

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Columna vertebralis, atau tulang belakang, merupakan struktur tulang yang fleksibel dan terdiri dari beberapa ruas yang disebut *vertebra*. Setiap vertebra dipisahkan oleh bantalan tulang rawan yang berfungsi sebagai peredam tekanan. Pada orang dewasa, panjang tulang belakang dapat mencapai 57 hingga 67 sentimeter. Secara keseluruhan, terdapat 33 ruas tulang, di mana 24 ruas tersusun secara terpisah, sementara 9 ruas lainnya telah menyatu membentuk dua bagian tulang. Struktur ini menopang tubuh dan melindungi sumsum tulang belakang, sehingga kesehatan serta kelenturannya perlu dijaga dengan baik (Agustria, 2024).

Kelainan pada tulang belakang, seperti *low back pain* (LBP), *spondilosis*, *hernia nukleus pulposus* (HNP), dan *skoliosis*, dapat menyebabkan nyeri dan gangguan fungsi tubuh. Selain itu, *kifosis* dan *lordosis* memengaruhi kelengkungan tulang belakang, sementara *fraktur vertebra* dan *spondilolistesis* dapat mengakibatkan cedera serius. Nyeri pinggang bawah dapat disebabkan oleh kondisi infeksi, kondisi *degenerative*, *neoplasma*, trauma dan gangguan kongenital, penyakit metabolik, autoimunitas. Dari berbagai etiologi tersebut, penyebab tersering dari nyeri pinggang bawah adalah penyebab mekanik seperti trauma pada *vertebrae*, *diskus* ataupun jaringan lunak di sekitarnya. Penyebab kedua terbesar ialah akibat proses *degenerative* seperti *osteoarthritis* dan *osteoporosis*, faktor resiko untuk terjadinya nyeri pinggang bawah antara lain aktivitas fisik yang berlebihan dalam jangka waktu yang panjang, stres dan *ansietas* (ketegangan otot), mengangkat beban berat, obesitas, *over weight* serta duduk dalam jangka waktu yang lama (Cahya S et al., 2021).

Low back pain (LBP) merupakan nyeri yang terjadi di punggung bawah akibat gangguan tendon muskuler tanpa adanya gangguan *neurologis*, yang terletak antara *vertebra thorakal* 12 hingga anus. Nyeri pinggang didefinisikan

sebagai rasa sakit, ketegangan otot, atau kekakuan yang terlokalisasi di daerah punggung hingga pantat. *Sindroma* nyeri ini muncul di daerah punggung bawah dengan berbagai penyebab, seperti degenerasi, inflamasi, infeksi, *musculoskeletal*, trauma (Pristianto et al., 2021).

Data dari WHO (2022), menjelaskan bahwa gangguan *musculoskeletal* di seluruh dunia mencapai 1,71 milyar orang, dengan *low back pain* (LBP) menjadi masalah kesehatan peringkat 3 di dunia. Di antaranya, *osteoarthritis* tercatat mencapai 528 juta orang pada 2022, rematik 335 juta orang pada 2020, dan *low back pain* mencapai 17,3 juta orang pada 2022. Setiap tahun, sekitar 2-5% karyawan di industri mengalami nyeri punggung bawah. Sementara itu, berdasarkan RISKESDAS (2021), jumlah penderita *low back pain* di Indonesia tercatat sebanyak 12.914 orang atau 3,71%, menjadikannya sebagai peringkat kedua setelah influenza. Dukungan dari Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSIS) di 14 rumah sakit pendidikan menunjukkan bahwa dari 4.456 penderita nyeri, 819 orang di antaranya mengeluhkan *low back pain* (Karisma, 2023).

Diagnosis *low back pain* (LBP) dapat ditegakkan melalui anamnesa, pemeriksaan fisik dan beberapa pemeriksaan penunjang seperti foto polos *lumbosacral*, CT scan, dan MRI sebagai *gold standart* diagnosis *low back paint* (LBP) karena dapat mendeteksi letak kompresi *medulaspenalis* dan *caudaequin* (Lampignano & kendrick, 2018). Pemeriksaan radiografi konvensional *vertebrae lumbosacral* pada klinis *low back paint* (LBP) menurut (Lampignano & kendrick, 2018), menggunakan proyeksi *anterior posterior* (AP), proyeksi *oblique*, proyeksi *lateral* serta proyeksi *lateral hyperflexion* dan *hyperextension* dengan posisi pasien *supine*. Penelitian lain terkait pemeriksaan ini juga dilakukan oleh (Puspitaningtyas et al., 2022) yang menggunakan proyeksi *anterior posterior* (AP), proyeksi *lateral* dan *oblique* dengan posisi pasien *supine*, kemudian menurut (Fitriana et al., 2022) untuk pemeriksaan *vertebrae lumbosacral* dengan klinis *low back paint* (LBP) menggunakan

proyeksi *anterior posterior* (AP) dan proyeksi *lateral* dengan posisi pasien *supine*.

