



UWHS

**PROSEDUR PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *VERTEBRAE*
LUMBOSACRAL PADA KLINIS *SPONDYLOSIS* DINSTALASI
RADIOLOGI RSUD Dr. SOEGIRI LAMONGAN**

**Diajukan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar
Ahli Madya Kesehatan (Amd.Kes)**

MAULIDA SYIFA FACHRUNISA

2201056

**PROGRAM STUDI RADIOLOGI PROGRAM DIPLOMA TIGA
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG
AGUSTUS, 2025**

PERSETUJUAN SIAP UJIAN

Nama : Maulida Syifa Fachrunisa
Judul : Prosedur pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral* pada klinis *spondylosis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan
NIM : 2201056

Siap dipertahankan di depan tim penguji

Pada : 7 Juli 2025

Menyetujui,

Pembimbing



(Nanik Suraningsih, S.ST.,M.Kes)

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Prosedur pemeriksaan *radiografi vertebrae lumbosacral*
pada klinis *spondylosis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr.
Soegiri Lamongan


Nama Mahasiswa : Maulida Syifa Fachrunisa


NIM : 2201056

Telah dipertahankan di depan tim penguji

Pada : 7 Juli 2025

Menyetujui

1. Ketua Penguji : Intan Andriani, S.Si.,M.Si ()

2. Anggota Penguji : Lucky Restyanti Wahyu Utami.,M.Tr.Kes ()

Mengetahui

Rektor



(Prof.Dr.Chandrasa Soekardi,DEA)

NUPTK : 78367356361300062

Ketua

Program Studi Radiologi Program
Diploma Tiga

(Nanik Suraningsih, SST., M.Kes)

NUPTK : 7543756657230133

LEMBAR PERYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maulida Syifa F
Tempat Tanggal Lahir : Semarang, 12 Mei 2004
NIM : 2201056
Program Studi : Radiologi Program Diploma Tiga Universitas
Widya Husada Semarang

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Laporan tugas akhir ini berjudul "Prosedur pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral* pada klinis *spondylosis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan" adalah hasil karya ilmiah saya, dan di dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk mendapat gelar Ahli Madya Kesehatan di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan diterbitkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah laporan tugas akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia laporan tugas akhir ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan tugas akhir studi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas *royalty* non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 7 Juli 2025



Maulida Syifa Fachrunisa

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Maulida Syifa Fachrunisa
Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 12 Mei 2004
Alamat : Jl. Rorojonggrang Timur VIII RT 06 RW 09 kel.
Manyaran, Kec. Semarang Barat, Kota Semarang,
Jawa Tengah
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Nomor *Handphone* : 087865550543
Nomor Telepon : -
Email : Maulidas387@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

NO	RIWAYAT PENDIDIKAN	TAHUN MASUK DAN AJARAN
1	TK Siti Sulaechah Semarang	2008-2009
2	SDN Kalibanteng Kidul 02 Semarang	2010-2016
2	SMPN 41 Semarang	2016-2019
3	SMK Islamic Centre Baiturrahman Semarang	2019-2022
4	Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang	2022-2025

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati saya ucapkan terimakasih, pada setiap pihak yang terkait. Atas terselenggarakannya Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Prosedur pemeriksaan *vertebrae lumbosacral* pada klinis *spondylosis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan” tanpa mengurangi rasa hormat, saya persembahkan karya ini untuk.

1. Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang atas kehendak-Nya yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah
2. Orang tua saya yang saya cintai bapak Muslimin dan ibu Titik Yuli S yang selalu mengusahakan apapun untuk saya, tidak pernah berhenti mendoakan, yang selalu mendengarkan kekhawatiran saya dan menjadi support system pertama untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
3. Untuk kakak tersayang Friska Anis A dan adik tercinta saya Nathania Rosa JZ yang selalu memberi semangat dengan lelucon mereka sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
4. Untuk diri saya sendiri yang telah bertahan dan berusaha sejauh ini melalui proses dari awal hingga saat ini. Terimakasih untuk selalu percaya bahwa saya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, selamat atas gelar baru nya syif. Ayo lebih semangat sampai ketemu sehung
5. Kepada ibu Nanik Suraningsih selaku dosen pembimbing saya yang selalu memberi semangat. Terima kasih atas masukan dan bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing saya selama ini sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
6. Seluruh dosen Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang, terimakasih untuk semua ilmu dan bimbingan selama penulis menjalani perkuliahan.
7. Untuk sahabat saya Trisanti Agustin I, sahabat saya di segala kondisi. Terimakasih selalu mengibur dan memberi semangat di saat saya sedang tidak baik baik saja. Terimakasih banyak
8. Kepada sahabat sahabat saya, Manda, Sukma, Hesti, Sherly, Ivana, Gall, Miqdam dan Dhanum yang selalu memberi dukungan untuk selalu percaya diri dan membantu untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini

