



**UWHS**

**PROSEDUR PEMERIKSAAN *VERTEBRA CERVICAL* PADA  
KLINIS *CERVICAL SYNDROME* DI INSTALASI RADIOLOGI  
RS PANTI WILASA dr CIPTO SEMARANG**

**Diajukan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar  
Ahli Madya Kesehatan (Amd.Kes)**

**IGLAS TAHTA WAHYU PUTRA**

**2001032**

HALAMAN JUDUL

**PROGAM STUDI RADIOLOGI PROGRAM DIPLOMA TIGA  
FAKULTAS KESEHATAN DAN KETEKNISIAN MEDIK  
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG  
AGUSTUS, 2023**

## PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS

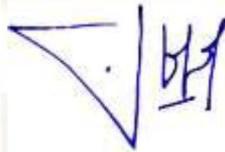
Judul : Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Cervical* Pada Kasus *Syndrome* Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang  
Nama Mahasiswa : Iglas Tahta Wahyu Putra  
NIM : 2001032

Telah disetujui pembimbing

Pada : 16 Agustus 2023

Menyetujui

Pembimbing



(Siti Rosidah , S.ST., M.K.M.)

## PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Cervical* Pada Kasus *Syndrome* Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang

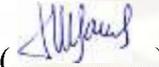
Nama Mahasiswa : Iglas Tahta Wahyu Putra

NIM : 2001032

Telah dipertahankan di depan tim penguji

Pada : 21 Agustus 2023

Menyetujui,

1. Ketua penguji : Nova Putri Tsania, M.Tr.ID 
2. Anggota Penguji : Nanik Suraningsih, S.ST, M.Kes 

Mengetahui,



Ketua  
Program Studi Radiologi Program  
Diploma Tiga



(Nanik Suraningsih, S.ST, M.Kes)  
NIDN : 0611127803

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Iglas Tahta Wahyu Putra  
Tempat tanggal lahir : Grobogan, 21-Januari-2002  
NIM : 2001032  
Program Studi : Radiologi Program Diploma Tiga

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Laporan tugas akhir ini dengan judul “Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Cervical* Pada Kasus *Syndrome* Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang” adalah hasil karya saya, dan di dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Kesehatan di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan diterbitkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah laporan tugas akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia laporan tugas akhir ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Laporan tugas akhir studi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas *royalty* non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 16 Agustus 2023

Tertanda



Iglas Tahta Wahyu Putra

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Iglas Tahta Wahyu Putra  
Tempat, Tanggal Lahir : Grobogan, 21 Januari 2002  
Alamat : Desa Ngeluk, RT 01, RW 01, Kec.  
Penawangan, Kab. Grobogan  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Nomor Hanphone : 085747716388  
Email : [iglastahtawahyuputra@gmail.com](mailto:iglastahtawahyuputra@gmail.com)  
Riwayat Pendidikan :

No.	Riwayat Pendidikan	Tahun Masuk dan Tahun Lulus
1.	SD Negeri 1 Ngeluk	2008-2014
2.	SMP Negeri 1 Penawangan	2014-2017
3.	SMK Pembangunan Nasional Purwodadi	2017-2020
4.	Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang	2020-2023

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati saya ucapkan terimakasih, pada setiap pihak yang terkait. Atas terselenggarakannya Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Teknik Pemeriksaan Radiografi *Vertebra Cervical* Pada Kasus *Syndrome* Di Instansi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang” tanpa mengurangi rasa hormat, saya persembahkan karya ini untuk:

