

## Penatalaksanaan Teknik Radiografi Vertebrae Lumbosacral Pada Kasus Scoliosis di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang

Anisah<sup>1</sup>, Anggun Putri Pangesti<sup>2</sup>, Tugiyanto<sup>3</sup>

E-mail :<sup>1)</sup>[icha.anisah12@gmail.com](mailto:icha.anisah12@gmail.com) <sup>2)</sup>[anggunputri550@gmail.com](mailto:anggunputri550@gmail.com)

<sup>1,2,3</sup>Program Studi DIII Teknik Rontgen, Fakultas Kesehatan, Universitas Kader Bangsa Palembang

### ABSTRAK

*Scoliosis* merupakan gangguan yang menyebabkan kurva *Abnormal* dari tulang belakang atau tulang punggung. Tujuan dari penulisan skripsi ini untuk memberikan informasi secara deskriptif mengenai penatalaksanaan teknik radiografi *Vertebrae Lumbosacral* pada kasus *Scoliosis*, dengan maksud mengetahui teknik-teknik radiografi yang dilakukan. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien yang melakukan pemeriksaan *Vertebrae Lumbosacral* yang datang ke Instalasi Radiologi Rumah sakit Islam Siti Khadijah Palembang yang diambil dari salah satu pasien penderita *Scoliosis* pada bulan Maret. Teknik radiografi untuk pemeriksaan *Lumbosacral* adalah proyeksi *Antero Posterior (AP)*, pasien dalam posisi *Supine* dengan kedua tangan di sisi tubuh menggunakan faktor eksposi Kv 80, mA 160 dan Second 0, 250. Pada proyeksi *Lateral*, posisi pasien diarahkan dalam keadaan *Lateral* posisi pasien tiduran menyamping di meja pemeriksaan dengan sisi sebelah kiri menempel di meja menggunakan faktor eksposi kV 90, mA 200, dan second 0,320. Pada pasien penderita *Scoliosis* hanya menggunakan posisi AP karena pada posisi inilah sudut *Cobb* terlihat. Radiografer memberikan arahan yang benar kepada pasien tentang jalannya pemeriksaan sehingga dapat menghasilkan gambaran yang optimal.

**Kata Kunci:** Lumbosacral, Skoliosis, Vertebrae

### ABSTRACT

*Scoliosis is a disorder that causes an abnormal curve of the spine. The purpose of this paper is to provide descriptive information about the management of the Lumbosacral Vertebrae radiographic technique in the case of Scoliosis, with the intention of knowing the radiographic techniques performed. The population in this study were all patients who examined Lumbosacral vertebrae who came to the Radiology Installation of the Islamic Hospital of Siti Khadijah Palembang, which was taken from one patient with Scoliosis in March. The radiographic technique for Lumbosacral examination is a projection of Posterior Antero (AP), the patient is in a supine position with both hands on the side of the body using the exposure factor Kv 80, mA 160 and Second 0, 250. In Lateral projection, the patient's position is directed in the Lateral position sideways on the examination table with the left side attached to the table using exposure factors kV 90, mA 200, and second 0.320. In patients with Scoliosis only use the AP position because it is at this position that the Cobb angle is visible. Radiographers provide correct direction to patients about the course of the examination so that it can produce an optimal picture.*

**Keywords:** Lumbosacral, Scoliosis, Vertebra

## PENDAHULUAN

Tulang belakang adalah pilar utama tubuh yang berfungsi sebagai penopang berat badan, tidak hanya sebagai penyangga cranium tetapi juga gelang bahu, ekstremitas atas, dan dinding thorax. Columna vertebralis juga berfungsi sebagai saluran yang melindungi saraf spinalis dan selaput otak. Columna Vertebralis memiliki peranan yang sangat penting bagi fungsi dan gerak tubuh manusia yang terbagi menjadi lima bagian yaitu vertebrae cervicalis, vertebrae thoracalis, vertebrae lumbalis, vertebrae sacralis dan vertebrae coccygeus. (Ridwan et al., 2020).

