

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Columna vertebrae merupakan tulang yang membentuk sumbu pusat kerangka dan berpusat pada *Mid Sagittal Plane (MSP)* pada bagian posterior postur badan. *Columna vertebrae* memiliki fungsi yaitu melindungi sumsum tulang belakang yang bekerja sebagai pendukung untuk postur tubuh, menopang tengkorak secara *superior* dan memberikan keterikatan otot punggung dan tulang rusuk secara lateral (Long et al., 2023).

Columna vertebrae terdiri dari 33 tulang kecil yang bentuknya tidak beraturan. Tulang – tulang tersebut dibagi menjadi lima yaitu, *Vertebrae cervical* berjumlah 7 tulang, *vertebrae thoracal* berjumlah 12 tulang, *vertebrae lumbal* berjumlah 5 tulang, *vertebrae sacral* berjumlah 5 tulang dan *vertebrae coccygeal* mempunyai Panjang 3-5 inchi pada orang dewasa yang terletak di daerah pelvis (Long et al., 2023).

Vertebrae lumbal merupakan tulang *vertebrae* yang memiliki *corpus* yang besar, berbentuk seperti kacang. Ukurannya bertambah besar dari *vertebrae lumbal* 1 sampai *vertebrae lumbal* 5, tubuh *vertebrae lumbal* bagian *posterior* lebih menonjol daripada bagian *posterior* dan mempunyai permukaan *inferior* yang sedikit cekung (Long et al., 2023).

Terdapat beberapa patologi pada *vertebrae lumbosacral* yang terdiri dari *kyphosis*, *lordosis*, *scoliosis*, *low back pain (LBP)*, *hernia nucleus pulposus (HNP)*, *fracture*, *spondylosis* dan *dislokasi* (Puspitaningtyas, 2022). *Spondylosis* adalah istilah luas yang digunakan untuk menggambarkan beberapa proses *degeneratif* pada *vertebra* dan pembentukan *osteofit*. *Osteofit* merupakan pertumbuhan tulang abnormal pada *kolumna vertebra* sebagai mekanisme stres dari cedera atau mikro trauma berulang dan dapat menyebabkan LBP. Terjadinya *spondylosis lumbosacral* proses penuaan alami menyebabkan cakram intervertebralis mengering, menipis, dan kehilangan kemampuan bantalan, serta sendi facet mengalami degeneratif. Perubahan

degeneratif pada vertebrae *lumbosakral* dapat bersifat *asimtomatik* maupun *simtomatik*. Gejala yang sering muncul ialah nyeri punggung bawah, *spasme otot*, keterbatasan gerak ke segala arah, dan gangguan fungsi seksual (Andela dkk, 2019).

Menurut (Long et al., 2023) Teknik *radiografi lumbosacral* menggunakan proyeksi AP, lateral, oblique dan AP axial (*Ferguson Method*), Pemeriksaan *lumbosacral* tidak ada persiapan khusus, hanya melepas benda benda logam untuk mencegah terjadinya *artefak*. Pada proyeksi AP, Lateral dan Obliq, Persiapan alat menggunakan kaset berukuran 35x43 cm dan menggunakan alat *fiksasi*. menggunakan FFD 122 cm, central ray (CR) tegak lurus terhadap kaset. Proyeksi AP posisi pasien *supine* di atas meja pemeriksaan dengan *knee fleksi* agar mengurangi *kurva lordotik*. *Central point* setinggi *crista iliaca*. Pada proyeksi lateral, pasien diposisikan *supine* atau *erect* posisi badan menyamping. Menggunakan *central point (CP)* setinggi *crista iliaca*. Pada proyeksi obliq RPO atau LPO posisi pasien miring 45⁰ dengan *central point (CP)* L3 pada tingkat *margin costal* yang lebih rendah (1 hingga 2 inci (2,5-5 cm) di atas *puncak iliac* dan 2 inci (5 cm) medial dan pada proyeksi AP Axial (*Ferguson Method*) menggunakan kaset ukuran 18x24 cm dengan posisi pasien *supine* di atas meja pemeriksaan, *central ray (CR)* tegak lurus terhadap kaset dan central point (CP) sudut 30 sampai 35 derajat *cephalad* melalui sendi *lumbosakral* sehingga sinar sentral masuk sekitar 1½ inci (3,8 cm) *superior* dari *simpisis pubis*.