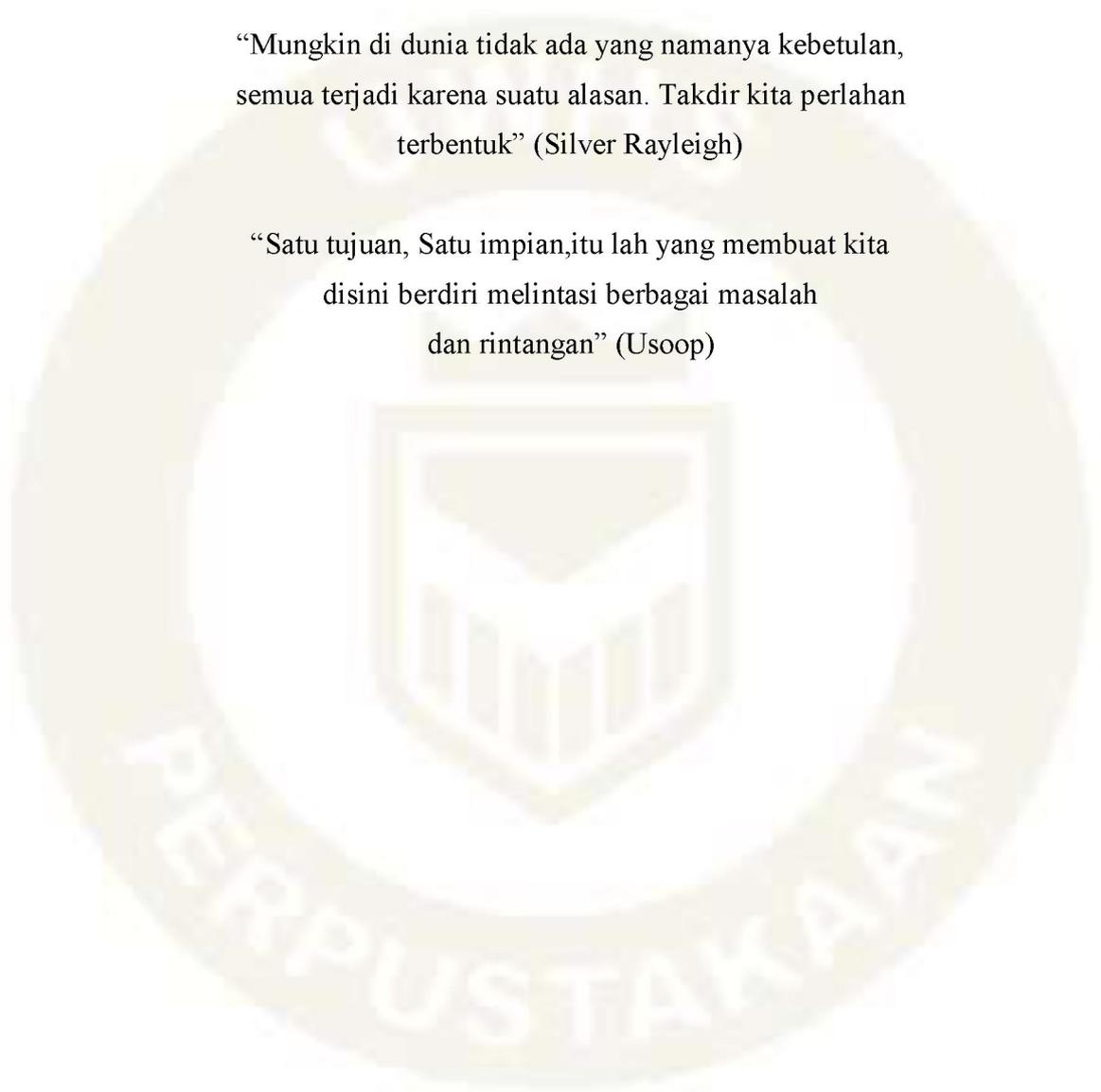
1. Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang atas kehendak-Nya yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Bapak Sunarmodan Ibu Sri Mulyati serta saudara dekatku yang tidak pernah berhenti mendoakan,serta memberi semangat sebagai motivasi terbesar saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Kepada ibu Nanik Suraningsih, S.ST, M.Kes selaku Kaprodi Program Studi Diploma III Radiologi Universitas Widya Husada Semarang.
4. Dosen Pembimbing, kepada Ibu Siti Rosidah , S.ST., M.K.M. selaku dosen pembimbing saya yang paling baik,sabar dan bijaksana, terima kasih atas bantuannya, nasehatnya, dan ilmunya yang selama ini dilimpahkan pada saya dengan rasa tulus dan ikhlas.
5. Segenap Dosen Program Studi Diploma III Radiologi Universitas Widya Husada Semarang, yang telah memberikan dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan.
6. Kepada ibu Intan Andriyani, S.Si., M.Si. dosen Pembimbing Akademik saya
7. Teman – teman seangkatan prodi DIII Radiologi 2020 Universitas Widya Husada Semarang. Terimakasih sudah berjuang bersama saling memberikan semangat dan motivasi untuk mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Seluruh staf instalasi radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang, terima kasih atas dukungan dan bimbingannya selama penulis melakukan praktek kerja lapangan, mencari judul sampai pengambilan data

