

## Teknik pemeriksaan *scoliosis series* dengan klinis *scoliosis* di instalasi radiologi RSUD dr. soedono madiun

Wilujeng Wahyu Rinditya\*, Widya Mufida, Anshor Nugroho

Program Studi D3 Radiologi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

\*Email: wahyurinditya@gmail.com\*; widyamufida@unisayogya.ac.id; nugroho.anshor@unisayogya.ac.id

### Abstrak

Pemeriksaan *scoliosis series* dengan klinis *scoliosis* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soedono Madiun menggunakan proyeksi *anterioposterior*(AP) dan *anterioposterior*(AP) bending kanan kiri dengan tambahan alat pemberat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui prosedur teknik *scoliosis series* dan alasan digunakannya alat pemberat pada bending kanan kiri. Penelitian ini berupa penelitian kualitatif metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Pengambilan data penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soedono Madiun pada bulan Agustus 2023 hingga Juni 2024. Pengambilan data diperoleh dengan melakukan observasi, dokumentasi dan wawancara. Subjek pada penelitian ini yaitu 3 radiografer, 1 dokter spesialis radiologi dan 1 dokter orthopedi. Analisis data berupa reduksi data, penyajian dan kemudian ditarik kesimpulan. Hasil dari penelitian ini di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soedono Madiun prosedur pemeriksaan *scoliosis series* yang digunakan yaitu *anterioposterior*(AP) dan *anterioposterior*(AP) bending kanan kiri dengan tambahan alat pemberat dan menggunakan *image stitching*. Kesimpulan yang didapatkan peneliti adalah alasan digunakan alat pemberat yaitu agar menambah kelenturan, kemiringan lebih maksimal untuk mengukur kurva lebih akurat dan *feleksibilitas spine*. Saran untuk penggunaan alat pemberat pada bending kanan kiri alangkah baiknya dimodifikasi pegangan agar pasien pada saat membawa alat pemberat tidak kesulitan saat membawanya.

**Kata Kunci** : bending kanan kiri; *image stitching*; *scoliosis*

### *Scoliosis series examination techniques with the scoliosis clinic at the radiology installation of RSUD dr. Soedono madiun*

#### Abstract

*Scoliosis series examination with clinical scoliosis in the Radiology Installation of Dr. Soedono Madiun Regional Hospital using anteroposterior (AP) projection and right and left anteroposterior (AP) bending with the addition of weights. The aim of this research is to determine the procedures for the scoliosis series technique and the reasons for using the equipment. weights on right and left bending. This research is a descriptive qualitative research method with a case study approach. Data collection for this research was carried out at the Radiology Installation at Dr. Soedono Madiun Regional Hospital from August 2023 to June 2024. Data collection was obtained by conducting observations, documentation and interviews. The subjects in this study were 3 radiographers, 1 radiology specialist and 1 orthopedic doctor. Data analysis takes the form of data reduction, presentation and then conclusions are drawn. The results of this research at the Radiology Installation of Dr. Soedono Madiun Hospital, the scoliosis series examination procedures used were anteroposterior (AP) and anteroposterior (AP) right and left bending with additional weights and using image stitching. The reason for using weights is to increase flexibility, maximum slope to measure curves more accurately and spine flexibility. Suggestions for using weights in right and left bending would be to modify the grip so that the patient does not have difficulty carrying the weights when carrying them.*

**Keywords**: *image stitching*; *right and left bending*; *scoliosis*

## 1. Pendahuluan

*Vertebrae thoracolumbal* adalah bagian dari tulang belakang manusia yang terletak di bagian bawah colum vertebra atau tulang belakang. *Vertebrae lumbal* adalah *vertebrae* terbesar di antara semua vertebra dalam kolum vertebra. Terdapat lima vertebra lumbal dalam tulang belakang manusia dan biasanya di nomor dari L1 – L2, dengan L1 berada di atas dan L5 berada di bawah, (Lampignano dan Kendrick, 2018).

Kelainan atau patologi pada tulang belakang dapat melibatkan berbagai jenis lengkungan yang mempengaruhi area *thoracal* dan *lumbal*. Ada beberapa kelainan pada tulang belakang yang umum terjadi adalah *scoliosis*, *kifosis* dan *lordosis*, (Simanjutak & Gading,2017).

*Scoliosis* merupakan sebuah kondisi dimana tulang belakang mengalami kelengkungan ke samping, baik dengan atau tanpa rotasi tulang belakang. Pada *scoliosis*, tulang belakang dapat membentuk pola huruf “S” atau “C”. diagnosis *scoliosis* biasanya ditegakkan jika lengkungan melampaui 10 derajat pada garis tegak (*sagittal plane*) (Simanjutak,2017).