9. Kepada seseorang yang memberi saya banyak sekali dukungan, banyak effort, banyak rasa sayang dan banyak kebahagiaan tapi juga patah hati, sehingga saya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan perasaan senang dan sedih
10. Exo, sns, aespa, Treasure yang menemani saya melalui lagu-lagu dengan berbagai genre setiap hari, Membantu saya tetap terjaga saat kehilangan semangat selama mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini
11. Kepada oppa favoritku, oh sehun exo dan kim doyoung net yang telah menjadi inspirasi, penyemangat serta pendorong penulis untuk menyelesaikan perkuliahan dengan baik
12. Teman – teman seangkatan Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang. Terimakasih atas motivasi untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.



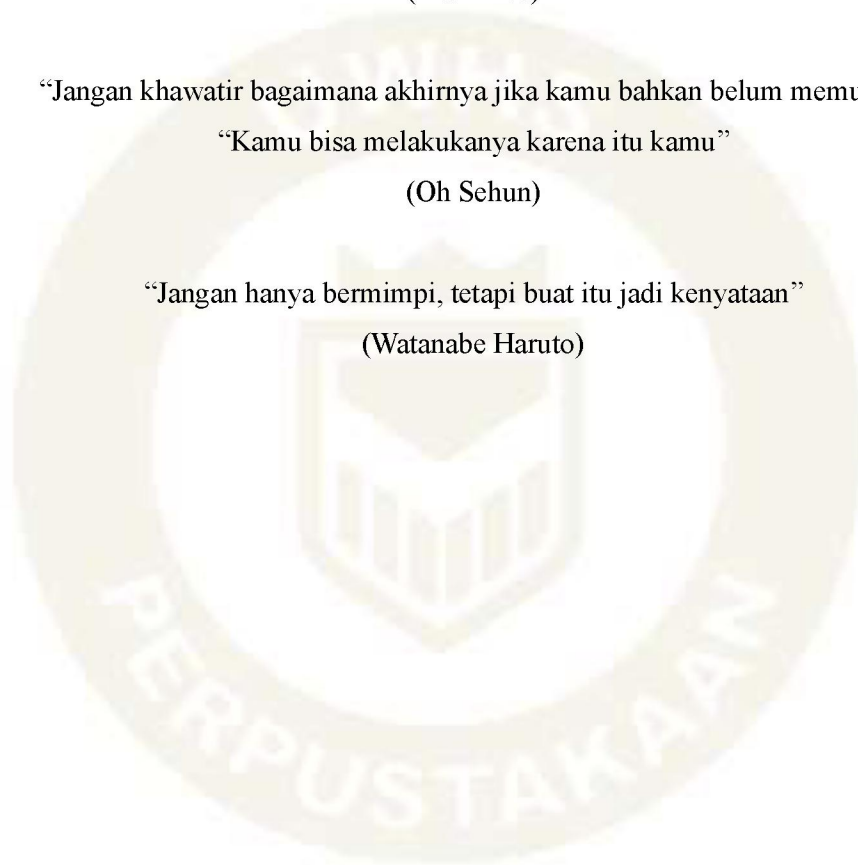
MOTTO

“Minta pertolongan dengan sabar dan shalat, sesungguhnya Allah bersama orang
orang yang sabar”
(QS. Al-Baqarah : 153)

“Tidak peduli apa situasinya, jangan menyerah bahkan jika kamu ingin menyerah”
(Mark Lee)

“Jangan khawatir bagaimana akhirnya jika kamu bahkan belum memulai”
“Kamu bisa melakukannya karena itu kamu”
(Oh Sehun)

“Jangan hanya bermimpi, tetapi buat itu jadi kenyataan”
(Watanabe Haruto)



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat dan Anugerah yang telah dilimpahkan kepada saya, sehingga saya mampu menyelesaikan penyusunan KTI dengan judul “Prosedur pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral* pada klinis *spondylosis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi mata kuliah Tugas Akhir. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Prof. Ir. Chandrasa Soekardi, DEA., selaku Rektor Universitas Widya Husada Semarang.
2. Ibu Nanik Suraningsih S.ST, M.Kes selaku Ketua Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang dan selaku Dosen Pembimbing dalam penulisan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah
3. Bapak/Ibu dosen pengajar dan staff Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang
4. Kedua orang tua saya yang senantiasa memberikan dukungan baik spiritual maupun material.