Salah satu patologi atau kelainan yang biasa terjadi pada tulang belakang adalah adanya lengkungan tidak normal di area thoracal dan lumbal atau disebut thoracolumbal seperti skoliosis, kifosis, dan lordosis. Skoliosis adalah kelainan rangka tubuh yang berupa abnormalitas bentuk tulang belakang melengkung melebihi 10 derajat pada garis tegak (sagittal plane) (Simanjuntak, 2017).

Penderita *Scoliosis* ini sering tidak menyadari bahwa ia menderita kelainan tersebut dan pertama kali diperlihatkan oleh teman, anggota keluarga atau dokter yang melakukan

pemeriksaan. Wanita lebih rentan menderita penyakit *Scoliosis* dari pada laki-laki, hal tersebut disebabkan perempuan memiliki jumlah otot yang lebih sedikit dibandingkan laki-laki, serta otot dan tulang perempuan lebih lemah dari laki-laki (Maryani, 2018). Prevalensi skoliosis di seluruh dunia mencapai 1% dari populasi (Parera, 2016). Meskipun kasus ini tergolong ringan, namun harus tetap diwaspadai dan dianjurkan untuk menjalani X-ray yang bertujuan mengetahui perkembangannya (Bontrager, 2014).

Di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang belum diketahui penatalaksanaan teknik radiografi pada kasus skoliosis, belum diketahui proyeksi apa saja yang digunakan pada pemeriksaan thoracolumbal dengan klinis skoliosis, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui prosedur pemeriksaan, proyeksi yang digunakan, dan efektifitas proyeksi yang digunakan pada penatalaksanaan teknik radiografi skoliosis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah sehingga dapat diketahui manfaat dari penatalaksanaan dengan prosedur teknik tersebut serta mendapatkan hasil gambaran radiograf yang optimal.

## METODE PENELITIAN

Dalam artikel ini penulis melakukan pemeriksaan dengan metode deskriptif, yaitu dengan cara menguraikan atau menggambarkan untuk mencari pemecahan masalah. Artikel penatalaksanaan teknik *Lumbosacral* pada kasus *Scoliosis* dengan *Proyeksi Antero Posterior* dan *Proyeksi Lateral* yang dilaksanakan pada periode 11 Maret-1 April 2019 di Instalasi Radiologi

Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang.

Untuk melengkapinya, pengumpulan data bersumber dari :

### 1. Observasi

Melakukan pengamatan di lapangan secara langsung jalannya pemeriksaan mulai dari awal hingga akhir pemeriksaan, dengan demikian diketahui bagaimana penatalaksanaan teknik

radiografi *Vertebrae Lumbosacral* pada kasus *Scoliosis* di Instalasi Radiografi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah.

2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan diambil dari referensi-referensi yang berhubungan dengan teknik radiografi *Lumbosacral* dan buku-buku radiografi yang ada kaitannya dalam penulisan penelitian ini.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang berhubungan dengan teknik pemeriksaan

*Vertebrae Lumbosacral* pada kasus *Scoliosis* kepada radiografer di Instalasi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan pada sampel-sampel dengan pemeriksaan *Lumbosacral*. Untuk mengetahui foto dari teknik radiografi *Vertebrae Lumbosacral* pada kasus *Scoliosis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang maka dilihat dari posisi objek, densitas gambar, kontras gambar dan detail/ketajaman gambar.

### HASIL PENELITIAN

Pada tanggal 11 Maret – 1 April 2019, terdapat 15 pasien yang melakukan pemeriksaan *Lumbosacral* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang sebagai berikut :

Penulis mengambil salah satu pasien yang menjalani pemeriksaan *Lumbosacral* pada kasus *Scoliosis* menggunakan Modalitas *Computed Radiography* (CR) yang datang ke Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang pada periode 11 Maret – 1 April 2019. Adapun data pasien sebagai berikut :

- a. Nama : Ny. Hj. N
- b. Umur : 76 Tahun
- c. Tanggal Pemeriksaan : 30 Maret 2019
- d. No Rontgen : 1750
- e. Nama Pemeriksaan : *Lumbosacral AP/Lateral*
- f. Diagnosa : *Osteoarthritis* (OA)
- g. Hasil Ekspertise : *Spondyloarthrosis Lumbalis* (+).  
*Osteoporosis* (+).