## MOTTO

“Terus mengeluh hanya menunjukkan betapa lemahnya dirimu” (Monkey D Luffy)

“Mungkin di dunia tidak ada yang namanya kebetulan, semua terjadi karena suatu alasan. Takdir kita perlahan terbentuk” (Silver Rayleigh)

“Satu tujuan, Satu impian, itu lah yang membuat kita disini berdiri melintasi berbagai masalah dan rintangan” (Usopp)



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis senantiasa panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan berkah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Cervical* Pada Kasus *Syndrome* Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang”.

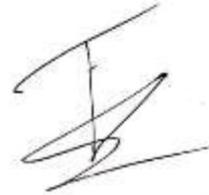
Karya Tulis Ilmiah/ KTI ini disusun untuk memenuhi Mata Kuliah Tugas Akhir Program Studi Diploma III Radiologi Universitas Widya Husada Semarang tahun akademik 2022/2023. Karya Tulis Ilmiah/ KTI ini dapat terwujud dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Hargianti Dini Iswandari, drg. , MM., selaku rektor Universitas Widya Husada Semarang.
2. Ibu Nanik Suraningsih, S.ST., M.Kes., Selaku Ketua Radiologi Program Diploma Tiga Radiologi Universitas Widya Husada Semarang.
3. Ibu Siti Rosidah , S.ST., M.K.M. selaku dosen pembimbing dalam penulisan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah/ KTI.
4. Seluruh dosen dan staf Radiologi Program Diploma Tiga Radiologi Universitas Widya Husada Semarang.
5. Radiolog, Radiografer dan Staf Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang
6. Orang tua dan seluruh keluarga, kerabat dan sahabat yang telah memberikan doa dan dukungannya
7. Teman grassroad kos, teman-teman baik satu kampus maupun di luar kampus yang selalu mendukung dan memotivasi.
8. Pihak-pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah/KTI ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah/KTI.Semoga

Karya Tulis Ilmiah/KTI ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan khususnya bagi penulis.

Semarang, 16 Agustus 2023



Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS.....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xvi</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Keaslian penelitian .....	5

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Tinjauan Teori .....	6
2.2 Kerangka Teori .....	16
2.3 Pernyataan Penelitian .....	17

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian .....	18
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
3.3 Subyek dan Objek Penelitian.....	18
3.4 Instrumen Penelitian .....	19
3.5 Pengumpulan Data.....	19

3.6 Pengolahan Data Dan Analisis Data.....	20
--	----

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	22
4.2 Hasil.....	24

#### **BAB V PEMBAHASAN**

5.1 Prosedur Pemeriksaan Radiografi <i>Cervical</i> Pada Kasus <i>Syndrome</i> di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang .....	33
5.2 Alasan Pada Pemeriksaan <i>Cervical</i> Pada Kasus <i>Syndrome</i> di Intalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang Hanya Menggunakan Proyeksi RPO Dan RPO .....	35
5.3 Alasan Pada Pemeriksaan <i>Cervical</i> Pada Kasus <i>Syndrome</i> di Intalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang Menggunakan Proyeksi RPO Dan LPO Arah Sinar Tanpa Penyudutan .....	36