Berdasarkan observasi di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Adyatma, MPH Provinsi Jawa Tengah, pada pemeriksaan radiografi *columna vertebrae lumbosacral* pada kasus *low back paint* (LBP) proyeksi pemeriksaan yang dilakukan adalah proyeksi *antero-posterior* (AP) dan *lateral* dengan posisi pasien *erect*, penulis menemukan beberapa perbedaan dengan teori dalam pemeriksaan yaitu dalam pemeriksaan *lumbosacral* dengan klinis *low back paint* (LBP) memiliki 2 proyeksi pemeriksaan antara lain, proyeksi *antero-posterior* (AP), proyeksi *lateral*, dengan posisi pasien *erect*. Sehingga dari hasil observasi yang penulis lakukan maka penulis tertarik melakukan penelitian dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“TEKNIK PEMERIKSAAN LUMBOSACRAL PADA KASUS LOW BACK PAINT (LBP) DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD Dr. ADHYATMA, MHP PROVINSI JAWA TENGAH”**.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana teknik pemeriksaan *lumbosacral* pada kasus *low back paint* (LBP) di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Adhyatma, MPH Provinsi Jawa Tengah ?
- 1.2.2 Mengapa pemeriksaan *lumbosacral* pada kasus *low back paint* (LBP) di Instalasi Radiologi RSUD dr Adhyatma, MPH Provinsi Jawa Tengah menggunakan posisi pasien *erect*?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Untuk mengetahui teknik pemeriksaan *lumbosacral* pada kasus *low back paint* (LBP) di Instalasi Radiologi RSUD dr Adhyatma, MPH Provinsi Jawa Tengah.

1.3.2 Untuk mengetahui alasan pemeriksaan *lumbosacral* pada kasus *low back paint* (LBP) di Instalasi Radiologi RSUD dr Adhyatma, MPH Provinsi Jawa Tengah menggunakan posisi pasien erect.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi wawasan tambahan bagi pembaca, terutama pada mahasiswa radiologi dan penelitian mengenai teknik pemeriksaan *lumbosacral* pada kasus *low back paint* (LBP).

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dan pertimbangan dalam melakukan teknik pemeriksaan *lumbosacral* pada kasus *low back paint* (LB

1.5 Keaslian Penelitian

Table 1.1 penelitian dan jurnal yang terkait dengan teknik pemeriksaan *Lumbosacral* pada kasus *Low back paint* (LBP) di instalasi radiologi RSUD Dr.Adhyatma, MPH Provinsi Jawa Tengah

No.	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Pemeriksaan dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Calvin Dika Romadhoni, (2023) Progam Studi Radiologi Diploma III Universitas Widya Husada Semarang	Prosedur pemeriksaan radiografi <i>vertebrae lumbosacral</i> pada indikasi <i>low back paint</i> di instalasi radiologi RSUD dr.soendono madiun.	Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui prosedur dan alasan pemeriksaan <i>lumbosacral</i> menggunakan proyeksi AP dan <i>lateral</i> menggunakan kolimasi seluas <i>abdomen</i> dengan indikasi <i>low back paint</i> di instalasi radiologi RSUD dr. Soedono Madiun.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prosedur pemeriksaan radiografi <i>vertebrae lumbosacral</i> pada indikasi <i>low back paint</i> di instalasi radiologi RSUD dr. Soedono Madiun tidak ada persiapan pasien khusus, proyeksi yang digunakan yaitu proyeksi <i>antero posterior</i> (AP) dan <i>lateral</i> , menggunakan <i>image reseptor</i> (IR), <i>central point</i> berada di pertengahan <i>crista iliaca</i> , <i>focus film distance</i> (FFD) 100 cm. Alasan dilakukan menggunakan kolimasi seluas <i>abdomen</i> karena di sesuaikan dengan SOP yang berlaku di instalasi radiologi RSUD Dr. Soendono Madiun dan memperlihatkan kelainan disekitar <i>abdomen</i> salah satunya adalah batu pada organ ginjal dan <i>ureter</i> yang menyebabkan nyeri pinggang.

