

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Kolumna vertebra* merupakan pilar utama tulang tubuh yang menyokong kepala, ekstremitas atas dan rongga dada. *kolumna vertebra* berfungsi menyalurkan berat badan tubuh ke ekstremitas bawah dan sebagai saluran yang melindungi saraf *spinalis* serta menyelubungi selaput otak. *Kolumna vertebra* terbagi menjadi lima regional antara lain *kolumna vertebra servikalis*, *kolumna vertebra thorakalis*, *kolumna vertebra lumbalis*, *kolumna vertebra sakralis* dan *kolumna vertebra koksigis*(Ridwan, 2020).

*Vertebra thoracal* terdiri dari 12 ruas yang masing-masing terhubung dengan sepasang tulang rusuk, dan seluruhnya terletak di bagian *posteroor* serta dorsal (Lampignano & Kendrick, 2018) dalam tubuh. Ukuran *vertebra thoracal* meningkat dari ruas pertama hingga yang ke-12, dengan bentuk yang bervariasi; bagian atas *vertebra thoracal* inferior menyerupai bentuk *vertebra lumbal*. Tubuh *vertebra thoracal* ke-3 hingga ke-9 umumnya berbentuk segitiga (Long et al, 2017). *Thoracolumbal* merupakan gabungan antara *vertebra thoracal* dan *lumbal*, yang dapat mengalami beberapa kelainan atau patologi, seperti *skoliosis*, *kifosis*, dan *lordosis*.

Salah satu pemeriksaan radiologi yang dapat dilakukan adalah pemeriksaan pada tulang thoracolumbal. Patologi yang biasanya terjadi pada pemeriksaan ini adalah *Skoliosis*. *Skoliosis* merupakan kondisi tulang belakang melengkung secara tidak normal. Kebanyakan kasus *skoliosis* terjadi pada anak-anak sebelum masa pubertas. Kasus ini walaupun tergolong ringan, namun tetap harus diwaspadai dan dianjurkan untuk menjalani X-ray agar mengetahui perkembangnya. Pengidap *skoliosis* dewasa jika tulang belakang melengkung semakin parah, akan merasakan sulitnya bernapas dan timbulnya rasa nyeri (Lampignano & Kendrick, 2018).

*Skoliosis* adalah kelainan pada struktur tulang belakang yang menyebabkan tulang belakang melengkung seperti huruf C atau S

(Simanjuntak & W Gading, 2019). Kebanyakan kasus *skoliosis* terjadi pada anak-anak sebelum masa pubertas dan ditandai dengan kelengkungan tulang belakang lebih dari  $10^\circ$  pada garis tegak (sagital plane), yang dapat diukur dengan menggunakan sinar-X. *skoliosis* terbagi menjadi dua jenis berdasarkan penyebabnya, yaitu *skoliosis* struktural, yang disebabkan oleh rotasi posisi *vertebrae* akibat kelainan pada bentuk tulang belakang, dan *skoliosis* non-struktural, yang terjadi tanpa rotasi *vertebrae*, biasanya disebabkan oleh faktor lain seperti tumor ginjal, tumor di daerah *lumbal*, atau kontraktur pada daerah lumbal akibat luka bakar (Simanjuntak & W Gading, 2019).

Menurut (Long et al, 2017) pemeriksaan *thoracolumbal* menggunakan beberapa proyeksi,yaitu menggunakan proyeksi *Antero Posterior (AP)* dan menggunakan proyeksi *Lateral*. Menurut (Lampignano & Kendrick, 2018) pemeriksaan radiologi kasus *skoliosis* digunakan dengan beberapa proyeksi,yaitu proyeksi *Antero Posterior (AP)*,Proyeksi *Postero anterior(PA)*,Proyeksi *Lateral*,Proyeksi *PA metode ferguson*,Proyeksi *PA/AP Right and left Bending*. Proyeksi *Postero anterior (PA)* posisi pasien Pasien dalam posisi *erect* dengan seluruh berat badan menumpu pada kaki,Posisi Obyek atur Mid sagital Plan (MSP) posisikan kedua tangan di samping tubuh dan pastikan tidak ada rotasi tubuh pasien,Central Ray Horizontal tegak lurus terhadap kaset berada di pertengahan tulang belakang,Central Point *Processus xyphoideus*,Posisi *Lateral* posisi pasien *erect* dengan posisi *lateral* dan posisikan kedua tangan diangkat keatas kepala,Posisi Obyek atur obyek di pertengahan kaset dan pastikan badan hingga *pelvis* lurus secara *true lateral*,Central Ray Vertikal tegak lurus pada bucky,berada pada pertengahan *vertebrae*,Central Point *Processus xyphoideus*,Proyeksi *PA Metode Ferguson* Posisi Pasien salah satu kaki di beri pengganjal agar tinggi sebelah dan posisikan tangan di samping badan dan pengganjal atau block boleh digunakan dibawah pantat jika pasien duduk atau kaki apabila pasien berdiri,Posisi obyek atur MPS pada central ray dan mid line dan pastikan tidak ada rotasi di bagian *tarsal* atau *pelvis* jika memungkinkan batas bawah 3-5 cm di batas *crystal iliaka*,Central ray vertikal tegak lurus kearah kaset,Central point *processus*

