunan motorik pada tungkai bawah kanan hal ini dapat terjadi karena pasien merasakan nyeri sehingga cenderung menahan atau membatasi ruang gerak. Pada pemeriksaan khusus didapatkan hasil positif dari pemeriksaan Lasegue dimana pemeriksaan ini menimbulkan rangsangan pada nervus ischiadicus, apabila nervus ischiadicus mengalami iritasi maka akan timbul nyeri yang diartikan dengan hasil positif. Pemeriksaan fisik Secara umum, berikut adalah pemeriksaan fisik pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah:⁶

- Pengukuran skala nyeri: VAS/NPRS/Faces Scale/CPOT
- Gerak daerah pinggang (range of motion)
- Pemeriksaan columna vertebralis: alignment (adakah lordosis, kifosis, skoliosis)
- Pemeriksaan nyeri ketok columna vertebrae
- Pemeriksaan nyeri tekan lamina
- Palpasi otot paravertebrae lumbalis
- Tes Provokasi: Valsava, Naffziger, Laseque, kontra Laseque, Braggard/Sicard, Patrick, Kontra Patrick, nyeri ketok costovertebrae
- Pemeriksaan motorik tungkai bawah
- Pemeriksaan sensibilitas tungkai bawah
- Pemeriksaan otonom

E Lumbar Spine Disease



Gambar 7. Postur Tubuh Pada Penyakit Medula Spinalis Lumbal

Hasil positif pada pemeriksaan provokasi menunjukkan adanya perangsangan pada n. ischiadicus, atau disebut ischialgia:

- Laseque atau disebut *Straight Leg Raising (SLR)*: tungkai pasien diangkat secara perlahan tanpa fleksi di lutut, positif bila pada sudut $<70^\circ$ terasa sakit menjalar mulai dari bokong hingga ujung kaki (sepanjang n. ischiadicus).
- Cross Laseque: Tes ini sama dengan tes laseque, tetapi untuk tes ini, rasa nyeri pada tungkai yang tidak diangkat dan menandakan bahwa radiks yang kontralateral juga turut terlibat.
- Bragard: dilakukan seperti Laseque dengan disertai dorsofleksi kaki, positif bila terasa nyeri sepanjang n. ischiadicus.
- Sicard: dilakukan seperti Laseque dengan disertai dorsofleksi ibu jari kaki, positif bila terasa nyeri sepanjang n. ischiadicus.
- Valsava: dilakukan saat penderita duduk dan diminta mengejan, positif bila terasa nyeri sepanjang n. ischiadicus.
- Bonnet: dilakukan seperti Laseque disertai adduksi dan rotasi internal pada tungkai, positif bila terasa nyeri sepanjang n. ischiadicus.

Sebelum dilakukan tes provokasi n. ischiadicus, dilakukan terlebih dahulu tes penilaian kelainan sendi sakro-iliaka yaitu tes Patrick dan Contra-Patrick:

- Patrick: dilakukan dengan cara menempatkan tumit atau malleolus eksterna tungkai pasien pada lutut tungkai lainnya. Lalu lakukan penekanan pada

lutut yang di fleksikan dan penekanan juga pada titik sendi panggul sakro-iliaka. Hasil positif akan timbul nyeri pada sendi panggul ipsilateral pada saat dilakukan penekanan.

- Kontra Patrick: dilakukan dengan memposisikan fleksi pada salah satu sendi lutut dan sendi panggul, kemudian lutut di dorong ke medial. Hasil positif akan timbul rasa nyeri pada garis sendi sakro-iliaka pada kelainan arthritis, baik berupa nyeri menjalar sepanjang tungkai atau terbatas pada daerah gluteal atau sacral saja.

Karena didapatkan hasil negatif pada tes kelainan sendi sakro-iliaka maka kelainan sendi sakro-iliaka disangkal. Pada pasien ini didapatkan keterlibatan gangguan motorik pada kaki kanan. Kekuatan anggota gerak masing-masing dinilai 5. Pada pemeriksaan sensibilitas protopatik dalam batas normal, dan proprioseptif serta keseimbangan, koordinasi dan gait tidak terganggu.

Pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan untuk membantu menentukan etiologi yaitu darah rutin, fungsi hati dan ginjal, dan profil lipid. Bila nyeri punggung bawah terdapat risiko kanker perlu dievaluasi laju endapan darah atau c-reactive protein. Hasil pemeriksaan laboratorium pasien ini terkait darah lengkap, fungsi hati, fungsi ginjal dan elektrolit didapatkan hasil dalam batas normal namun hasil kadar kolestrol dan trigliserida terdapat peningkatan hal ini menunjukkan pasien mengalami dislipidemia dan BMI pasien menunjukkan adanya overweight kedua hal ini dapat menjadi predisposisi dari keluhan yang terjadi sekarang karena peningkatan berat badan dapat menyebabkan peningkatan stress mekanik pada tulang belakang dan berkaitan dengan edukasi serta tatalaksana yang diberikan pada pasien.

Pemeriksaan imaging untuk nyeri punggung bawah dapat menggunakan teknik radiografi, CT scan atau MRI.⁸ Foto polos tidak dapat menunjukkan adanya kelainan diskus, tetapi membantu menyingkirkan adanya tumor, fraktur, dan spondilosis TB.

Pemeriksaan rontgen pada vertebra lumbo-sakral dapat digunakan untuk menentukan penyebab NPB. Pada pasien ini didapatkan penyempitan diskus intervertebralis lumbal 4-5.

I.11 Diagnosis Akhir

Diagnosis klinis : Nyeri punggung bawah menjalar hingga tungkai kanan bawah

Diagnosis topis : Radiks n. Ischiadicus

Diagnosis etiologi : Radikulopati lumbosacral dd/ suspek HNP

Diagnosis tambahan : Hipertensi Grade 1

I.12 Terapi

- Terapi :
 - IVFD Asering 20 tetes/menit
 - Candesartan Tab 1 x 8 mg
 - Pregabalin 2x1
 - Eperison 2x1
 - Inj. Ranitidin 2 x 1
 - Inj. Mecobalamin 1 x 1
 - Inj. Ketorolak 2x30mg
- Edukasi
- Konsultasi dr. Spesialis Rehab Medik Program Rehab Medik (Fisioterapi):
 1. Positioning
 2. Alih Baring
 3. Mobilisasi bertahap
 4. Pemasangan korset
 5. Edukasi pasien dan keluarga