*Scoliosis* sering dialami anak usia 10-14 tahun,*scoliosis* bisa menyebabkan komplikasi dari jantung dan system pernafasan. Efek *scoliosis* menyerang bagian lumbal dan mengakibatkan pelvis menjadi miring dan berimbas ke ekstremitas bawah sehingga penderita tidak seimbang pada saat berjalan (Lampignano dan Kendrick ,2018).

Menurut Lampignano dan Kendrick (2018),pemeriksaan *scoliosis series* dengan klinis *scoliosis* menggunakan beberapa proyeksi pemeriksaan yaitu *anterioposterior*(AP) untuk pasien supine atau *posterioranterior* (PA) untuk pasien *erect* lebih direkomendasikan, Lateral dengan posisi *erect*, Metode Ferguson dan PA bending kanan dan kiri.

Menurut Adwan et al., (2016) penggunaan teknik penggabungan atau *stitching* pada gambar sinar-x digital adalah solusi yang lebih canggih dan efektif dalam memperoleh gambaran lengkap dari seluruh tulang belakang untuk menghitung sudut kelengkungan *scoliosis* atau untuk keperluan diagnostik lainnya. Proses penggabungan dua atau lebih citra menjadi satu disebut “*Stitching*” atau “*Image Stitching*”. *Stitching* mengacu pada penggabungan atau penyatuan beberapa citra menjadi satu gambar yang lebih besar. Proses ini biasanya dilakukan untuk menciptakan citra yang lebih lengkap dari satu area yang mungkin tidak dapat dibandingkan dengan satu bidikan (Widhi Mahardi, et al 2021). Menurut Win,(2018) teknik *image stitching* merupakan teknik untuk menggabungkan beberapa hasil gambar menjadi satu sehingga memudahkan dokter mendiagnosis suatu penyakit. Biasanya teknik ini digunakan untuk mengamati struktur tulang seperti pada *spine* dan tungkai bawah.

Hasil observasi di Instalasi Radiologi RSUD dr.Soedono Madiun pada saat pelaksanaan PKL yaitu pemeriksaan radiografi *scoliosis series* dengan klinis *scoliosis* menggunakan proyeksi *anterioposterior*(AP),*anterioposterior*(AP) bending kanan kiri posisi pasien *erect* dan menggunakan alat pemberat menggunakan alat *scanogram*. Pemeriksaan dilakukan dengan pengambilan citra sebanyak 2-3 kali ekspose dari FFD 300 cm. Arah sinar *cephalad* untuk area anatomi atas dan *caudad* untuk area anatomi bawah. Akan tetapi menurut Lampignano dan Kendrick (2018), penelitian sebelumnya tidak menggunakan pemberat pada prosedur pemeriksaan *scoliosis series* dengan klinis *scoliosis* pada salah satu proyeksi pemeriksaan yaitu pada proyeksi *anterioposterior* (AP) bending kanan dan kiri.

## 2. Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Pengambilan data diperoleh dengan melakukan observasi, dokumentasi dan wawancara. Wawancara yang dilakukan yaitu dengan bertanya kepada 3 radiografer, satu dokter spesialis radiologi dan satu dokter orthopedi. Analisis data berupa reduksi data, penyajian dan kemudian ditarik kesimpulan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pemeriksaan radiologi *scoliosis series* dengan klinis *scoliosis* tidak memerlukan persiapan khusus hanya melepas benda logam, plastik atau aksesoris disekitar area pemeriksaan untuk menghindari artefak yang dapat mengganggu hasil atau citra radiografi, pasien diberi penjelasan terkait jalannya pemeriksaan. Alat dan bahan yang digunakan yaitu pesawat sinar-x merek *Siemens Healthineers*, block, *imaging plate*, *scanogram*, grid, alat pemberat bending, computer dan *processing* unit berupa DR.

Teknik radiografi *scoliosis series* dengan klinis *scoliosis* di Instalasi Radiologi RSUD dr.Soedono Madiun menggunakan proyeksi *anterioposterio* (AP) dan *anterioposterio* (AP) bending kanan kiri dengan tambahan alat pemberat. Proyeksi *anterioposterio*(AP) digunakan untuk melihat letak *scoliosis* di *vertebrae thoraco*.



**Gambar 1** proyeksi AP (RSUD dr.Soedono Madiun)

Proyeksi *anterioposterio* (AP) bending kanan kiri dengan tambahan alat pemberat bertujuan untuk melihat kemiringannya maximal. Dengan central point berada di pertengahan kaset, posisi pasien berdiri menghadap *x-tube* dengan posisi badan miring ke kanan dan ke kiri dengan salah satu tangan membawa alat pemberat.