#### **BAB VI PENUTUP**

6.1 Kesimpulan.....	38
6.2 Saran.....	39

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi <i>cervical</i> (Lampignano & Kendrick 2018). .....	6
Gambar 2.2 Anatomi <i>Atlas (C1) Superior View</i> (Lampignano,2018).....	7
Gambar 2. 3 Anatomi <i>Axis (C2) Superior View</i> .....	8
Gambar 2.4 <i>Cervical Syndrome</i> (Corey, Deanna & Comeau, 2014) .....	9
Gambar 2.5 Proyeksi <i>AP Axial</i> (Lampignano & Kendrick 2018).....	11
Gambar 2.6 Hasil Radiograf <i>AP Axial</i> .....	12
Gambar 2.7 Proyeksi <i>Lateral</i> (Lampignano & Kendrick 2018) .....	13
Gambar 2.8 Hasil Radiograf <i>Lateral</i> .....	13
Gambar 2.9 Proyeksi <i>RPO dan LPO</i> (Lampignano & Kendrick 2018) .....	14
Gambar 2.10 Hasil Radiograf Proyeksi <i>RPO</i> .....	15
Gambar 2.11 Bagian Kerangka Teori (Lampignano, Pearce, Kasumovic, Zinovy) .....	16
Gambar 4.1 Pesawat Sinar – X Shimadzu.....	26
Gambar 4.2 <i>Control Table</i> .....	26
Gambar 4.3 Kaset ukuran 18 x 24 cm di(Instalasi Radiologi Rs Panti Wilasa dr CiptoSemarang 2023). .....	27
Gambar 4.4 <i>Bucky Stand</i> (Instalasi Radiologi Rs Panti Wilasa dr CiptoSemarang 2023) 27	
Gambar 4.5 <i>Computed Radiography</i> (Instalasi Radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang 2023).....	28
Gambar 4.6 Hasil radiograf NY.AB Proyeksi <i>RPO</i> .....	30
Gambar 4.7 Hasil radiograf NY.AB Proyeksi <i>LPO</i> .....	30

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian dan jurnal yang terkait dengan “Prosedur Pemeriksaan <i>Cervical</i> Dengan Klinis <i>Syndrome</i> di Instalasi Radiologi RS Panti Willasa dr Cipto Semarang” .....	5
--	---



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Hasil Observasi
- Lampiran 2 Transkrip Wawancara Radiografer 1
- Lampiran 3 Transkrip Wawancara Radiografer 2
- Lampiran 4 Transkrip Wawancara Dokter Spesialis Radiologi
- Lampiran 5 Grafik Koding terbuka
- Lampiran 6 Surat Persetujuan CI
- Lampiran 7 Surat Izin Pengambilan Data
- Lampiran 8 Surat *Ethical Clearing*
- Lampiran 9 SOP Pemeriksaan *Cervical* RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang
- Lampiran 10 Surat Persetujuan Responden 1
- Lampiran 11 Surat Persetujuan Responden 2
- Lampiran 12 Surat Persetujuan Responden 3
- Lampiran 13 Surat Permintaan Foto Rontgen
- Lampiran 14 Surat Hasil Bacaan Dokter
- Lampiran 15 Tabel Reduksi Data