I.13 Planning

1. *Electroneuromyography* (ENMG)
2. MRI

I.14 Prognosis

Death : Bonam

Disease	: Bonam
Dissability	: Dubia ad bonam
Discomfort	: Dubia ad bonam
Dissatisfaction	: Dubia ad bonam
Distitution	: Bonam

I.13 Diskusi Ketiga

Penegakan diagnosis berdasarkan anamnesa, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang yang didapatkan. Pada pemeriksaan fisik didapatkan keluhan nyeri punggung bawah, terasa seperti tertarik yang menandai adanya gangguan pada saraf sensoris, dan karakteristik dari nyeri merupakan nyeri radikulopati dan nyeri punggung bawah yang dirasakan pasien mungkin disebabkan oleh penyempitan pada tulang punggung bawah. Nyeri yang memberat saat aktivitas, membaik saat istirahat. Hal ini juga sesuai dengan faktor risiko yang dimiliki oleh pasien usia, IMT, dan aktivitas sehari-hari pasien. Pada pemeriksaan fisik juga didapatkan hasil positif pada pemeriksaan Lasegue yang menunjukkan adanya iritasi pada nervus ischiadicus. Pemeriksaan penunjang laboratorium tidak adanya kelainan pada hasil darah rutin sehingga dapat menyangkal kemungkinan keluhan yang dialami oleh pasien karena infeksi atau keterlibatan sistemik lainnya. Pada hasil profil lipid didapatkan peningkatan kadar kolesterol dan trigliserida yang dapat menjadi faktor risiko terjadinya NPB. Pada hasil pemeriksaan radiologi didapatkan hasil penyempitan discus intervertebralis yang dapat menegaskan diagnosis pasien.

Tatalaksana nyeri punggung bawah bersifat kausatif terutama kasus NPB dengan tanda bahaya:

a. Simptomatik

- Tergantung jenis dan intensitas:

- Nyeri inflamasi: anti inflamasi (steroid, NSAID sesuai fornas), relaksan otot (Esperison Hcl, Diazepam, Tizanidin), analgetik opioid lemah (Codein), analgetik opioid kuat (Morphine sulfate)
- Nyeri neuropatik: analgetik adjuvant seperti antikonvulsan (Carbamazepine, Gabapentin, Okscarbazepine, Fenitoin, Asam Valproat,

Pregabalin), anti depresant (amitryptiline), relaksan otot (Esperison Hcl, Diazepam, Tizanidin), analgetik opioid lemah (Codein), analgetik opioid kuat (Morphine sulfat)

- Nyeri neuropatik: analgetik adjuvant seperti antikonvulsan (Carbamazepine, Gabapentin, Okscarbazepine, Fenitoin, Asam Valproat, Pregabalin), anti depresant (amitryptiline), relaksan otot (Esperison Hcl, Diazepam, Tizanidin), analgetik opioid lemah (Codein), analgetik opioid kuat (Morphine sulfat)
 - Nyeri Campuran : kombinasi nyeri inflamasi dan neuropatik
 - Injeksi epidural (steroid, lidokain, opioid) pada sindroma radikuler (atas indikasi),
 - Terapi invasif minimal (atas indikasi):
 - Lumbar facet joint pain: Radiofrekuensi ablasi pada cabang medial rami dorsales (1B+), injeksi kortikosteroid intraarticular
 - Sacroiliac joint pain: radiofrekuensi ablasi
 - Coccygodynia: ganglion impar block, terapi elektrothermal intra-discal (IDET)
 - Injeksi proloterapi
- b. Rehabilitatif (sesuai diagnosis etiologik): Fisioterapi, terapi okupasi, social worker, orthose/prothesa
 - c. CBT (Cognitive Behavioural Therapy)
 - d. Operatif (atas indikasi)

Pemeriksaan penunjang lebih lanjut yang disarankan yaitu MRI dan ENMG. MRI adalah pemeriksaan gold standar diagnosis HNP dan perencanaan operasi. Kelebihannya adalah bisa mengakses jumlah segmen yang terkena, serta mengevaluasi bila ada tumor, infeksi bila dicurigai. MRI merupakan pemeriksaan penunjang yang utama untuk mendeteksi kelainan diskus intervertebra. MRI selain dapat mengidentifikasi kompresi medula spinalis dan radiks saraf, juga dapat digunakan untuk mengetahui beratnya perubahan degeneratif pada diskus intervertebra. Dibandingkan dengan CT Scan, MRI memiliki keunggulan, yaitu adanya potongan sagital, dan dapat memberikan gambaran hubungan diskus intervertebra dan radiks saraf yang jelas; sehingga MRI merupakan prosedur skrining yang ideal untuk menyingkirkan diagnosa banding gangguan struktural pada medula spinalis dan radiks saraf. Adanya *bulging* diskus sebesar 60% ditemukan pada asimtomatik pasien dan didapatkan protrusi diskus 36% pada usia diatas 50 tahun.

HNP dapat diklasifikasikan kepada empat stadium berdasarkan pemeriksaan radiologi MRI sebagai berikut:

1. Stadium 1 – *Bulging*: *Bulging* terbagi kepada dua, yaitu *symmetric bulging* dan *asymmetric bulging*. *Symmetric bulging* adalah kondisi di mana annulus fibrosus sudah melebar, biasanya kurang dari 3 mm dan tampak simetris dengan tepi lingkaran apofisis. *Asymmetric bulging* pula adalah kondisi di mana annulus fibrosus sudah melebar dan tampak tidak simetris dengan tepi lingkaran apophyses, yaitu sebagiannya melebar lebih dari 25%.
2. Stadium 2 – *Protrusion*: *Protrusion* adalah kondisi di mana nukleus sudah berpindah tetapi masih dalam lingkaran annulus fibrosus, yaitu kurang dari 25% luas diskus intervertebralis
3. Stadium 3 – *Extrusion*: *Extrusion* adalah kondisi di mana nukleus pulposus sudah melewati annulus fibrosus dan berada di bawah ligamentum longitudinalis posterior dan masih intak dengan diskus intervertebralis
4. Stadium 4 – *Sequestration*: *Sequestration* adalah kondisi di mana diskus intervertebralis yang sudah mengalami extrusion, yaitu sebagian nukleus pulposus bersama – sama annulus fibrosus sudah keluar dan tidak lagi intak dengan diskus intervertebralis.