Menurut Standar Operasional Pemeriksaan (SOP) pemeriksaan radiografi *vertebra lumbosacral* secara umum di Instalasi radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan menggunakan proyeksi AP dan Lateral dengan posisi pasien *supine* di atas meja pemeriksaan dan pasien dengan klinis *spondylosis* dilakukan penambahan proyeksi lateral fleksi dan ekstensi. Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan pada pemeriksaan *vertebra lumbosacral* dengan *klinis spondylosis* dokter pengirim meminta proyeksi AP, lateral, lateral *fleksi* dan lateral *ekstensi* dengan posisi pasien *erect*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk mempelajari lebih dalam terkait prosedur pemeriksaan *vertebrae lumbosacral*. Oleh karena itu, penulis mengangkatnya sebagai bahan untuk membuat karya tulis ilmiah dengan judul “PROSEDUR PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *VERTEBRAE LUMBOSACRAL* PADA KLINIS *SPONDYLOSIS* DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD Dr. SOEGIRI LAMONGAN”.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana prosedur pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral* pada klinis *spondylosis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan?
- 1.2.2 Apa peranan proyeksi AP, lateral, lateral *fleksi* dan lateral *ekstensi* pada pemeriksaan *vertebra lumbosacral* pada kasus *spondylosis* di Instalasi radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral* pada klinis *spondylosis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan.
- 1.3.2 Mengetahui peranan proyeksi AP, lateral, lateral *fleksi* dan lateral *ekstensi* pada pemeriksaan *vertebra lumbosacral* pada kasus *spondylosis* di Instalasi radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Menambah wawasan dan pengetahuan bagi penulis serta membaca mengenai prosedur pemeriksaan radiograf *lumbosacral* pada klinis *spondylosis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan.

1.4.2 Manfaat praktis

Sebagai bahan evaluasi dan masukan bagi Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan untuk meningkatkan pelayanan radiologi terkhusus pemeriksaan radiograf *lumbosacral* klinis *spondylosis*.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Penelitian yang terkait dengan Teknik Pemeriksaan Radiografi Vertebra Lumbosacral pada kasus Spondylosis di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian Dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Aditya Dwi Romadon (2023) Program studi radiologi diploma tiga fakultas Kesehatan dan keteknisian medik Universitas Widya Husada Semarang	Teknik pemeriksaan radiografi <i>vertebra Lumbosacral</i> pada kasus <i>Spondylosis</i> Di Instalasi Radiologi RSUD Brebes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui teknik pemeriksaan <i>vertebra lumbosacral</i> pada kasus <i>spondylosis</i> di Instalasi Radiologi RSUD Brebes 2. Mengetahui peranan proyeksi <i>lumbosacral dynamic</i> pada pemeriksaan <i>lumbosacral</i> pada kasus <i>spondylosis</i> di Instalasi Radiologi RSUD Brebes. <p>Metode penelitian : kualitatif dengan pendekatan studi kasus</p>	<p>Tidak ada persiapan khusus, pasien hanya diminta melepas benda benda logam disekitar <i>lumbosacral</i>, pemeriksaan dilakukan dengan proyeksi AP, Lateral dan Lateral <i>fleksi dan ekstensi</i>.</p> <p>Peranan proyeksi AP yaitu untuk menemukan klasifikasi <i>osteofit</i> di corpus, melihat keselarasan dari tulang belakang, dapat melihat penyempitan <i>diskus intervertebralis</i>, melihat kompresi, untuk melihat apakah terjadi <i>destruksi</i> tulang dan ada masa atau tumor pada soft rissue. Peranan proyeksi lateral <i>fleksi dan ekstensi</i> yaitu disaat lateral biasa pada <i>lumbosacral</i> tidak terlihat adanya suatu <i>litesis</i> atau suatu pergeseran apa bila dilakukan <i>fleksi manipulasi fleksi</i> maupun <i>ektensi</i> itu bisa terlihat adanya suatu <i>litesis</i>.</p>