## DAFTAR ISTILAH

Anatomi	: Ilmu yang mempelajari tentang susunan atau jalannya sinar
<i>Angulus fibrosus</i>	: Lapisan luar dari <i>discus intervertebralis</i>
<i>Atlas</i>	: Adalah <i>Vertebrae Cervical</i> Pertama (C1)
<i>Axis</i>	: Adalah <i>Cervical</i> ke dua (C2) yang kuat terbentuk kerucut yang timbul dari permukaan <i>atlas</i>
<i>Central point</i>	: Pusat sinar yang digunakan dalam pemotretan
<i>Central Ray</i>	: Sinar yang digunakan dalam pemotretan yang menunjukkan dan terhubung ke tulang
<i>Cervical Syndrome</i>	: Merupakan suatu kondisi yang tidak normal yang diakibatkan iritasi atau penekanan akar saraf <i>cervical</i> karena trauma, <i>athritis</i> atau penonjolan diskus <i>invertibralis</i> di daerah leher
Diagnosis	: Penentuan kondisi kesehatan yang sedang dialami oleh pasien
<i>Discus Intervertebralis</i>	: Adalah lempengan bantalan yang berisi suatu bahan lunak seperti gel, terdiri dari lapisan luar dan lapisan dalam
FFD ( <i>Focus Film Distance</i> )	: Jarak antara pusat penyinaran dan film
<i>Foramen Intervertebralis</i>	: Adalah lubang antar <i>cervical</i> yang dilalui oleh sumsum tulang belakang
Posisi	: Teknik memposisikan
Prominens	: Adalah <i>Vertebrae Cervical</i> Ketujuh (C7)
Radiograf	: Hasil foto rontgen Seseorang sebagai dasar pengambilan keputusan medis untuk prognosis dan pengobatan.

## ABSTRAK

Iglas Tahta Wahyu Putra

**“Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Vertebra Cervical* Pada Kasus *Syndrome* Di Instalasi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang”**

**15 Lampiran Depan + 39 Halaman + 1 Table + 16 Gambar + 15 Lampiran Akhir**

**Latar Belakang :** *Cervical syndrome* adalah merupakan suatu kondisi yang tidak normal yang di akibatkan iritasi atau penekanan akar saraf *cervical* karena trauma. Menurut Lampigano dan Kendrick (2018), untuk kasus *cervical syndrome* dilakukan pemeriksaan foto *vertebrae cervical* dengan menggunakan proyeksi AP Axial, Lateral, Oblique dengan arah sinar 15-20° *cezphalad*. Sedangkan di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang menggunakan proyeksi RPO dan LPO dengan arah sinar *horizontal* tegak lurus. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui prosedur, alasan penggunaan proyeksi RPO dan LPO dan penggunaan arah sinar tegak lurus pada kasus *syndrome cervical* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang.

**Metode :** Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus menggunakan metode deskriptif, dilakukan di Instalasi Radiologi Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April - Mei 2023. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara mendalam dengan satu orang dokter spesialis radiologi dan dua radiografer serta dokumentasi. Pengelolaan dan analisis data yang akan penulis peroleh dengan cara observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisa dengan cara pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan

**Hasil Penelitian:** Prosedur Pemeriksaan radiografi *cervical* dengan klinis *syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang pasien diberi penjelasan tentang jalannya pemeriksaan dan pasien harus melepas benda-benda logam seperti kalung dan anting. Sedangkan proyeksi yang di gunakan pada *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang hanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO karena menyesuaikan permintaan dari dokter dan sudah bisa melihat foramen *intervertebralis*. Pada proyeksi RPO dan LPO menggunakan arah sinar *horizontal* tegak lurus untuk memudahkan radiografer untuk memposisikan pasien dan hasil gambaran sudah bisa terlihat *foramen intervertebralis*.

**Kesimpulan:** Prosedur pemeriksaan *cervical* pada kasus *Syndrome* di Instalasi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang menggunakan proyeksi RPO dan LPO dengan arah sinar *horizontal* tegak lurus untuk memudahkan radiografer memposisikan pasien dan hasil gambaran sudah bisa terlihat *foramen intervertebralis*.