Pemeriksaan *electroneuromyography* merupakan pemeriksaan yang tidak rutin dilakukan, namun pemeriksaan dapat sangat membantu pada pasien yang ambigu atau tidak jelas gejala dan temuan pemeriksaan MRI. Pemeriksaan ini bertujuan untuk membedakan asal nyeri atau untuk menentukan keterlibatan saraf, apakah dari radiks, pleksus saraf, atau saraf tunggal. Selain itu pemeriksaan ini juga membantu menentukan lokasi kompresi radiks saraf. *Electromyography* adalah suatu alat yang digunakan untuk merekam aktivitas elektrik dari otot untuk menentukan apakah otot sedang melakukan kontraksi atau tidak, serta menampilkan pada *Cathode Ray Oscilloscope* (CRO). *Electromyograph* merekam aktivitas elektrik yang ditimbulkan pada suatu otot akibat terjadinya kontraksi. Kontraksi ini menghasilkan tegangan pada otot berkisar antara 50 μV sampai 5 mV dan durasinya 2 sampai 15 ms. Nilainya bergantung kepada posisi anatomi dari otot, ukuran dan penempatan elektroda. Pada otot yang berelaksasi normalnya tidak ada tegangan yang dihasilkan. Instrumen ini bermanfaat untuk melakukan studi beberapa aspek fungsi neuromuskular, kondisi neuromuskular, luas luka saraf, tanggapan, refleks, dll

KELAINAN DISKUS INTERVERTEBRAL LUMBAL

1. Pengertian

Kelainan diskus intervertebral lumbal atau *lumbal intervertebral disc disorder* adalah suatu *bulging*, protrusi, ekstrusi atau sekuestrasi dari diskus lumbal yang sering menyebabkan nyeri pinggang. Material dari diskus tersebut dapat berupa elemen dari nukleus pulposus, annulus fibrosis atau keduanya. Gejala yang ditimbulkan dari penekanan diskus tersebut lebih sering pada bagian posterolateral diskus tetapi bagian tengah juga dapat terjadi. Herniasi dari diskus tidak secara langsung menyebabkan nyeri atau asimtomatik. Proses nyeri yang terjadi akibat kelainan diskus melibatkan proses secara biokimia dan mekanikal.⁶

2. Anamnesis

Perjalanan penyakit akibat kelainan diskus intervertebral lumbal tersebut sangat bervariasi, tetapi pasien dengan kondisi tersebut memiliki waktu penyembuhan lebih lambat dibandingkan dengan kondisi nyeri punggung bawah yang tidak spesifik. Pada sebuah studi dikatakan bahwa pasien dengan kondisi ini tidak memerlukan operasi segera, 87% diantaranya hanya mendapatkan obat analgesic oral dan nyeri berkurang dalam 3 bulan terakhir. Kondisi klinis yang sering dikeluhkan oleh sebagian besar penderita adalah nyeri pada punggung, kemudian dapat diikuti dengan parastesia pada penjalaran saraf skiatika yang nyerinya dirasakan sampai dibawah lutut. Oleh karena itu gejala sensorik yang dirasakan tipikal sesuai dermatom terhadap distrubusi saraf yang terkena. Kadang nyeri tersebut mengalami peningkatan intensitas pada saat batuk, bersin dan ketegangan. Kondisi yang dapat terjadi walaupun jarang ketika terjadinya penekanan diskus pada kauda equina yang menyebabkan gangguan satu sisi atau kedua penjalaran saraf skiatika, kelemahan anggota gerak dan inkontinensia atau retensi urin.⁶

3. Pemeriksaan Fisik

Setelah didapatkan data dari anamnesa, pemeriksaan fisik yang dilakukan memiliki akurasi sedang dalam menegakan diagnosis. Tes Laseque atau *straight leg raising test* untuk melihat kompresi radiks saraf secara luas digunakan. Dikatakan tes tersebut positif apabila timbul nyeri akibat iritasi skiatika pada sudut antara 30-70 derajat. Ipsilateral tes laseque adalah sensitif tetapi tidak spesifik, sedangkan positif kontralateral tes laseque memiliki hasil spesifik tetapi tidak sensitif. Pada sebuah data studi operasi saraf skiatika,

didapatkan 95% kelainan diskus terdapat antara saraf L4-L5 atau L5-S1 sehingga pemeriksaan fisik yang dilakukan dapat difokuskan pada penjalanan saraf L5 dan S1. Temuan pemeriksaan yang didapatkan seperti adanya kelemahan motorik, terdapat atrofi otot atau penurunan refleks.⁶

4. Kriteria diagnosis

Diagnosis ditegakkan berdasarkan data yang didapatkan dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Perjalanan penyakit yang didapatkan dari anamnesis biasanya sudah cukup untuk mengarahkan terhadap diagnosis diatas. Pemeriksaan penunjang lanjutan seperti *computed tomography* (CT) atau *magnetic resonance imaging* (MRI) diperlukan jika kondisi pasien tidak mengalami perbaikan dalam 4 sampai 6 minggu dengan pengobatan konservatif, adanya defisit yang progresif dan berat atau menyingkirkan kemungkinan lain seperti infeksi atau tumor.⁶

5. Diagnosis Banding

- *Lumbar spinal stenosis*
- *Lumbosacral strain*
- *Myofascial syndrome*
- *Spondylolysis, spondylolisthesis*
- Tumor medula spinal

6. Pemeriksaan Penunjang

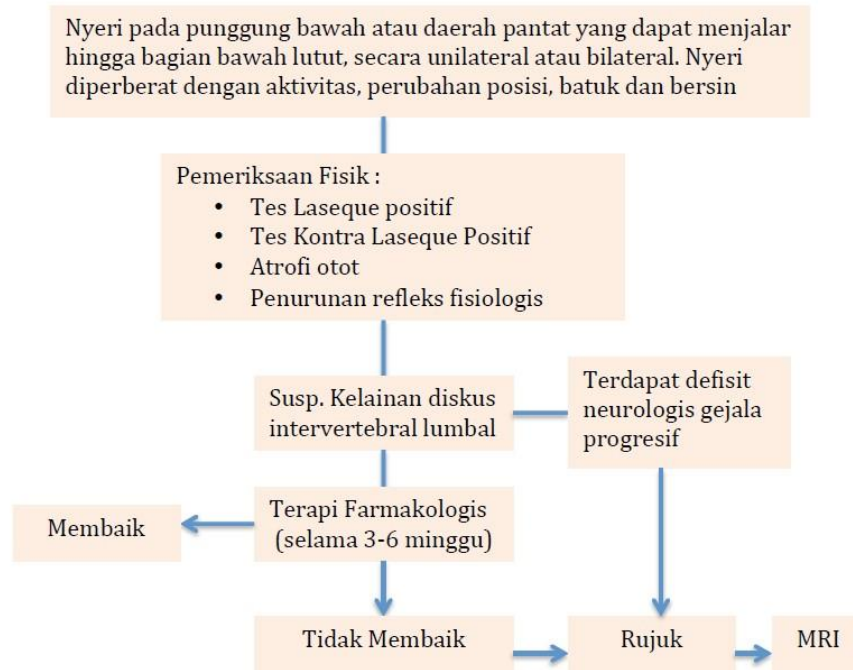
Foto ronsen polos tidak dapat menunjukkan adanya kelainan diskus, tetapi membantu menyingkirkan adanya tumor, fraktur infeksi dan spondilolistesis. Sebagian besar *guideline* menyarankan foto ronsen polos lumbal hanya padapasien dengan risiko tinggi penyakit sistemik seperti riwayat tumor atau pasien dengan menggunakan obat glukokortikoid. Penggunaan CT dan MRI dapat mengukung diagnosis kelainan diskus. Tidak disarankan penggunaan rutin CT dan MRI pada pasien dengan nyeri punggung bawah. Adanya *bulging* diskus sebesar 60% ditemukan pada asimtomatik pasien dan didapatkan protrusi diskus 36% pada usia diatas 50 tahun. Pemeriksaan *electromyography* biasanya tidak perlu dilakukan, walaupun pemeriksaan ini dapat membantu penegakan diagnosis pada pasien yang ambigu atau tidak jelas gejala dan temuan pemeriksaan CT atau MRI.⁶

