

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam dunia kesehatan terdapat banyak ilmu penunjang medis yang digunakan untuk membantu menegakkan diagnosa suatu penyakit seperti, pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan radiologi. Radiologi adalah cabang ilmu kedokteran yang berhubungan dengan semua modalitas yang menggunakan radiasi untuk diagnosis dan prosedur terapi dengan menggunakan panduan radiologi, termasuk teknik pencitraan dan penggunaan radiasi dengan sinar-x dan zat radioaktif. Radiologi terbagi menjadi 2 bagian yaitu radiodiagnostik dan radioterapi (Perkabapeten, 2020). Pemanfaatan sinar-X dalam radiodiagnostik sangat menunjang untuk memperkuat diagnosa. Oleh karena itu diperlukan suatu radiograf yang baik, sehingga dapat dijadikan sebagai penunjang diagnosa terhadap suatu penyakit yang diderita oleh suatu pasien (Lampignano and Kendrick, 2018).

*Columna vertebralis* merupakan bagian dari tulang rangka yang membentuk sumbu pusat kerangka dan terpusat di *midsagittal* bagian belakang tubuh yang berfungsi untuk melindungi *medulla spinalis*, menyangga berat tubuh, serta menjadi tempatnya lekatnya otot-otot. *Columna vertebralis* terdiri dari *vertebrae cervical*, *vertebrae thoracal*, *vertebrae lumbal*, *sacrum* dan *coccyx* (Lampignano and Kendrick, 2018).

*Thoracolumbal* adalah gabungan dari tulang *vertebrae thoracal* dan *lumbal*. *Vertebrae thoracal* tersusun dari 12 tulang yang masing-masing terhubung dengan sepasang *costae*. Karena semua tulang *vertebrae* berada di bagian *posterior* dan dibagian *dorsal* (Lampignano and Kendrick, 2018). Dalam tubuh *Vertebrae Thoracal* peningkatan ukuran dari yang pertama yang ke 12 tulang belakang, Mereka bervariasi dalam bentuk dengan tubuh *thoracal inferior* bagian atas menyerupai bagian *lumbal*. Tubuh dari *thoracal* ke 3 hingga 9 kira-kira berbentuk segitiga (Long et al, 2016). *Vertebrae lumbal*

atau ruas tulang pinggang adalah yang terbesar. Bedanya sangat besar dibandingkan dengan badan *vertebrae* lainnya dan bentuk seperti ginjal.

*Columna vertebrae thoracal dan lumbal* dapat mengalami berbagai macam kelainan atau patologi seperti *herniated nucleus pulposus (HNP)*, *Fracture*, *spondylolysis*, serta bentuk tulang yang abnormal seperti *kyphosis*, *lordosis*, dan *scoliosis* (Lampignano and Kendrick, 2018). Menurut (Suriya and Zuriati, 2019), fraktur merupakan suatu kondisi hilangnya sambungan tulang, baik bersifat total maupun yang ditentukan berdasarkan jenis dan luasnya. Patah tulang biasanya disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik. Kekuatan dari tenaga tersebut, keadaan tulang itu sendiri dan jaringan lunak di sekitar tulang akan menentukan kondisi fraktur tersebut. Fraktur dapat dibagi ke dalam tiga jenis antara lain; fraktur tertutup, fraktur terbuka, dan fraktur kompleksitas.

Menurut Lampignano and Kendrick, (2018), pemeriksaan *thoracolumbal* terdapat beberapa proyeksi pemeriksaan yang dapat dilakukan. Proyeksi pemeriksaan pada *vertebrae thoracolumbal* bertujuan untuk mengetahui adanya *scoliosis*, namun juga dapat untuk mengetahui patologi lainnya. Proyeksi yang dapat digunakan pada kasus fraktur *vertebrae thoracolumbal* yaitu *Posteroanterior (PA)* dan *Lateral* (Lampignano and Kendrick, 2018). Menggunakan image resiptor (IR) ukuran 35 x 45 cm. Posisi pasien berdiri atau *erect* dan *recumbent* dengan *central point* tegak lurus IR, *Focus Film Distance (FFD)* 102-153 cm. Eksposi dilakukan pada pasien respirasi dan tahan nafas.

Teknik pemeriksaan radiografi *vertebrae thoracolumbal* pada kasus curiga fraktur di Instalasi Radiologi RSUD Brebes, menggunakan Standar Prosedur Operasional (SPO) sebagai acuan dalam melakukan pemeriksaan *thoracolumbal* pada kasus curiga fraktur di Instalasi Radiologi RSUD Brebes. yang digunakan yaitu SPO *thoracolumbal* proyeksi antero posterior (AP) dan *Lateral*. Proyeksi AP pasien tidur supine kedua tangan disamping tubuh, MSP pada pertengahan meja pemeriksaan, menggunakan kaset 35 x 43 cm dengan FFD 100 cm, *central point* pada T7 atau 8-9 cm dibawah *jugular notch*.

Proyeksi lateral pasien tidur miring kesalah satu sisi kedua kaki ditekuk, kedua tangan untuk bantalan kepala, menggunakan kaset 35 x 43 cm, FFD 100 cm, central point setinggi T7 atau 8-9 cm dibawah jugular notch dengan faktor eksposi 75-80 kV

Berdasarkan observasi awal yang penulis lakukan pada bulan April 2025, di Instalasi Radiologi RSUD Brebes, penulis menemukan bahwa pemeriksaan pada kasus *vertebrae thoracolumbal* pada kasus curiga fraktur yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Brebes menggunakan proyeksi radiografi *thoracolumbal* AP dan Lateral Fleksi dan Ekstensi. Teknik pemeriksaan yang dilakukan sesuai dengan lembar permintaan dokter pengirim.