**Kata kunci :** *Vertebra cervical, Syndrome, RPO, LPO, Arah sinar tegak lurus*

**Referensi :** 13 (2012 – 2019)

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kolumna *vertebralis* merupakan suatu rangkaian tulang belakang pada tubuh manusia dengan struktur yang lentur. Diantara tiap dua ruas tulang pada tulang belakang terdapat bantalan tulang rawan. Kolumna *vertebralis* terdiri dari 33 ruas tulang, 24 buah diantaranya adalah tulang-tulang terpisah dan 9 ruas sisanya bergabung membentuk 2 tulang. Tujuh ruas tulang pertama yaitu *vertebra cervical* atau ruas tulang leher yang membentuk daerah tengkuk (Pearce, 2012).

*Vertebra cervical* merupakan bagian pertama dan teratas pada ruas tulang belakang. *Vertebra cervical* terbentuk dengan karakteristik yang unik. *Vertebra cervical 1* (C1) disebut atlas, *vertebra cervical 2* (C2) disebut *axis*, dan *vertebra cervical 3-6* disebut *vertebra cervical* tipikal. Ruas ketujuh atau terakhir pada *vertebra cervical* disebut *vertebra prominens*. Beberapa kelainan atau patologi yang dapat terjadi pada tulang *cervical* antara lain *Scoliosis*, *kyphosis*, *osteoporosis*, *osteoarthritis*, *spondilosis*, *spondylitis*, *trauma fraktur*, *cervical root syndrome* (CRS), *transisi vertebra*, *herniated nucleus pulposus* (HNP) (Lampignano & Kendrick, 2018).

Salah satu patologi dari *vertebra cervical* yaitu *cervical syndrom*. *cervical syndrom* merupakan suatu kondisi yang tidak normal yang diakibatkan iritasi atau penekanan akar saraf *cervical* karena trauma, *athritis* atau penonjolan diskus *invertebralis* di daerah leher. Gejala yang ditimbulkan berupa nyeri leher yang menyebar ke bahu, lengan atas dan bawah, *parasthesia*, *spasme* otot atau kelemahan otot yang diinervasi (Widodo, 2015)

Menurut (Prayoga, 2014), di Indonesia setiap tahunnya sekitar 16,6% pada orang dewasa sering mengeluh karena adanya rasa nyeri pada bagian leher dan sekitar 0,6% masih mengeluh dari bagian leher yang tidak

enak sampai berat. Insidensi nyeri leher ini meningkat dengan bertambahnya usia, perbandingan wanita dan pria bisa sampai 1,67:1.

Menurut Lampigano & Kendrick (2018), Langkah-langkah diagnostik yang dapat dilakukan pada pasien *cervical syndrome* dengan menggunakan pemeriksaan Radiografi Konvensional, CT Scan, MRI dan tes elektrofisiologi. Pemeriksaan radiografi konvensional pada foto *cervical* merupakan suatu teknik pemeriksaan radiografi dengan menggunakan radiasi sinar-X dengan tujuan untuk melihat kelainan-kelainan maupun anatomi pada *vertebrae cervical*, dengan proyeksi *Anteroposterior (AP) Axial, Lateral*, serta *Oblique*.

Proyeksi *Anteroposterior (AP) axial* pemeriksaan *cervical syndrome* menggunakan arah sinar  $15-20^\circ$  *cephalad*, dengan *source image distance* 100 cm, bertujuan untuk memperlihatkan korpus *vertebra*, pedikel, *discus intervertebralis* dari *vertebra cervical tipikal* sampai *vertebra cervical prominens C3-C7* dan *thoracal 1* sampai *thoracal 2 T1-T2*, terlihat mandibula dan basal tengkorak superimpose dengan *cervical 1 C1* dan *cervical 2 C2*. Pada proyeksi *Lateral* menggunakan arah sinar tegak lurus dan *source image distance* sebesar 152 cm bertujuan untuk memperlihatkan *inferior-vertebra servikalis C7* dan *superior vertebra 3 thoracalis T1-T2*. Sedangkan proyeksi *Oblique* bisa dilakukan RPO dan LPO dengan sudut sebesar  $15-20^\circ$  *cephalad* atau RAO dan LAO disudutkan sebesar  $14-20^\circ$  *caudad*, dengan *source image distance* 152 cm. Proyeksi *obliq* bertujuan untuk memperlihatkan *foramina intervertebralis* dan *pedikel*. (Lampigano & Kendrick 2018).