<p>2. Rossy Gusma Ningrum (2022) Jurusan Teknik Radiodiagnostik Dan Radioterapi Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang</p>	<p>Prosedur Pemeriksaan vertebra <i>lumbosacral</i> pada kasus <i>spondylosis</i> di Instalasi Radiologi RSUD RAA Soewondo Pati</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat memahami tentang prosedur pemeriksaan vertebra <i>lumbosacra</i> pada kasus <i>spondylosis</i> di RSUD RAA Soewondo Pati. 2. Dapat mengetahui informasi <i>diagnostic</i> hasil radiograf proyeksi lateral tanpa penyudutan arah sinar pada kasus <i>spondylosis</i> 3. Dapat mengetahui mengenai evaluasi hasil radiograf proyeksi lateral tanpa penyudutan arah sinar pada kasus <i>spondylosis</i> 4. Dapat mengetahui pengaruh penggunaan tanpa alat <i>fiksasi</i> pada pemeriksaan <i>lumbosacral</i> terhadap informasi anatomi radiografi 	<p>Hasil penelitian ini tidak ada persiapan khusus. Pemeriksaan dilakukan dengan proyeksi AP dan Lateral.</p> <p>Dengan menggunakan arah sinar tanpa disudutkan maka pasien dalam posisi true lateral, sehingga pada kasus <i>spondylosis</i> dapat melihat adanya pertumbuhan <i>spur</i> dari sisi <i>corpus lumbal</i> yang berhubungan dengan sisi bawah <i>corpus lumbal</i> bawah.</p> <p>Dapat memvisualisasikan batas antar tulang walaupun tampak kurang jelas, <i>trabekular</i> tulang juga tidak nampak jelas pada hasil radiograf, <i>diskus</i> antara L3-L4 tampak menyempit karena pada L4 terjadi pemipihan ringan. Pada posisi lateral <i>spondylosis</i> tampak terjadi pada L3-L5.</p> <p><i>Fiksasi</i> tetap diperlukan untuk mengurangi moving pada pasien dan memastikan pasien pada posisi yang benar, jika tidak diberikan fiksasi pasien dapat tiba tiba moving saat dilakukan ekspose, sehingga hasil radiograf yang didapatkan tidak mendapatkan informasi yang optimal.</p>
		<p>Metode penelitian: kualitatif dengan pendekatan studi kasus</p>	

3. Fadlan Mukhlisin (2023)
Program Studi Radiologi
Diploma 3 Jurusan Teknik
Radiodiagnostik dan
Radioterapi Politeknik
Kesehatan Kementrian
Kesehatan Jakarta II

Teknik Pemeriksaan *Lumbosacral*
Menggunakan 4 Proyeksi Dengan
Klinis *Spondylosis* Di Rumah Sakit
EMC Alam Sutera

1. menganalisis pemeriksaan radiografi
vertebrae lumbosacral 4 proyeksi
pada kasus *spondylosis* di Rumah
Sakit EMC Alam Sutera

2. menganalisis teknik proyeksi AP,
Lateral, Lateral *Fleksi* Lateral
ekstensi Yang digunakan pada teknik
radiografi *vertebrae lumbosacral*
pada klinis *spondylosis* di Rumah
Sakit EMC Alam Sutera

3. Menganalisis hasil gambaran
radiografi proyeksi AP,
Lateral, Lateral *fleksi* dan lateral
ekstensi dengan melakukan
pemeriksaan *lumbal dinamik* pada
kasus *spondylosis* di rumah sakit
EMC Alam Sutera.

tidak memiliki persiapan khusus pada
pasien, dan proyeksi yang digunakan
adalah proyeksi AP, Lateral, Lateral
fleksi, dan Lateral *ekstensi* dengan posisi
pasien *erect* atau berdiri adalah untuk
memperlihatkan ada atau tidaknya
penyempitan di *discus intervertebralis*,
melihat seberapa besar pergeseran
(*listhesis*) di *corpus vertebrae*,
penyempitan dan penyebab
penyempitan pada *foramen*
intervertebralis

pada proyeksi AP, lateral, Lateral, *fleksi* dan
lateral *ekstensi* yaitu untuk melihat
pergeseran yang terjadi pada *discus*
vertebrae dan *corpus* untuk mengetahui
ketidak stabilan pada *lumbal*, apakah
Lumbal 4-5 bergeser ketika *difleksi* dan
ekstensi

memperlihatkan terbukannya *space discus*
intervertebralis, Sehingga dokter lebih
mudah dalam mendiagnosa kelainan yang
berada pada daerah *lumbal* dan tampak
pula pergeseran yang terjadi pada *corpus*,
dapat di kaitkan dengan *Spondylosis* yang
di sebabkan oleh pergeseran, maka dari
proyeksi lateral *fleksi* dan lateral *ekstensi*
di perlukan karena pada proyeksi ini
dapat mengukur seberapa banyak
pergerakan yang tidak normal yang
terjadi pada *lumbal* atau untuk
mengetahui ketidakstabilan pada *lumbal*.

Metode penelitian: deskriptif dengan
metode studi kasus.