Berdasarkan hal tersebut penulis merasa tertarik dan ingin mengkaji lebih dalam yang kemudian diangkat dalam sebuah karya tulis ilmiah yang berjudul “TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *VERTEBRAE THORACOLUMBAL* PADA KASUS CURIGA *FRAKTUR* DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD BREBES.”

## **1.2 Rumusan Masalah**

- 1.2.1 Bagaimana teknik pemeriksaan radiografi *vertebrae thoracolumbal* pada kasus curiga fraktur di Instalasi Radiologi RSUD Brebes?
- 1.2.2 Mengapa pada pemeriksaan radiografi *vertebrae thoracolumbal* pada kasus curiga fraktur di Instalasi Radiologi RSUD Brebes dilakukan dengan teknik lateral fleksi dan ekstensi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

- 1.3.1 Mengetahui teknik pemeriksaan radiografi *vertebrae thoracolumbal* pada kasus curiga fraktur di Instalasi Radiologi RSUD Brebes.
- 1.3.2 Mengetahui alasan dilakukannya pemeriksaan radiografi *vertebrae thoracolumbal* pada kasus curiga fraktur di Instalasi Radiologi RSUD Brebes dilakukan dengan teknik lateral fleksi dan ekstensi.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi wawasan tambahan bagi pembaca, terutama pada mahasiswa radiologi dan peneliti mengenai teknik pemeriksaan radiografi *vertebrae thoracolumbal* pada kasus curiga fraktur.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dan pertimbangan dalam melakukan pemeriksaan radiografi *vertebrae thoracolumbal* pada kasus curiga fraktur, guna meningkatkan pelayanan radiologi dan mempercepat penegakan diagnosa.



## 1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Penelitian dan jurnal yang terkait dengan pemeriksaan radiografi *vertebrae thoracolumbal* pada kasus curiga fraktur di Instalasi Radiologi RSUD Brebes.

Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Bintang Bima Sakti (2024) Universitas STRADA Indonesia	Teknik Pemeriksaan <i>Vertebrae Thoracolumbal</i> Pada Klinik Paraparese di Rumah Sakit Muhammadiyah Ahmad Dahlan Kediri	Untuk mengetahui teknik pemeriksaan <i>vertebrae thoracolumbal</i> pada klinis paraparese di Rumah Sakit Muhammadiyah Ahmad Dahlan Kediri  Untuk mengetahui pemeriksaan radiografi <i>vertebrae thoracolumbal</i> pada klinis paraparese di Rumah Sakit Muhammadiyah Ahmad Dahlan Kediri dilakukan proyeksi AP dan Lateral.  Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Pengambilan data dengan cara observasi, wawancara dengan lima responden yakni tiga orang radiografer, satu radiolog, dan satu dokter pengirim.	Teknik pemeriksaan <i>vertebrae thoracolumbal</i> pada klinis paraparese di Rumah Sakit Muhammadiyah Ahmad Dahlan Kediri tidak ada persiapan khusus. Pasien hanya melepas baju dan benda-benda di sekitar obyek yang akan di periksa agar tidak adanya artefak dan pasien menggunakan baju pasien yang disiapkan.  Teknik Pemeriksaan <i>Vertebrae Thoracolumbal</i> Pada Klinik Paraparese di Rumah Sakit Muhammadiyah Ahmad Dahlan Kediri menggunakan proyeksi AP, <i>Lateral</i> titik bidik pada TH-7 atau dibawah <i>jugular notch</i> .  Alasan dilakukannya pemeriksaan menggunakan proyeksi AP dan Lateral adalah karena untuk mengindifikasi klinis paraparese agar menghasilkan gambaran keadaan lebih jelas.
Abdul Hafid Bajamal et.al (2021) Universitas Airlangga Surabaya	<i>Classification and Radiological Diagnosis of Thoracolumbar Spine Fractures: WFNS Spine Committee Recommendations</i>	Untuk menentukan rekomendasi klasifikasi dan diagnosis radiologi fraktur <i>vertebrae thoracolumbal</i> yang dapat menjelaskan pengambilan	Radiografi AP dan Lateral merupakan pemeriksaan umum yang diperlukan pada <i>vertebrae thoracolumbal</i> . Pemeriksaan di atas harus mencakup orientasi tulang

---

keputusan manajemen dalam praktik klinis.

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur.

belakang, rotasi atau translasi, kifosis, ketinggian tulang belakang, dan jarak *interpedicular* atau *interspinous* yang melebar.

CT-Scan juga merupakan modalitas penting untuk mengevaluasi fraktur *vertebrae thoracolumbal* terutama dalam situasi darurat. Namun, sekitar 25% dari fraktur disalahartikan sebagai fraktur stres hanya berdasarkan radiografi.

MRI juga dapat digunakan untuk mengevaluasi fraktur *vertebrae thoracolumbal*, tetapi tidak dianjurkan dalam situasi darurat. Dalam kasus ini, MRI memberikan pengetahuan yang berguna tentang struktur non tulang dan jaringan lunak, terutama tentang cedera sumsum tulang belakang.

Jika CT scan/MRI scan tidak tersedia, Radiograf AP dan lateral normal dapat diperoleh. Meskipun CT masih penting untuk evaluasi trauma, CT tidak dapat secara akurat menunjukkan kompleks disko-ligamenous; oleh karena itu, MRI harus dipertimbangkan. MRI adalah teknik pencitraan canggih yang paling sering digunakan. Ini adalah pengobatan yang lebih disukai untuk gangguan diskoligamen, kelainan sumsum tulang

---

---

belakang, dan patologi lain yang terlibat  
dengan trauma tulang belakang

---