*xypoides*, Proyeksi *PA/AP Right Bending and Left Bending* Posisi Pasien dalam posisi *erect* atau *supine* posisikan kedua tangan di samping tubuh dan tarik bahu ke arah kiri atau kanan, Posisi Obyek Atur MSP pada pertengahan kaset pastikan tidak ada rotasi antara pelvis dan badan dan salah satu lengan di tarik secara maksimal ke kiri atau ke kanan, Central ray vertikal tegak lurus terhadap kaset, Central Point *Processus xypoides*.

Menurut (Lampignano & Kendrick, 2018) Proyeksi *Postero Antero (PA)* lebih dianjurkan dibandingkan proyeksi *AP (antero posterior)* karena secara signifikan Proyeksi *Postero Anterior (PA)* mengurangi dosis radiasi ke area sensitif, seperti payudara perempuan dan kelenjar *tiroid*. Studi menunjukkan bahwa proyeksi ini mengurangi dosis ke payudara hingga sekitar 90%, Proyeksi *Lateral*, Proyeksi *Postero anterior (PA) metode Ferguson* serta Proyeksi *Antero Posterior (AP) bending kanan dan kiri*.

Berdasarkan hasil pengamatan di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soeselo Slawi Kabupaten Tegal, pada pemeriksaan radiografi *thoracolumbal* untuk menentukan derajat kelengkung *skoliosis*. Di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soeselo Slawi Kabupaten Tegal teknik pemeriksaan *thoracolumbal skoliosis* hanya menggunakan proyeksi *AP Long Spine*, yaitu posisi pasien *erect* di atas stand *skoliosis* atau peralatan sistem radiografi untuk pemeriksaan *skoliosis* dengan fitur tambahan seperti pegangan dan penggaris untuk mengukur sudut atau tingkat kelengkungan tulang belakang juga terlihat. Alat ini biasa digunakan dalam prosedur *skoliosis*, yang merupakan protokol pemeriksaan khusus untuk pasien dengan potensi atau diagnosa *skoliosis*. Central Point *Processus xypoides*, batas atas C1 atau setinggi mulut, batas bawah *simphysis pubis*. Central ray horizontal tegak lurus bucky stand.

Sehingga terdapat perbedaan teknik pemeriksaan yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal dengan teori. Berdasarkan Hal tersebut, penulis ingin mengkaji lebih lanjut dan mengangkat sebagai karya tulis ilmiah dengan judul **“TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI THORACOLUMBAL DENGAN KLINIS SKOLIOSIS DI**

## **INSTALASI RADIOLOGI RSUD Dr. SOESELO SLAWI KABUPATEN TEGAL”.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian yang penulis lakukan antara lain:

- 1.2.1 Bagaimana teknik pemeriksaan radiografi *thoracolumbal* dengan klinis *skoliosis* di Instalasi radiologi RSUD Dr. Soeselo Slawi Kabupaten Tegal?
- 1.2.2 Mengapa teknik pemeriksaan radiografi *thoracolumbal* dengan klinis *skoliosis* di instalasi radiologi RSUD Dr. Soeselo Slawi Kabupaten Tegal hanya menggunakan proyeksi *AP Long spine*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang ingin penulis capai dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini adalah :

- 1.3.1 Mengetahui teknik pemeriksaan radiografi *thoracolumbal* dengan klinis *skoliosis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soeselo Slawi Kabupaten Tegal.
- 1.3.2 Mengetahui alasan menggunakan proyeksi *AP Long Spine* pada teknik pemeriksaan *thoracolumbal* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soeselo Slawi Kabupaten Tegal.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat tujuan Karya Tulis Ilmiah ini adalah sebagai berikut :

- 1.4.1 Manfaat teoritis sebagai penambahan wawasan dan pengetahuan serta referensi dan pustaka bagi pembaca mengenal teknik pemeriksaan *thoracolumbal*.
- 1.4.2 Manfaat praktisi hasil studi kasus ini dapat dimanfaatkan sebagai masukan kepada praktisi mengenai teknik pemeriksaan radiograf *thoracolumbal*.

## 1.5 Keaslian Penelitian

Keaslian ini dengan judul “TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *THORACOLUMBAL* DENGAN KLINIS *SKOLIOSIS* DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD Dr.SOESELO SLAWI KABUPATEN TEGAL.” Dengan judul tersebut pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Penelitian dan Jurnal yang terkait dengan Teknik Pemeriksaan Radiografi *Thoracolumbal* dengan klinis *Skoliosis* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soeselo Slawi Kabupaten Tegal.