7. Tatalaksana

Pencegahan :⁶

- Posisi duduk yang baik
- Memperbaiki posisi tubuh saat mengangkat barang
- Tidur di alas yang datar
- Olahraga

Algoritma Tatalaksana Kelainan diskus Intervertebral Lumbal



Obat	Rentang mg/hari	Dosis	Frekuensi	Keterangan
Analgesik				
Ibuprofen	Dewasa: 200-400 mg, maksimal 2400 mg/hari	dosis	3-4 kali sehari	Ibu hamil dan menyusui tidak dianjurkan. Hati-hati untuk usia > 65 tahun.
Parasetamol	Dewasa: maksimal 4000 mg/hari		3-4 kali sehari	Aman untuk ibu hamil dan menyusui. Hati-hati pada pasien gangguan fungsi hati

8. Edukasi

- Kondisi istirahat total tidak secara terus menerus dianjurkan kecuali dalam kondisi nyeri hebat
- Posisi tidur terlentang untuk mengurangi gejala nyeri
- Jika nyeri menetap dalam 6 bulan dan ditemukan adanya kelainan pada MRI yang berhubungan, operasi dapat merupakan sebuah pilihan terapi

9. Prognosis

Ad Vitam : Bonam

Ad Sanationam : Bonam

Ad Functionam : Dubia ad bonam

Hernia Nucleus Pulposus

Definisi

Turunnya kandungan annulus fibrosus dari diskus intervertebralis lumbal pada spinal canal atau rupture annulus fibrosus dengan tekanan dari nucleus pulposus yang menyebabkan kompresi pada element saraf. Pada umumnya HNP pada lumbal sering terjadi pada L4-L5 dan L5-S1. Kompresi saraf pada level ini melibatkan root nerve L4, L5, dan S1. Hal ini akan menyebabkan nyeri dari pantat dan menjalar ketungkai. Kebas dan nyeri menjalar yang tajam merupakan hal yang sering dirasakan penderita HNP. Weakness pada grup otot tertentu namun jarang terjadi pada banyak grup otot (Lotke dkk, 2008).

Etiologi

Penyebab dari Hernia Nucleus Pulposus (HNP) biasanya dengan meningkatnya usia terjadi perubahan degeneratif yang mengakibatkan kurang lentur dan tipisnya nucleus pulposus. Annulus fibrosus mengalami perubahan karena digunakan terus menerus. Akibatnya, annulus fibrosus biasanya di daerah lumbal dapat menyambung atau pecah (Moore dan Agur, 2013) Hernia nucleus pulposus (HNP) kebanyakan juga disebabkan oleh karena adanya suatu trauma derajat sedang yang berulang mengenai discus intervertebralis sehingga menimbulkan sobeknya annulus fibrosus. Pada kebanyakan pasien gejala trauma bersifat singkat, dan gejala ini disebabkan oleh cedera pada diskus yang tidak terlihat selama beberapa bulan atau bahkan dalam beberapa tahun. Kemudian pada generasi diskus kapsulnya mendorong ke arah medulla spinalis, atau mungkin ruptur dan memungkinkan nucleus pulposus terdorong terhadap saku dorsal atau terhadap saraf spinal saat muncul dari kolumna spinal (Helmi, 2012). Pada umumnya HNP didahului oleh aktivitas yang berlebihan misalnya mengangkat benda berat, mendorong barang berat. HNP lebih banyak dialami oleh laki-laki dibanding wanita.

Patofisiologi

Pada tahap pertama sobeknya annulus fibrosus bersifat sirkumferensial. Karena adanya gaya traumatic yang berulang, sobekan tersebut menjadi lebih besar dan timbul sobekan radial. Apabila hal ini telah terjadi, maka risiko HNP hanya menunggu waktu dan trauma berikutnya saja. Gaya presipitasi itu dapat diasumsikan sebagai gaya traumatik ketika hendak menegakkan badan waktuterpeleset, mengangkat benda berat dan sebagainya.

Menjebolnya (herniasi) nucleus pulposus dapat mencapai ke korpus tulang belakang diatas atau di bawahnya. Bisa juga menjebol langsung ke kanalis vertebralis. Menjebolnya sebagian nucleus pulposus ke dalam korpus vertebra

dapat dilihat pada foto rontgen polos dan dikenal sebagai nodus schmorl. Sobekansirkumferensial dan radial pada annulus fibrosus diskus intervertebralis berikut dengan terbentuknya nodus schmorl merupakan kelainan yang mendasari low back pain subkronis atau kronis yang kemudian disusul oleh nyeri sepanjang tungkai yang dikenal sebagai ischialgia atau siatika. Menjebolnya nucleus pulposus ke kanalis vertebralis berarti bahwa nucleus pulposus menekan radiks yang bersamasama dengan arteria radikularis yang berada dalam lapisan dura. Hal itu terjadi jika penjebolan berada disisi lateral. Setelah terjadi HNP, sisa diskus intervertebralis mengalami lisis, sehingga dua korpus vertebra bertumpang tindih tanpa ganjalan (Muttaqin, 2008).