*Scoliosis* ke kiri (+).

Pedikel, aligment, celah sendi, sudut *Ferguson* normal.

1. Peralatan dan Perlengkapan

- a. Pesawat X-Ry
- b. *Imaging Plate*
- c. Film
- d. Marker R/L
- e. *Image Reader*
- f. *Imager*
- g. *Image Console*
- h. Meja Pemeriksaan

2. Prosedur Pemeriksaan

Dokter menyarankan untuk melakukan pemeriksaan radiologi pada pasien dan dokter memberikan slip permintaan tindakan radiologi. Pasien datang ke loket pendaftaran radiologi dengan membawa slip permintaan pemeriksaan radiologi dari dokter. Setelah itu radiografer melakukan tindakan pemeriksaan.

Pada foto *Lumbosacral*, Radiografer menginstruksikan kepada pasien untuk melepaskan benda yang bersifat logam yang dipakai pasien tersebut (seperti :

bra, kancing baju berbahan logam, resleting celana, dan kalung). Pasien diinstruksikan menggunakan pakaian baju pasien yang diberikan oleh radiografer. Jika ada keluarga pasien yang menemani pasien dalam pemeriksaan, maka radiografer memberikan *Apron* kepada keluarga pasien tersebut. Radiografer melakukan proyeksi pemeriksaan, posisi pasien, posisi objek, pengaturan jarak FFD, faktor eksposi, melakukan Ekspose, Identifikasi Radiograf pada monitor CR, mencetak hasil Radiograf dan hasil gambar tersebut diserahkan ke dokter radiologi untuk dibaca. Radiografer menginformasikan pada keluarga pasien untuk pengambilan hasil pada hari berikutnya.

3. Teknik Radiografi

a. Proyeksi AP *Supine*

Untuk mendapatkan radiografi *Lumbosacral*, ruang *Diskus Intrervertebrae*, *Processus Spinosus*, *Processus Transversus* dan *Sacrum*.

Posisi pasien berbaring di atas meja pemeriksaan dengan MSP badan berada di tengah meja pemeriksaan, kedua lengan di samping badan dan kedua kaki diluruskan di atas meja pemeriksaan. Letakkan benda pelat gambar berukuran 35 x 43 cm secara vertikal dan letakkan di bawah meja pemeriksaan (Bucky), sesuaikan tinggi pelat gambar sehingga tepi atas sejajar dengan prosesus xiphoid dan tepi bawah setinggi tepi bawah simfisis pubis.

Posisikani tanda "R" di kanan bawah badan dan tidak menyembunyikan objek. Tabung disejajarkan secara vertikal tegak lurus terhadap pelat pencitraan dengan jarak fokus film (FFD) 100 cm. Titik pusatnya sejajar dengan *Christa Iliac*. Faktor paparan yang digunakan adalah kV 80, mA 160, s 0,250. Paparan terjadi ketika pasien menahan napas setelah menghembuskan napas seluruhnya, hal ini dilakukan agar organ di daerah *Abdomen Homogen*. Kemudian *Imaging Plate* di bawah ke ruang operator untuk diproses. Kriteria gambar *Vertebrae Lumbosacral*, sendi *Intervertebralis*, *Prosesus Spinosus*, *Sacrum* harus kelihatan, tidak ada rotasi *Pelvis*.

b. Proyeksi *Lateral*

untuk mendapatkan radiografi *Lumbosacral*, ruang *Diskus Intrervertebralis*, ruang *Interpediculate*, *Processus Spinosus*, *Processus Transversus* dan *Sacrum*.