2. Diah Ayu Septyandani Dkk, (2024) Progam Studi Radiologi Progam Diploma III Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
 Prosedur pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral* klinis *low back pain* (LBP) di instalasi radiologi rsud brebes.
 sisi pasien *erect*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui prosedur pemeriksaan, alasan penggunaan proyeksi serta mengetahui kekurangan dan kelebihan dari proyeksi *AnteroPosterior* (AP), serta *Lateral hyperflexsion* dan *hyperextension* dengan posisi pasien *erect*. Penelitian ini mengenai prosedur pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral* klinis *Low Back Pain* (LBP) di Instalasi Radiologi RSUD Brebes pada bulan September 2023 sampai bulan Maret 2024. Alat dan bahan utama yang digunakan adalah berupa pedoman, alat tulis dan perekam. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dokumentasi dan kepustakaan. Jenis data yang digunakan ada dua yaitu, data primer berupa observasi, wawancara dan dokumentasi secara langsung dari informan, sedangkan data sekunder berupa data dari rumah sakit, buku dan jurnal yang memiliki keterkaitan dengan studi kasus pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral*. Analisa data dilakukan dengan pengumpulan data yang di ambil di
 Persiapan pasien dalam pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral* dengan klinis *Low Back Pain* (LBP) di Instalasi Radiologi RSUD Brebes yaitu : tidak memerlukan persiapan pasien khusus, pasien hanya akan diinstruksikan untuk melepaskan benda-benda logam, seperti sabuk celana disekitaran objek pemeriksaan, lalu menggantinya baju dengan baju pasien yang telah disiapkan. Untuk persiapan alat dan bahan yaitu : pesawat *digital radiography* (DR), *detector* ukuran 35×43cm, *computer console* dan *mouse*, *printer*, film, amplop radiologi dan baju pasien. Pemeriksaan radiografi *vertebrae lumbosacral* dengan klinis *Low Back Pain* (LBP) di Instalasi Radiologi RSUD Brebes terdiri dari Proyeksi *Antero Posterior* (AP), *Lateral hyperflexsion* dan *hyperextension* dengan posisi pasien *erect*.

			rumah sakit, setelah itu data dilakukan pengolahan dan penyajian data dalam bentuk narasi terakhir ditarik kesimpulan.	
3.	Firly Amalia, (2023) Studi Radiologi Diploma III Universitas Widya Husada Semaarang	Prosedur pemeriksaan radiografi <i>vertebrae lumbosacral</i> pada kasus <i>low back paint</i> (LBP) di Instalasi Radiologi RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo Ambarawa.	Tujuan penelitian untuk mengetahui prosedur pemeriksaan <i>vertebrae lumbosacral</i> di Instalasi radiologi RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo Ambarawa dan untuk mengetahui teknik pemeriksaan radiografi <i>vertebrae lumbosacral</i> pada proyeksi <i>lateral</i> menggunakan arah sinar tegak lurus dan tidak menggunakan pengganjal. Obyek dari penelitian ini adalah prosedur pemeriksaan <i>vertebrae lumbosacral</i> pada kasus <i>low back paint</i> (LBP), pengolahan data yang telah diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi kemudian di kumpulkan dan dilakukan reduksi data.	Hasil penelitian menunjukan bahwa prosedur pemeriksaan <i>vertebrae lumbosacral</i> pada kasus <i>low back paint</i> di mulai dari persiapan pasien dengan pasien diminta melepas benda-benda yang terbuat dari logam dan mengganti baju dengan baju pasien. Kemudian persipan alat dan bahan yaitu mempersiapkan pesawat sinar-x dan laset/imaging plate ukuran 35 x 43 cm. Selanjutnya teknik pemeriksaan menggunakan proyeksi AP dengan 80 kv dan 2,5 mAs kemudian proyeksi lateral dengan 90 kv dan 4 mAs, Pada proyeks lateral menggunakan arah sinar tegak lurus dan tidak menggunakan pengganjal.