Tanda dan Gejala

Gejala pertama yang timbul yaitu rasa nyeri di punggung bawah disertai nyeri di otot-otot sekitar lesi dan nyeri tekan di tempat tersebut. Hal ini disebabkan oleh spasme otot-otot tersebut dan spasme ini menyebabkan berkurangnya lordosis lumbal dan terjadi scoliosis. HNP sentral menimbulkan paraparesis flaksid, parestesia dan retensi urin. HNP lateral kebanyakan terjadi pada L5-S1 dan L4-L5 pada HNP lateral L5-S1 rasa nyeri terdapat di punggung bawah, ditengah-tengah antara kedua bokong dan betis, belakang tumit dan telapak kaki. Kekuatan ekstensi jari V kaki juga berkurang dan reaksi achilles negative. Pada HNP lateral L4-L5 rasa nyeri dan nyeri tekan didapatkan di punggung bawah, bagian lateral bokong, tungkai bawah bagian lateral, dan di dorsum pedis. Kekuatan ekstensi ibu jari kaki berkurang dan refleks patella negative. Sensibilitas pada dermatom yang sesuai dengan radiks yang terkena, menurun. Pada tes laseque akan dirasakan nyeri di sepanjang bagian belakang. Percobaan valsava dan naffziger akan memberikan hasil positif.

Diagnosa Banding

- a. Spondylolisthesis Spondylolisthesis adalah kondisi dari spine dimana salah satu dari vertebra tergelinci kedepan dari satu vertebra pada lainnya dirujuk sebagai anterolisthesis dan tergelincir kebelakan dirujuk sebagai retrolisthesis

b. Spondylosis Pada spondylosis terjadi degenerasi dari discus intervertebralis dimana tulang dan ligament ditulang penipisan akibat pemakaian terus menerus , sehingga menyebabkan penyempitan ruang diskus dan timbulnya osteofit, pada umumnya bersifat degeneratif atau timbul akibat mikrotrauma yang terus menerus (Setyanegara dkk, 2014)

c. Neoplasma Neoplasma adalah massa jaringan abnormal akibat neoplasi, yaitu proses pertumbuhan dan perkembangan jaringan tubuh yang abnormal, yang tumbuh aktif dengan system otonom (tidak terkendali). Jaringan yang mengalami neoplasi tersusun oleh sel-sel yang berasal dari jaringan tubuh itu sendiri (Uripi, 2005).

Penatalaksanaan

Terapi konservatif, terdiri atas:

**Terapi Non
Farmakologis Terapi
fisik pasif**

Terapi fisik pasif biasanya digunakan untuk mengurangi nyeri punggung bawahakut, misalnya:

a. Kompres hangat/dingin Kompres hangat/dingin ini merupakan modalitas yang mudah dilakukan. Untuk mengurangi spasme otot dan inflamasi. Beberapa pasien merasakan nyeri hilang pada pengkompresan hangat, sedangkan yang lain pada pengkompresan dingin.

b. Iontophoresis Merupakan metode pemberian steroid melalui kulit. Steroid tersebut menimbulkan efek anti inflamasi pada daerah yang menyebabkan nyeri. Modalitas ini terutama efektif dalam mengurangi serangan nyeri akut.

c. Unit TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulator) Sebuah unit transcutaneous electrical nerve stimulator (TENS) menggunakan stimulasi listrik untuk mengurangi sensasi nyeri punggung bawah dengan mengganggu impuls nyeri yang dikirimkan ke otak

d. Ultrasound Ultrasound merupakan suatu bentuk penghangatan di lapisan dalam dengan menggunakan gelombang suara pada kulit yang menembus sampai jaringan lunak dibawahnya. Ultrasound terutama berguna dalam menghilangkan 44 serangan nyeri akut dan dapat mendorong terjadinya penyembuhan jaringan.

Latihan dan modifikasi gaya hidup

Berat badan yang berlebihan harus diturunkan karena akan memperberat tekanan ke punggung bawah. Program diet dan latihan penting untuk mengurangi NPB pada pasien yang mempunyai berat badan berlebihan. Direkomendasikan untuk memulai latihan ringan tanpa stres secepat mungkin.

Endurance exercisi latihan aerobik yang memberi stres minimal pada punggung seperti jalan, naik sepeda atau berenang dimulai pada minggu kedua setelah awitan NPB.

Conditional excercise yang bertujuan memperkuat otot punggung dimulai sesudah dua minggu karena bila dimulai pada awal mungkin akan memperberat keluhan pasien. Latihan memperkuat otot punggung dengan memakai alat tidak terbukti lebih efektif daripada latihan tanpa alat.

Terapi Farmakologis

- a. Analgetik dan NSAID (*Non Steroid Anti Inflammation Drug*) obat ini diberikan dengan tujuan untuk mengurangi nyeri dan inflamasi sehingga mempercepat kesembuhan. Contoh analgetik : paracetamol, Aspirin Tramadol. NSAID : Ibuprofen, Natrium diklofenak, Etodolak, Selekoksisib.
- b. Obat pelemas otot (*muscle relaxant*) bermanfaat bila penyebab NPB adalah spasme otot. Efek terapinya tidak sekuat NSAID, seringkali di kombinasi dengan NSAID. Sekitar 30% memberikan efek samping mengantuk. Contoh Tinazidin, Esperidone dan Carisoprodol.
- c. Opioid Obat ini terbukti tidak lebih efektif daripada analgetik biasa yang jauh lebih aman. Pemakaian jangka panjang bisa menimbulkan toleransi dan ketergantungan obat.
- d. kortikosteroid oral Pemakaian kortikosteroid oral masih kontroversi. Dipakai pada kasus HNP yang berat dan mengurangi inflamasi jaringan.
- e. Anelgetik ajuvan Terutama dipakai pada HNP kronis karena ada anggapan mekanisme nyeri pada HNP sesuai dengan neuropatik. Contohnya : amitriptilin, Karbamasepin, Gabapentin.

f. suntikan pada titik picu

Cara pengobatan ini dengan memberikan suntikan campuran anastesi lokal dan kortikosteroid ke dalam jaringan lunak/otot pada titik picu disekitar tulang punggung. Cara ini masih kontroversi. Obat yang dipakai antara lain lidokain, lignokain, deksametason, metilprednisolon dan triamsinolon.