Pasien berbaring miring di atas meja pemeriksaan, dengan sisi kiri menempel pada meja pemeriksaan, tangan di atas kepala sebagai bantal, dan kaki ditekuk dalam posisi yang nyaman. Letakkan benda pelat gambar berukuran 35 x 43 cm secara vertikal dan letakkan di bawah meja pemeriksaan (Bucky), sesuaikan tinggi pelat gambar sehingga tepi atas setinggi prosesus xiphoid dan tepi

bawah menutupi simfisis pubis. Posisikan tanda "L" di kiri bawah badan tidak menghalangi objek. Tabung disejajarkan secara vertikal tegak lurus terhadap pelat pencitraan, dan panjang fokus serta jarak film-ke-film (FFD) adalah 100 cm. Titik pusatnya sejajar dengan Christa Iliac. Faktor paparan yang digunakan adalah kV 90, mA 200, s 0,320. Paparan terjadi ketika pasien menahan napas setelah menghembuskan napas seluruhnya. Hal ini dilakukan untuk meratakan organ perut. Pelat pencitraan kemudian dibawa ke ruang perawatan untuk diproses. Gambar fidusia untuk badan vertebra L1 hingga L5,

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan penulis terhadap jalannya pemeriksaan rontgen *Lumbosacral* pada kasus *Scoliosis* yang dilakukan di kamar pemeriksaan Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang pada pasien Ny. Hj. N merupakan pasien rawat inap, Dokter yang menanganinya menyarankan untuk melakukan tindakan pemeriksaan radiologi, setelah itu pasien datang ke loket pendaftaran radiologi dengan membawa slip permintaan pemeriksaan radiologi yang diberikan dokter. Kemudian pasien Ny. Hj. N memasuki ruang pemeriksaan, radiografer menjelaskan prosedur pemeriksaan *Lumbosacral* pada Ny. Hj. N, pemeriksaan ini bertujuan untuk melihat pasien terdiagnosa *Scoliosis* atau tidak dan melihat berapa besar sudut *Cobb* yang dinilai untuk menegakkan diagnosa pada

prosesus spinosus, dan sakrum harus terlihat.

### 4. Persiapan Pasien

Pada pemeriksaan *Vertebrae Lumbosacral* pasien tidak membutuhkan persiapan khusus. Pasien diinstruksikan melepaskan benda yang bersifat logam seperti bra, kalung, kancing baju yang terbuat dari logam, dan resleting celana yang terbuat dari logam. Pasien akan mengenakan gaun pasien yang disediakan oleh ahli radiologi.

Petugas radiologi menjelaskan tata cara pemeriksaan kepada pasien untuk menghindari kesalahpahaman

pasien Ny. Hj. N, sudut *Cobb* adalah besar pembengkokan tulang ke arah samping.

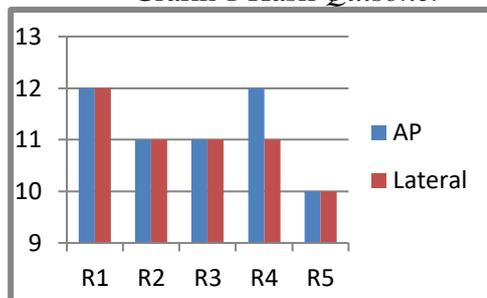
Teknik pemeriksaan yang digunakan dalam pemeriksaan ini hanya dua yaitu Proyeksi *Antero Postero (AP) Supine*, dan Proyeksi *Lateral* sedangkan Proyeksi *PA Metode Ferguson*, Proyeksi *AP Bending*, dan Proyeksi *Lateral Hyperfleksi* dan *Hiperextensi* tidak digunakan. Dikarenakan 3 proyeksi tersebut digunakan pada saat pasien sudah terdiagnosa *Scoliosis* dan besar sudut *Cobb* sudah diketahui, sedangkan pada pasien Ny. Hj. N belum terdiagnosa *Scoliosis* dan belum diketahui besar sudut *Cobb*. Setelah radiografer melakukan pemeriksaan kemudian *Imaging Plate* yang telah di *Ekspose*, dimasukkan ke *Image Reader* untuk dibaca dilanjutkan oleh *Image Console* yang berfungsi sebagai media pengolahan

data. Radiografer mulai melakukan pengeditan (Kontras, Detail dan Ketajaman) setelah dilakukan pengeditan akan diteruskan ke *Imager* untuk dilakukan proses pencetakan dan diprint dengan alat printer dalam bentuk film radiografi.