NO	Penelitian dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Muhammad Jamilin (2024) Universitas Widya Husada Semarang	Teknik pemeriksaan <i>vertebra thoracolumbal</i> pada klinis <i>Scoliosis</i> di instalasi radiologi RUMAH SAKIT ISLAM SUNAN KUDUS	<ol style="list-style-type: none"> <li>mengetahui Prosedur pemeriksaan <i>Vertebrae Thoracolumbal</i> dengan klinis <i>Scoliosis</i> di instalasi radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus.</li> <li>Untuk mengetahui alasan pemeriksaan Teknik radiografi <i>Vertebrae thoracolumbal</i> dengan menggunakan proyeksi <i>Antero Posteroor (AP) Lateral</i></li> </ol> <p>Metode penelitian : Kualitatif dengan pendekatan studi kasus</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Teknik pemeriksaan <i>vertebrae thoracolumbal</i> dengan klinis <i>skoliosis</i> di instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus yaitu hanya menggunakan proyeksi AP dan proyeksi <i>Lateral erect</i> di depan bucky stand.</li> <li>Alasan pemeriksaan <i>vertebrae thoracolumbal</i> pada klinis <i>skoliosis</i> di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Islam Sunan Kudus hanya di buat proyeksi AP dan <i>Lateral erect</i> yaitu di lihat dari proyeksi AP sudah bisa melihat kelainan pada tulang belakang dan pasien tidak terkena radiasi yang berlebihan.</li> </ol>
2	Esintia Bertiani (2021) Sekolah tinggi ilmu kesehatan Awal Bros Pekanbaru	Prosedur pemeriksaan radiografi <i>vertebra thoracolumbal</i> dengan klinis. <i>skoliosis</i> di instalasi radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau	<ol style="list-style-type: none"> <li>mengetahui Bagaimana prosedur pemeriksaan radiografi <i>Vertebrae Thoracolumbal</i> dengan klinis <i>skoliosis</i> di RSUD ArifinAchmad Provinsi Riau.</li> <li>Untuk mengetahui mengapa di RSUD ArifinAchmad Provinsi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Teknik pemeriksaan <i>vertebrae thoracolumbal</i> dengan klinis <i>skoliosis</i> di instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yaitu hanya menggunakan proyeksi AP dan proyeksi <i>Lateral</i>.</li> <li>Alasan menggunakan proyeksi AP dan <i>Lateral</i> pada pemeriksaan <i>Vertebrae thoracolumbal</i></li> </ol>

			Riau menggunakan proyeksi AP dan <i>Lateral</i> saja pada pemeriksaan radiograf <i>Vertebrae Thoracolumbal</i> dengan klinis <i>Skoliosis</i>	dengan klinis skoliosis di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau adalah karena dengan menggunakan proyeksi AP dan <i>Lateral</i> sudah mampu untuk melihat derajat kelengkungan <i>skoliosis</i>
			Metode penelitian : Kualitatif dengan pendekatan studi kasus	
3	Anggita Qairunissa (2024) Universitas Widya Husada Semarang.	Teknik pemeriksaan radiografi <i>vertebrae thoracolumbal</i> dengan klinis <i>skoliosis</i> di instalasi radiologi RSUD Tidar Kota Magelang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. mengetahui bagaimana teknik pemeriksaan radiografi <i>vertebrae thoracolumbal</i> dengan klinis <i>skoliosis</i> di intalasi radiologi RSUD Tidar Kota Magelang.</li> <li>2. Untuk mengetahui mengapa radiografi <i>vertebrae thoracolumbal</i> dengan klinis <i>skoliosis</i> di RSUD Tidar Kota Magelang menggunakan proyeksi Antero Postero (AP) dan Lateral</li> </ol> <p>Metode penelitian: Kualitatif dengan pendekatan studi kasus</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknik pemeriksaan <i>vertebrae thoracolumbal</i> dengan klinis <i>skoliosis</i> di instalasi Radiologi Tidar Kota magelang yaitu hanya menggunakan proyeksi AP dan proyeksi <i>Lateral</i>.</li> <li>2. Alasan pemeriksaan <i>vertebrae thoracolumbal</i> pada klinis <i>skoliosis</i> di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang hanya menggunakan proyeksi AP dan <i>Lateral</i> saja karena dengan dua proyeksi sudah mampu menegakkan diagnosa <i>skoliosis</i> serta menghitung <i>cobb angle</i> pasien sebagai screening awal.selain itu menggunakan dua proyeksi tersebut memberikan dosis radiasi yang di terima pasien lebih sedikit dan sudah sesuai dengan permintaan dokter pengirim.</li> </ol>