Terapi operatif pada pasien dilakukan jika:

- a. Pasien mengalami HNP grade 3 atau 4.
- b. Tidak ada perbaikan lebih baik, masih ada gejala nyeri yang tersisa, atau ada gangguan fungsional setelah terapi konservatif diberikan selama 6 sampai 12 minggu.
- c. Terjadinya rekurensi yang sering dari gejala yang dialami pasien menyebabkan keterbatasan fungsional kepada pasien, meskipun terapi konservatif yang diberikan tiap terjadinya rekurensi dapat menurunkan gejala dan memperbaiki fungsi dari pasien.
- d. Terapi yang diberikan kurang terarah dan berjalan dalam waktu lama. Pilihan terapi operatif yang dapat diberikan adalah:
 - a. Distectomy Pengambilan sebagian diskus intervertebralis.
 - b. Percutaneous distectomy Pengambilan sebagian diskus intervertebralis dengan menggunakan jarum secara aspirasi.
 - c. Laminotomy/laminectomy/foraminotomy/facetectomy Melakukan dekompresi neuronal dengan mengambil beberapa bagian dari vertebra baik parsial maupun total.
 - d. Spinal fusion dan sacroiliac joint fusion: Penggunaan graft pada vertebra sehingga terbentuk koneksi yang rigid diantara vertebra sehingga terjadi stabilitas.

Spondilosis TB

Spondilitis tuberkulosis atau Pott's disease adalah suatu infeksi pada tulang belakang yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*.⁸ *Mycobacterium* adalah bakteri aerob (lebih menyukai jaringan dengan kandungan oksigen tinggi), tidak membentuk spora, berukuran panjang 1-4 dan tebal 0,3- 0,6 μ m. Sebagian besar penyusun dinding bakteri ini adalah asam lemak (lipid), kemudian peptidoglikan dan arabinomannan. Lipid inilah yang membuat bakteri ini lebih tahan asam sehingga disebut dengan Basil Tahan Asam (BTA). Tuberkulosis dapat menular dari manusia ke manusia lewat udara melalui percik renik atau droplet nucleus (<5 mikron) yang keluar ketika seseorang yang terinfeksi TB batuk, bersin atau bicara. Dalam suasana lembab dan gelap, bakteri ini dapat bertahan sehari-hari sampai berbulan-bulan.⁸ Faktor risiko dari tuberkulosis meliputi kemiskinan, padat penduduk, malnutrisi, alkoholisme, penyalahgunaan narkoba, diabetes melitus, pengobatan immunosupresif dan infeksi HIV.

Epidemiologi

Menurut WHO, pada tahun 2020 sekitar 9,9 juta orang menderita TB yang setara dengan 127 kasus per 100.000 populasi. Secara geografis, kasus TB paling banyak terjadi pada Asia Tenggara (43%), Afrika (25%) dan Pasifik Barat (18%), sisanya Mediterania Timur (8,3%), Amerika (3%) dan Eropa (2,3%). Indonesia (8,4%) memiliki kasus TB paling banyak ketiga setelah India (24%) dan Filipina (11%).⁵

Pada kasus pasien dengan tuberkulosa, terlibatnya tulang dan sendi terjadi kurang lebih pada 10% kasus. Tulang belakang adalah daerah yang sering terkena yaitu sekitar 50% dari seluruh kasus tuberkulosa tulang. Setelahnya diikuti oleh tulang panggul, lutut dan tulang lain di kaki, sementara tulang di lengan dan tangan jarang terlibat.

Manifestasi Klinis

Gejala tuberkulosis tulang tidak spesifik dan perjalanan klinisnya lambat sehingga menyebabkan keterlambatan diagnosis.¹ Gejala klinis dari spondilitis TB meliputi nyeri lokal, nyeri tekan lokal, rasa kaku, abses dingin, gibbus (deformitas yang teraba pada beberapa vertebrae) dan penonjolan deformitas spinal. Abses dingin muncul ketika infeksi tuberkulosis meluas ke ligamen dan jaringan lunak yang berdekatan. Perkembangan spondilitis TB berjalan lambat dan berbahaya. Durasi total penyakit bervariasi dari beberapa bulan sampai dengan beberapa tahun, rata-rata durasi penyakit ini mulai dari 4 sampai dengan 11 bulan. Biasanya penderita mulai mencari pertolongan medis ketika terdapat nyeri yang berat, kelainan bentuk yang terlihat ataupun adanya gejala neurologis. Gejala konstitusional

terdapat pada 20- 30% kasus tuberkulosis osteoartikular. Gejala klasik konstitusional pada tuberkulosis mengindikasikan adanya penyakit aktif, meliputi gejala malaise, keringat malam, fatigue, penurunan berat badan dan kenaikan suhu pada sore hari.³ Nyeri punggung belakang dan kaku saat melakukan pergerakan dapat menjadi keluhan awal penyakit, terutama bila telah didapatkan deformitas kifosis yang terlokalisir dan nyeri saat dilakukan perkusi. Punggung belakang merupakan gejala yang paling sering pada spondilitis TB. Intensitas nyeri bervariasi mulai dari nyeri ringan tumpul konstan sampai dengan nyeri berat yang melumpuhkan. Nyeri dapat diperberat dengan gerakan tulang belakang, batuk, dan menahan beban.

Anamnesis

Klinis spondilitis tuberkulosis bervariasi mulai dari bulan hingga tahun. Keluhan sistemik lebih sering didapatkan berupa demam hilang timbul, keringat malam, penurunan berat badan dan anoreksia. Hasil anamnesis lain yaitu terdapat riwayat batuk lebih dari tiga minggu berdahak ataupun berdarah dan biasanya terdapat nyeri lokal pada tulang belakang. Pengkajian nyeri pada spondilitis tuberkulosis dapat dilakukan dengan pendekatan PQRST.

1. Provoking incident: nyeri bertambah bila melakukan pergerakan spina dan menghilang dengan beristirahat
2. Quality or Quantity of Pain: sebagian besar menyatakan rasa nyeri seperti tusukan tumpul
3. Region, Radiation, Referred: secara umum nyeri dapat bersifat spinal dan radikular. Nyeri dapat terlokalisir pada suatu regio tulang belakang atau dapat berupa nyeri menjalar. Infeksi pada tulang servikal akan menimbulkan nyeri di telinga atau menjalar ke lengan. Lesi di thorakal atas akan menimbulkan nyeri pada dada dan interkostal. Sedangkan lesi di thorakal bawah menimbulkan nyeri menjalar ke bagian perut
4. Severity (Scale) of Pain: skala nyeri bervariasi, biasanya dalam rentang 2-4.
5. Time: nyeri biasanya kronis dengan durasi keluhan selama empat bulan

Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik regional dapat dilakukan dengan Look, Feel dan Move.