Menurut Dokter Spesialis Radiologi adanya *Scoliosis Vertebrae Lumbosacral* ke arah kiri dengan sudut *Cobb* yang didapatkan Ny. Hj. N adalah 30 derajat, faktor yang mempengaruhi adalah adanya *Osteoporosis* atau bisa disebut kerapuhan tulang.

Berikut grafik hasil *Quisioner* :

Grafik 1 Hasil *Quisioner*



Keterangan :

- 1 – 4 : Kurang Baik
- 5 – 8 : Cukup Baik
- 9– 12 : Baik

Berdasarkan keseluruhan kuesioner yang dibagikan kepada responden, seluruh responden melaporkan proyeksi AP dan proyeksi lateral yang baik. Menurut (Bontrager,2014). Pemeriksaan pada pasien skoliosis digunakan beberapa proyeksi yaitu Antero Posterior (AP), Lateral, Posterior Anterior (PA) Metode ferguson dan PA bending kanan dan kiri.

Menurut Budidarmawan (2020), prosedur pemeriksaan radiografi vertebra thorakolumbal pada klinis skoliosis di Instalasi Radiologi RSUD Bendan Kota Pekalongan menggunakan proyeksi

AP dan AP bending kanan dan kiri pada posisi pasien erect karena untuk menempatkan objek sedekat mungkin dengan IR dengan harapan untuk meminimalisir magnifikasi objek pada hasil radiograf dan sudah bersifat informatif yaitu untuk menilai sudut cobb pada kelengkungan scoliosis.

Menurut (Bontrager, 2014) Anterioposterio (AP) bertujuan untuk menentukan derajat dan tingkat keparahan dari skoliosis, proyeksi lateral bertujuan untuk menampakkan kelainan seperti derajat kelengkungan kifosis dan lordosis. Kemudian untuk proyeksi bending kiri kanan bertujuan untuk menilai jarak pergerakan column vertebrae dari permukaan kanan dan kiri, sedangkan untuk proyeksi metode ferguson bertujuan membantu membedakan kelainan sudut dari lengkung skoliosis dibagian kiri atau kanan.

Menurut Maharani Ayu dkk (2023), penggunaan proyeksi AP dan Lateral sudah cukup untuk melihat kurva kelengkungan vertebrae-nya, sehingga dengan sudah dapat memberikan informasi sebagai screening awal diagnosa skoliosis. Penggunaan dua proyeksi juga berkaitan dengan pertimbangan dosis radiasi yang diberikan kepada pasien lebih sedikit, mungkin untuk penanganan lebih lanjut atau mengukur derajat kemiringan skoliosis dengan lebih detail dapat dilakukan proyeksi tambahan sesuai permintaan dokter pengirim. Saat ini di Instalasi radiogi RSUD Karanganyar dan dokter pengirim sudah cukup dengan pemeriksaan tersebut. Diharapkan dengan proyeksi AP dan Lateral sudah mampu memperlihatkan gambaran yang baik dan optimal.

Kami menyimpulkan bahwa hasil penatalaksanaan radiologi lumbosakral vertebra pada kasus skoliosis di instalasi radiologi RS

Islam Siti Khadijah Palembang adalah proyeksi anteroposterior dan lateral keseluruhan yang disampaikan kepada Ny.Hj.N bagus.