Semoga Tuhan yang Maha Esa memberikan Rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis ilmiah ini. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dikarenakan keterbatasan ilmu yang penulis miliki. Untuk itu penulis akan sangat menghargai kritik dan saran yang membangun agar Karya Tulis ilmiah ini dapat menjadi lebih baik, dan bermanfaat bagi pembaca dan penulis.

Semarang, 7 Juli 2025

Penulis



Maulida Syifa F

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN SIAP UJIAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Keaslian Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kerangka teori	Error! Bookmark not defined.
2.3 Pertanyaan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Subyek dan Obyek penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.

3.5 Pengumpulan Data.....**Error! Bookmark not defined.**

3.6 Pengolahan Data dan Analisa Data**Error! Bookmark not defined.**

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian**Error! Bookmark not defined.**

4.2 Hasil.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Prosedur Pemeriksaan Radiografi Lumbosacral dengan klinis Spondylosis di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan**Error! Bookmark not defined.**

5.2 Peranan proyeksi Lumbosacral dengan klinis Spondylosis di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan**Error! Bookmark not defined.**

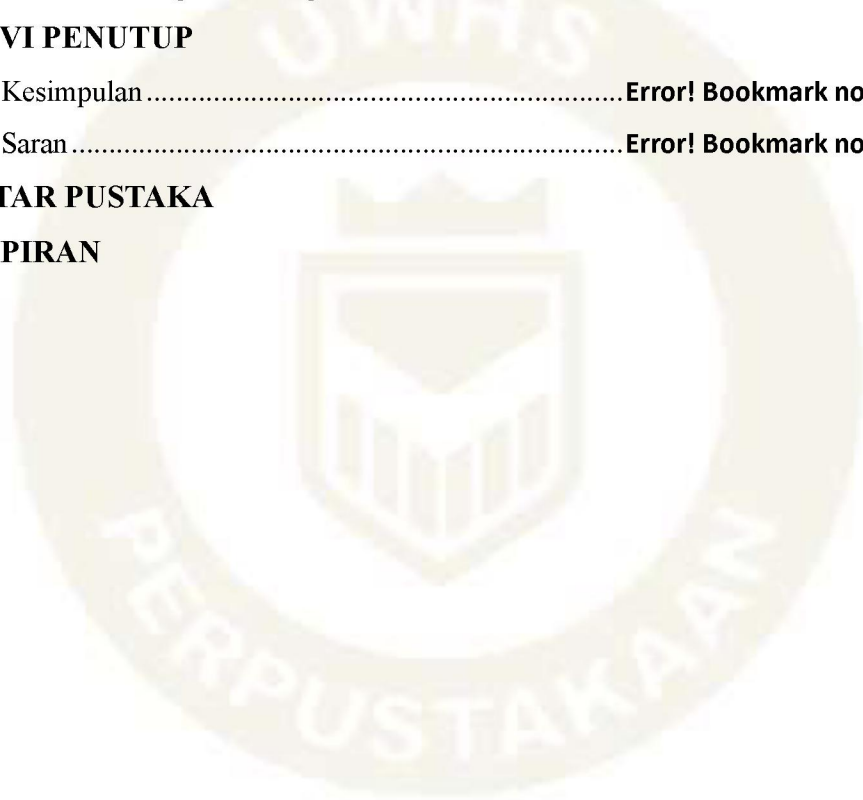
BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan**Error! Bookmark not defined.**