**Gambar 2.** Proyeksi bending kanan dan bending kiri (RSUD dr.Soedono Madiun)

#### **4. Kesimpulan**

- 4.1. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik pemeriksaan *scoliosis series* pada klinis *scoliosis* di Instalasi Radiologi RSUD dr.Soedono Madiun menggunakan proyeksi *anterioposterior* (AP) dan proyeksi *anterioposterior* (AP) bending kanan dan kiri dengan tambahan alat pemberat. Arah sinar yang digunakan yakni *cephalad* untuk area anatomi atas yang di ambil setinggi telinga, pada *caudad* untuk area anatomi bawah diambil bagian bawah simpisis pubis dikarenakan di Instalasi Radiologi RSUD dr.Soedono Madiun menggunakan alat stitching untuk rontgen *scoliosis series* pada klinis *scoliosis*. Jarak tube yaitu 300 cm dan pada MSP pada petengahan kaset.
- 4.2. Alasan digunakan nya proyeksi *anterioposterior*(AP) bending kanan dan kiri dengan tambahan alat pemberat yaitu menambah kemudahan atau kelenturan didalam melakukan bending kanan kiri, melihat kemiringannya maksimal, untuk mengukur kurva lebih akurat, dan melihat *feleksibilitas spine* untuk mengkonfirmasi pengukuran dari *cobb angle*nya.

#### **Daftar Pustaka**

- Anisah, A., Pangesti, P., & Tugiyanto, T. (2024). Penatalaksanaan Teknik Radiografi Vertebrae Lumbosacral Pada Kasus Scoliosis di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah
- Ayu Mahanani, Bagus,W, Muahammad F, dan Ahamad,F.. (2023) STUDI KASUS PROSEDUR PEMERIKSAAN RADIOGRAFI VERTEBRAE THORACOLUMBAL DENGAN KLINIS SKOLIOSIS DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD KARANGANYAR. JCM (Jurnal Cahaya Mandalika), Vol.4 No.3.
- Handayani, L. T. (2018). Kajian etik penelitian dalam bidang kesehatan dengan melibatkan manusia sebagai subyek. The Indonesian Journal of Health Science, 10(1).
- Indrasari, Y. (2020). Efisiensi Saluran Distribusi Pemasaran Kopi Rakyat Di Desa Gending Waluh Kecamatansempol (Ijen) Bondowoso. Jurnal Manajemen Pemasaran, 14(1), 44-50.

- Irianto, K. A., & Yazid, H. (2019). Congenital Scoliosis: An Article Review. *Journal Orthopaedi and Traumatology Surabaya*, 8(1), 47-58
- J.Simon, P.M.Longis, N.Passuti. (2017), Correlaton between radiographic parameters and functional scores in degenerative lumbar and thoracolumbar scoliosis. *Orthopedics and traumatology :surgery and research* 103 (2017) 285-290.
- Krenn, V. A., Fornai, C., Webb, N. M., Woodert, M. A., Prosch, H., & Haeusler, M. (2022). The morphological consequences of segmentation anomalies in the human sacrum. *American Journal of Biological Anthropology*, 177(4), 690-707.
- Lampignano, J. P., & Kendrick, L. E. (2018). *textbook of radiographic postioning and related anatomy* (9th ed.). ELSEVIER.
- Martiana, I. K., & Alaydrus, M. M. Degenerative Scoliosis: a Case Report. *Journal Orthopaedi and Traumatology Surabaya*, 8(2), 104-110
- Paulsen F. & J. Waschke. 2013. *Sobotta Atlas Anatomi Manusia : Anatomi Umum dan Muskuloskeletal*. Penerjemah : Brahm U. Penerbit. Jakarta : EGC
- Ridwan, M., Budidarmawan, E., Fatimah, F., & Sugiyanto, S. (2020). PROSEDUR PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *VERTEBRA THORAKOLUMBAL* PADA *KLINIS SKOLIOSIS*. *JRI (Jurnal Radiografer Indonesia)*, 5(1), 21-25.
- Simanjuntak, C., & W Gading, P. (2017). Kota Jambi. Pemeriksaan Awal Skoliosis Pada Pelajar SLTP Di Kota Jambi, 2(1), 53–58.
- Widhi et al. (2021) Metode Penggabungan Citra (Image Stitching) Menggunakan Algoritma SIFT (Scale Invariant Feature Transform) dengan Variasi Daerah Overlapping. *Jurnal.ugm.ac.id*, 24-28
- Winata, H. (2015). Hipermobilitas Sendi pada Anak-Anak dengan Skoliosis Idiopatik. *Jurnal*