### KESIMPULAN

Dalam penatalaksanaan teknik radiografi *Vertebrae Lumbosacral* pada kasus *Scoliosis* dengan modalitas *Computed Radiography* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang menggunakan Proyeksi *Antero Posterior (AP) supine* dan Proyeksi *Lateral*, sedangkan Proyeksi PA Metode *Ferguson*, Proyeksi AP *Bending*, dan Proyeksi *Lateral Hyperfleksi* dan *Hiperextensi* tidak digunakan. Dikarenakan 3 proyeksi tersebut digunakan pada saat pasien

sudah terdiagnosa *Scoliosis* dan besar sudut *Cobb* sudah diketahui, sedangkan pada pasien Ny. Hj. N belum terdiagnosa *Scoliosis* dan belum diketahui besar sudut *Cobb*.

Berdasarkan *Quisoner* yang disebarakan 5 responden, dapat disimpulkan hasil yang didapatkan baik karena posisi objek baik, densitas dan kontras baik. Berdasarkan keseluruhan *Quisoner* yang disebarakan pada responden tersebut dimana proyeksi AP dan proyeksi Lateral semua responden mengatakan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Al Amin, K., Radioterapi, dan, Kesehatan Kemenkes Semarang. 2017. Prosedur Pemeriksaan Radiografi Vertebra Thoracolumbal Pada Kasus Skoliosis di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Jurnal Riset Kesehatan, 1(1), 1–6.
- Bontrager, K. L., & Lampignano, J. P. 2014. Textbook of Positioning and Related Anatomy
- Davis, Charles Patrick. 2016. *Scoliosis*. From <https://www.medicinenet.com/scoliosis/article.htm> Diakses 23 Maret 2019
- dr. Budiono. 2018. *Penanganan Skoliosis untuk derajat kemiringan yang tinggi*. From <https://www.alodokter.com/ko-munitas/topic/tulang-punggung-skoliosis> Diakses 3 Juli 2019
- Erlita. 2017. *Skoliosis Gejala, Penyebab, Diagnosa, Pengobatan dan Komplikasi*. From <https://halosehat.com/penyakit/skoliosis/skoliosis> Diakses 23 Maret 2019
- Evelyn C. 2019. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. PT Gramedia. Jakarta
- Kirnanoro, 2016. *Anatomi Fisiologi*. Pustaka Baru. Yogyakarta.
- Maharani Ayu, dkk. *Studi Kasus prosedur Pemeriksaan Radiografi Vertebra Thoracolumbal Dengan Klinis Skoliosis Di Instalasi Radiologi RSUD Karanganyar*. Jurnal Cahaya Mandalika, Vol.4 no.3. 2023. From:

- <https://www.ojs.cahayamandali.ka.com/index.php/JCM/article/view/1986>
- Mujiyanto. 2016. *Hand On Therapy : Scientific & Clinic Hand On Therapy*. Bali : Eagle East Publisher.
- Parera, AC., Sengkey, LS., & Gessal, J. 2016. Deteksi Dini Skoliosis Menggunakan Skoliometer Pada Siswa Kelas VI SD Di Kecamatan Mapanget Manado. *Jurnal e-Clinic (eCI)*. Volume 4, Nomor 1.
- Ridwan, M., Budidarmawan, E., Fatimah, F., & Sugiyanto, S. (n.d.). 2020. Prosedur Pemeriksaan Radiografi Vertebra Thorakolumbal Pada Klinis Skoliosis. Poltekkes Kemenkes Semarang. From : [https://repository.poltekkes-smg.ac.id/?p=show\\_detail&id=22566](https://repository.poltekkes-smg.ac.id/?p=show_detail&id=22566)
- Simanjuntak, C., & W Gading, P. 2017. Kota Jambi. Pemeriksaan Awal Skoliosis Pada Pelajar SLTP Di Kota Jambi, 2(1), 53–58.
- Snell, Richard S. 2014. *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan*. EGC, Jakarta.
- Veratamala, Arinda. 2017. *Penyebab Scoliosis*. From <https://hellosehat.com/hidup-sehat/tips-sehat/berbagai-penyebab-skoliosis/> Diakses 24 Maret 2019 .
- Yueniwati, Yuyun. 2014. *Prosedur Pemeriksaan Radiologi Untuk Mendeteksi Kelainan dan Cedera Tulang Belakang*. UB Press, Malang : Indonesia