6.2 Saran**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Columna Vertebra (Long et al., 2023)	8
Gambar 2. 2 Anatomi Vertebra Lumbal (Long et al., 2023)	9
Gambar 2. 3 Anatomi Vertebra Lumbal Superior View (Long et al., 2023).....	9
Gambar 2. 4 Anatomi Vertebra Lumbal Lateral View (Long et al., 2023)	10
Gambar 2. 5 Anatomi Vertebra Sacrum Posterior View (Long et al., 2023)	10
Gambar 2. 6 Anatomi Vertebra Sacrum Lateral View (Long et al., 2023)	12
Gambar 2. 7 Anatomi Spondylosis (Saadati, 2024).....	13
Gambar 2. 8 Proyeksi AP pada pemeriksaan lumbosacral (Long et al., 2023)	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 2. 9 Hasil radiograf lumbosacral proyeksi AP (Long et al., 2023)	15
Gambar 2. 10 Proyeksi Lateral pemeriksaan lumbosacral (Long et al., 2023)	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 2. 11 Hasil radiograf proyeksi lateral lumbosacral (Long et al., 2023)	17
Gambar 2. 12 Proyeksi Oblique pemeriksaan lumbosacral (Long et al., 2023).....	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 2. 13 Hasil radiograf oblique (RPO) (Long et al., 2023).....	18
Gambar 2. 14 Proyeksi AP Axial Pemeriksaan Lumbosacral (Long et al., 2023).....	19
Gambar 2. 15 Hasil radiograf AP Axial Pemeriksaan Lumbosacral (Long et al., 2023) ..	20
Gambar 2. 16 Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 CT Scan Multi 128 Slice Instalasi Radiologi, 2025	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Pesawat Digital Radiography Siemens 10278 Instalasi Radiologi, 2025	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Pesawat Digital Radiography Siemens 10278 Instalasi Radiologi, 2025	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 USG (Ultrasonografi) Instalasi Radiologi, 2025.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Panoramic Instalasi Radiologi, 2025	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Struktur Organisasi Instalasi Radiologi, 2025.....	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 7 Pesawat Sinar- X dan bucky table merk SIEMENS, 2025 .**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 Detektor CR (Computered Radiografi) ukuran 35x43 cm, 2025**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 9 Komputer monitor control di Instalasi Radiologi, 2025**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10 Printer film di Instalasi Radiologi, 2025**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 11 Hasil Radiograf Proyeksi Antero Posterior(AP) Ny. N, 2025**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 12 Hasil Radiograf Proyeksi Lateral Ny. N, 2025 **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 13 Hasil Radiograf Proyeksi Lateral Fleksi Ny. N, 2025**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 14 Hasil Radiograf Proyeksi Lateral Ekstensii, 2025 **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Pedoman Observasi
- Lampiran 2 Pedoman Wawancara Radiografer
- Lampiran 3 Transkrip Wawancara
- Lampiran 4 Grafik Koding Terbuka
- Lampiran 5 Surat Persetujuan CI
- Lampiran 6 Surat Keterangan Pengambilan Data
- Lampiran 7 Surat Balasan Pengambilan Data
- Lampiran 8 Surat Ethical Clearence
- Lampiran 9 Surat Persetujuan Responden
- Lampiran 10 Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara
- Lampiran 11 Hasil Expertise
- Lampiran 12 Standar Prosedur Operasional (SPO)
- Lampiran 13 Tabel Reduksi Data
- Lampiran 14 Bukti Dokumentasi

DAFTAR ISTILAH

<i>Anterior</i>	: sisi bagian depan tubuh
<i>Artefak</i>	: Kesalahan pada gambar radiologi
<i>Antero posterior</i>	: Dari depan kebelakang
<i>Central point (CP)</i>	: Titik bidik
<i>Central ray (CR)</i>	: Arah sinar
<i>Columna vertebrae</i>	: Sekumpulan tulang yang tersusun dalam columna vertebralis yang berfungsi menjaga posisi tubuh pada posisi berdiri
<i>Corpus</i>	: Badan
<i>Crista iliaca</i>	: Bagian tulang ilium yang melengkung dan menonjol
<i>Digital radiography (DR)</i>	: Pencitraan sinar x dimana detector panel digunakan sebagai pengganti film.
<i>Derajat Instabilitas</i>	: Tingkat ketidakstabilan antar ruas tulang belakang yang melebihi batas normal
<i>Erect</i>	: Berdiri
<i>Ekstensi</i>	: Gerakan untuk meluruskan
<i>Fleksi</i>	: Gerakan menekuk dan membengkokkan
<i>Fracture</i>	: Patah tulang
<i>Inferior</i>	: Mengarah bagian bawah tubuh
<i>Intervertebralis</i>	: Tulang belakang berdekatan
<i>Knee joint</i>	: Lutut