1. Look: Kurvatura tulang belakang mengalami deformitas dapat dilihat dari terdapatnya abses pada daerah paravertebral, abdominal, inguinal dan dekubitus pada bokong
2. Feel: Bila terdapat abses, maka akan terasa massa yang berfluktuasi dan kulit di atasnya terasa sedikit panas atau disebut dengan cold abscess (berbeda dengan piogenik yang teraba panas). Sensasi ini bisa dirasakan pada lipat paha, fosa iliaka, retrofaring atau di sisi leher (di belakang m. sternokleidomastoideus), sekitar dinding dada, tergantung dari level lesi.

3. Move: terjadi paraplegia dan gangguan pergerakan tulang belakang.

Pada tes Range of Motion (ROM), pasien mengeluhkan nyeri yang sangat hebat dan pasien dapat terlihat bertahan secara agresif terhadap gerakan membungkung, memutar atau meluruskan. Kifosis fokal muncul pada tahap lanjut dan dapat terlihat pada pemeriksaan fisik.

Pemeriksaan Penunjang

Metode konvensional seperti pewarnaan Ziehl-Neelsen untuk kultur basil tahan asam dari Mycobacterium tuberculosis pada media Lowenstein Jensen mempunyai sensitivitas dan spesifitas yang rendah. Selain itu, pembiakan dari Mycobacterium tuberculosis membutuhkan waktu yang lama yaitu sekitar 6- 8 minggu. Sehingga diagnosis tuberkulosis biasanya bergantung pada bukti histologis. Spesimen tuberkulosis tulang dapat diambil dari lokasi abses paraspinal.

Polymerase Chain Reaction (PCR) telah menunjukkan hasil yang menjanjikan untuk mendiagnosis penyakit ini secara cepat. Pemeriksaan PCR dapat mendeteksi setidaknya 10-50 basil tuberkel dalam berbagai sampel klinis. Tes ini mempunyai akurasi yang lebih besar daripada smear dan bisa dilakukan lebih cepat daripada kultur. Polymerase Chain Reaction (PCR) memiliki sensitivitas 61-90% dan spesifitas 80-90%.³ Pemeriksaan imunologi seperti pemeriksaan antigen excretory- secretory ES-31 mycobacterial, IgM anti-TB, IgG anti-TB, Ig A anti-TB, dan antigen 31 kDa bisa berguna, akan tetapi efektivitasnya masih diuji lebih lanjut.

Laju Endap Darah (LED) umumnya meningkat beberapa kali pada sebagian besar pasien dengan spondilitis tuberkulosis. LED menurun atau mendekati normal ketika lesi tuberkulosis telah dikendalikan. Pada infeksi piogenik, leukositosis sejajar dengan LED yang meningkat, sedangkan pada pasien dengan spondilitis tuberkulosis terjadi peningkatan LED dengan jumlah sel darah putih normal.

Pemeriksaan Histopatologi

Tujuan pemeriksaan histopatologi yaitu untuk menilai dan melihat jaringan atau respon imun terhadap proses patologis pada penyakit. Pengambilan sampel dilakukan dengan aspirasi memakai fine needle atau biopsi jaringan dengan dibantu oleh fluoroskopi dan pemeriksaan CT atau dapat juga dilakukan pada saat operasi. Gambaran khas dari hasil pemeriksaan histopatologi spondilitis tuberkulosis yaitu:

1. Adanya reaksi radang granulomatosis dan nekrosis akibat infeksi pada tulang
2. Ditemukan tuberkel yang dibentuk oleh sel epiteloid, limfosit, sel datia langhans, dan nekrosis perkijuan di pusatnya.

Pemeriksaan Radiologi

Pemeriksaan radiologi dapat membantu dalam menegakkan diagnosis spondilitis tuberkulosis. Pemeriksaan radiologi yang dapat dilakukan yaitu sinar-X, Computed Tomography Scan (CT-scan), dan

Magnetic Resonance Imaging (MRI)

Tidak ada temuan radiologis yang patognomonik untuk spondilitis tuberkulosis. Pada infeksi awal, ditemukan pembengkakan jaringan lunak, destruksi tulang dan osteopenia. Pada infeksi lanjut dapat

ditemui kolaps struktur, perubahan sklerotik dan kalsifikasi jaringan lunak. Dapat juga terlihat lesi osteolitik murni tanpa adanya keterlibatan ruang diskus yang terlihat di beberapa tempat.

1. Sinar-X

Foto rontgen dada dilakukan pada seluruh pasien untuk melihat bukti adanya tuberkulosa di paru (2/3 pasien memiliki foto rontgen abnormal). Foto rontgen dada dapat menunjukkan kompleks Ghon atau lesi apikal yang merupakan karakteristik dari tuberkulosis paru. Gambaran radiologi dengan curiga lesi tuberkulosis aktif yaitu terdapat bayangan nodular/berawan di segmen apikal dan posterior lobus atas paru dan segmen superior lobus bawah; kavitas, dikelilingi bayangan opak nodular, lebih dari satu; bercak milier; dan efusi pleura unilateral.

Pada fase awal pemeriksaan sinar-x vertebrae, terlihat lesi osteolitik di bagian anterior badan vertebrae dan terdapat osteoporosis regional. Bila terdapat penyempitan diskus menandakan terjadinya kerusakan diskus. Gambaran fusiformis menandakan terdapat pembengkakan jaringan lunak di sekitarnya. Sedangkan pada fase lanjut, kerusakan di bagian anterior semakin berat dan membentuk angulasi kifotik/gibbus. Dapat terlihat bayangan opak memanjang paravertebral yang merupakan cold abscess. Akan tetapi, pencitraan cold abscess pada sinar- X tidak baik.⁹ Kelemahan dari sinar-X yaitu umumnya terlihat normal pada fase awal penyakit dan sulit untuk menilai kompresi spinal cord, keterlibatan jaringan lunak, abses dan luasnya penyakit. Sebaliknya, sewaktu penyakit terlihat pada sinar-X, pasien sudah mencapai stadium lanjut dengan mayoritas mengalami kolaps vertebrae dan defisit neurologi.

Computerised Tomography (CT) Scan

CT Scan mengevaluasi penemuan radiografi dan luas lesi lebih baik karena resolusi kontras yang tinggi dan sifat tomografinya.¹³ CT Scan memperlihatkan dengan jelas sklerosis tulang, abses epidural, fragmentasi tulang, destruksi vertebrae dan penyempitan kanalis spinalis. CT Scan juga dapat menjadi pemandu dalam tindakan biopsi perkutan dan menentukan luas destruksi tulang.