<i>Kyphosis</i>	: Punggung melengkung ke belakang
<i>Lamina</i>	: Bagian posterior dari arcus vertebrae tersusun oleh lapisan
<i>Lordosis</i>	: Punggung bawah melengkung kedalam
<i>Lumbosacral</i>	: Sendi tubuh antara ruas tulang belakang lumbar terakhir pada tulang sacral pertama
<i>Lithesis</i>	: Suatu pergeseran
<i>Mid sagittal plane (MSP)</i>	: Bidang saggital tubuh melewati garis tengah
<i>Mid coronal plane (MCP)</i>	: Membagi tubuh antara kanan dan kiri
<i>Osteofit</i>	: Benjolan abnormal pada tulang belakang
<i>Oblique</i>	: Kemiringan badan dengan sudut tertentu
<i>Pseudoanteriorolisthesis</i>	: Pergeseran tulang belakang ke depan
<i>Scoliosis</i>	: Kelengkungan abnormal pada tulang belakang
<i>Spondylosis</i>	: Menggambarkan perubahan degeneratif yang terjadi dalam komponen artikular tulang belakang
<i>Supine</i>	: Tidur terlentang
<i>Vertebrae cervical</i>	: Tulang belakang bagian leher
<i>Vertebrae thoracal</i>	: Tulang belakang bagian dada
<i>Vertebrae lumbal</i>	: Tulang belakang bagian punggung bawah
<i>Vertebrae sacral</i>	: Tulang berbentuk segitiga yang terletak dibagian bawah tulang belakang dan menyatu dengan tulang panggul
<i>Vertebrae coccygeal</i>	: Tulang belakang paling bawah bagian ekor

ABSTRAK

Maulida Syifa Fachrunisa

ABSTRAK

“Prosedur pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral* pada klinis *spondylosis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan”

17 Lampiran depan + 50 Halaman + 1 Tabel + 29 Gambar + 48 Lampiran Akhir

Latar Belakang: Klinis *spondylosis* dilakukan pemeriksaan foto *vertebrae lumbosacral* dengan menggunakan proyeksi AP, Lateral, Oblique dan AP Axial (Ferguson Method). Pada Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan menggunakan proyeksi AP, lateral, lateral fleksi dan lateral ekstensi. Tujuan penelitian untuk mengetahui prosedur pemeriksaan dan peranan proyeksi AP, lateral, lateral *fleksi* dan lateral *ekstensi lumbosacral* pada klinis *spondylosis*.

Metode: Jenis penelitian ini kualitatif dengan pendekatan studi kasus menggunakan metode deskriptif, dilakukan pada bulan Desember 2024 – April 2025. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara mendalam dengan satu dokter pengirim, satu dokter spesialis radiologi dan tiga radiografer. Pengolahan dan analisis data berupa tahap reduksi data, penyajian data dalam bentuk coding terbuka dan penarik kesimpulan.

Hail Penelitian: Menunjukkan bahwa pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral* dengan klinis *spondylosis* dilakukan dengan proyeksi *anteroposterior (AP)*, lateral dan lateral fleksi ekstensi. Peranan proyeksi *lumbosacral* dengan klinis *spondylosis* pada proyeksi AP yaitu digunakan untuk *screening* awal melihat keselarasan tulang belakang, kemudian melihat ada tidaknya penyempitan atau juga bisa melihat tumor atau *massa* pada *soft tissue* lalu dapat mengevaluasi *trabekulasi* kemungkinan *destruksi* tulang. Pada proyeksi lateral digunakan untuk melihat *osteofit* jika terbentuk di bagian depan atau belakang korpus *vertebrae* akan terlihat jelas. Peranan untuk proyeksi lateral fleksi dan ekstensi adalah dapat memberikan informasi tambahan dalam mendeteksi adanya pergerakan abnormal dan mengetahui derajat *instabilitas*.

Kesimpulan: pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral* dengan klinis *spondylosis* yaitu diantaranya pada proyeksi AP dan Lateral untuk menilai adanya penyempitan *diskus intervertebralis*, mengevaluasi *trabekulasi* tulang kemungkinan *destruksi* tulang, melihat keselarasan tulang, mendeteksi *osteofit*, mendeteksi kemungkinan tumor atau massa. Peranan pada proyeksi lateral *fleksi* dan lateral *ekstensi* diantaranya untuk mendeteksi adanya pergerakan abnormal dan mengetahui *derajat instabilitas*.

Kata kunci: *Vertebra Lumbosacral, Spondylosis, Fleksi, Ekstensi*.

Referensi: 16 literature (2014 – 2023)