Magnetic Resonance Imaging (MRI)

Magnetic Resonance Imaging (MRI) adalah modalitas yang dipakai untuk melihat kelainan struktur serta jaringan lunak pada tulang belakang secara detail. Pemeriksaan radiologi ini direkomendasikan pada awal kasus dengan kecurigaan spondilits tanpa komplikasi neurologis dan spinal. Keuntungan dari MRI adalah pemeriksaan ini dapat menggambarkan setiap perubahan pada perkembangan penyakit sementara pada modalitas lain tidak bisa terlihat. MRI dapat memperlihatkan ukuran abses dan kerusakan otot serta medula spinalis. MRI juga mampu melokalisir lokasi lesi dan mendeteksi awal destruksi tulang.

Tatalaksana

Secara umum pasien spondilitis TB bisa diobati secara rawat jalan, kecuali apabila diperlukan tindakan bedah dan juga tergantung pada stabilitas pasien. Tujuan tatalaksana

spondilitis tuberkulosis yaitu untuk mengeradikasi bakteri penyebab, mencegah dan mengobati defisit neurologis dan memperbaiki kifosis.⁶ Pada pasien dengan spondilitis tuberkulosis, obat antituberkulosis harus dimulai secepatnya. Pada pasien dengan komplikasi spondilitis tuberkulosis mungkin diperlukan operasi. Sekuel seperti kifosis memerlukan intervensi bedah.³

1. Konservatif

a. Medikamentosa

Terapi Obat Anti TB (OAT) lini pertama

sebagai terapi utama dan diberikan dengan menggunakan regimen yang sama dengan TB paru tetapi dengan jangka waktu pengobatan yang lebih lama. Durasi total pengobatan dan jumlah obat yang diperlukan pengobatan yang adekuat masih dalam kontroversi. Dengan mempertimbangkan lemahnya penetrasi obat ke dalam jaringan tulang dan fibrosa, risiko yang serius dari disabilitas dan mortalitas serta sulitnya menilai respon pengobatan, World Health Organization (WHO) merekomendasikan pengobatan dengan lama pengobatan 9 bulan.³ Sedangkan menurut Kemenkes 2019, pengobatan TB ekstra paru secara umum dilakukan selama lebih dari 6 bulan, bahkan beberapa kasus dapat diberikan sampai 18 bulan dan biasanya diberikan selama 9-12 bulan. Pada prinsipnya, fase intensif pada kasus

TB ekstra paru sama dengan TB paru yaitu 2 bulan, sedangkan untuk fase lanjutan pengobatan dapat diperpanjang. 1

Pada fase intensif, pasien diberi kombinasi empat obat berupa Rifampisin (R), Isoniazid (H), Pirazinamid (Z), dan Etambutol (E) selama dua bulan dan dilanjutkan dengan pemberian Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) pada fase lanjutan.

Non Konservatif

Indikasi pembedahan dalam kasus spondilitis tuberkulosis yaitu bila ada temuan:

1. Defisit neurologis
2. Abses paravertebral
3. Instabilitas tulang belakang akibat deformitas kifosis
4. Terapi dengan obat tidak memberikan hasil yang diharapkan

Bila prosedur pembedahan terlambat

dilakukan, maka akan timbul kifosis yang lebih parah dan menyebabkan gangguan sistem respirasi dan paraplegia.

Terdapat beberapa cara dalam melakukan pembedahan pada pasien dengan spondilitis tuberkulosis yaitu:

1. Dekompresi posterior dengan penggabungan menggunakan autograft tulang
2. Dekompresi anterior dengan penggabungan autograft tulang
3. Gabungan dari kedua metode dekomposisi anterior dan posterior yang dilakukan langsung ataupun secara bertahap.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nedresku D, Reddy V, Singh G. Anatomy, Back, Nucleus Pulposus. StatPearls Publishing; 2020.
2. Aninditha T, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi. Vol. 2. Departemen Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo; 2017. 1–782 p.
3. De Cicco FL, Camino Wiilhuber GO. Nucleus Pulposus Herniation. StatPearls Publishing; 2020.
4. Duus P. Diagnosis Topik Neurologi DUUS: Anatomi, Fisiologi, Tanda, Gejala. 4th ed. Baehr M, Frotscher M, editors. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC;2010.
5. B. Trianggor. Nyeri Punggung Bawah. Bagan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang. 2013.
6. PERDOSSI. Panduan Praktik Klinis Neurologi. Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia; 2016.
7. Ropper AH, Brown RH. Adams and Victor's Principles of Neurology. 8th ed. McGraw-Hill. Boston: McGraw-Hill; 2005. 168–190 p.
8. Sjahmuhidajat R, Jong Wd.2005. *Spondilolistesis*. Dalam: Buku Ajar Ilmu Bedah Edisi ke-2. Jakarta: EGC. 835
9. Word press. 2011. *Spondylolisthesis*. Diunduh dari <http://www.spondylolisthesis.org/> [Diakses tanggal 22 November 2011].
10. Syaainin, Syaiful. *Neurosurgery of Spondylolisthesis*. Padang: RSUP. Dr. M. Djamil/FK-UNAND Padang.
11. Nicrovic, Peter. A. 2009. Back pain in children and adolescents: Overview of causes. *UpToDate Systematic review ver. 17.3*
12. Lee, Dennis, 2011. *Spondylolisthesis Symptoms*. Diunduh dari <http://www.medicinenet.com/spondylolisthesis/page2.htm#symptoms> [Diakses tanggal 22 November 2011].
13. Irani, Z. *Spondylolisthesis Imaging*. Diunduh dari <http://emedicine.medscape.com/article/396016-overview#showall> [Diakses tanggal 22 November 2011]
14. Shiel Jr, William C. *Spondylolisthesis*. MedicineNet.com . Diunduh dari :

<http://www.medicinenet.com/spondylolisthesis/page2.htm> [Diakses tanggal 22 November 2011]

15. Japardi, I.2002, Spondilolistesis. Dalam USU digital Library. Fakultas Kedokteran, Bagian Bedah, Universitas Sumatera Utara.
16. Medical Disability Guidelines, 2009. Spondylolisthesis. Didapat dari : <http://www.mdguidelines.com/spondylolisthesis/definition>
17. Fitri FI. Spondilitis tuberkulosa servikalis. Universitas Sumatera Utara; 2010.
18. 5. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2021. Geneva:World Health Organization; 2021.
19. 6. Zuwanda, Janitra R. Diagnosis dan Penatalaksanaan Spondilitis Tuberkulosa. CDK. 2013;40(9):661–73.