Menurut Wahyuni et al., (2019) pada teknik pemeriksaan radiografi *vertebra cervical* untuk proyeksi RPO dengan adanya penyudutan  $15^\circ$  *cephalad* dapat menunjukkan foramen *intervertebralis* terlihat lebih jelas dan bentuknya terlihat lebih bulat sedangkan pada proyeksi RPO tanpa penyudutan *foramen intervertebralis* terlihat lebih sempit. Hal ini terbukti setelah mengadakan perhitungan rata-rata lebar *foramen intervertebralis* dengan perlakuan arah sinar  $15^\circ$  *cephalad* menunjukkan rata-ratanya lebih besar dibandingkan dengan arah sinar tegak lurus.

Menurut Standart Operasional Prosedure (SOP) di RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang pada pemeriksaan *cervical* pada klinis *Cervical Syndrome* menggunakan proyeksi AP *Axial, lateral* dan *obliq*.

Berdasarkan pengamatan penulis pada pemeriksaan radiografi *cervical* pada klinis *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang menggunakan proyeksi RPO dan LPO dengan posisi pasien berdiri di depan *bucky stand*. Pada proyeksi RPO dan LPO menggunakan sinar *horizontal* tegak lurus.

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan terdapat perbedaan dengan pengamatan penulis di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang. Pemeriksaan Radiografi *Cervical* pada klinis *cervical syndrome* menggunakan proyeksi RPO dan LPO pemeriksaan *cervical* dengan klinis *syndrome* menurut teori dilakukan dengan arah sinar menyudut  $15^{\circ}$ - $20^{\circ}$  *cephalad*. Sedangkan di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang RPO dan LPO tanpa penyudutan arah sinar.

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis paparkan dan perbedaan yang terlihat antara teori dengan yang dilakukan di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang, maka penulis tertarik untuk mengkaji lebih mendalam serta mengangkatnya sebagai karya tulis ilmiah dengan judul **“Prosedur Pemeriksaan *Cervical* Pada Klinis *Cervical Syndrome* Di Instalasi Radiologi Rs Panti Wilasa Dr Cipto Semarang”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam studi kasus ini yaitu:

- 1.2.1 Bagaimana prosedur pemeriksaan radiografi *cervical* dengan klinis *syndrome* di instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang?
- 1.2.2 Mengapa pemeriksaan *cervical* pada klinis *syndrome* hanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO ?
- 1.2.3 Mengapa pemeriksaan *cervical* pada klinis *syndrome* proyeksi RPO dan LPO dilakukan dengan arah sinar tegak lurus?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi Radiologi RS Pantj Wilasa dr Cipto Semarang.
- 1.3.2 Untuk mengetahui alasan pemeriksaan *cervical* pada klinis *syndrome* hanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO pada kasus *syndrome cervical* di Instalasi Radiologi RS Pantj Wilasa dr Cipto Semarang.
- 1.3.3 Untuk mengetahui alasan penggunaan proyeksi RPO dan LPO dengan arah sinar tegak lurus pada kasus *syndrome cervical* di Instalasi Radiologi RS Pantj Wilasa dr Cipto Semarang.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang ingin penulis capai dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah:

#### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil Penelitian Studi Kasus ini diharapkan dapat memberikan referensi tentang pemeriksaan radiografi *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome*.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

Dapat memberikan informasi atau masukan kepada rumah sakit dalam upaya meningkatkan kualitas pada pelayanan radiologi dalam pemeriksaan *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome*.

### 1.5 Keaslian penelitian

Penelitian dengan judul “Prosedur Pemeriksaan *Cervical* Dengan Klinis *Syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Willasa dr Cipto Semarang”. Namun ada penelitian yang terkait dengan judul tersebut, seperti pada tabel berikut

Tabel 1.1 Penelitian dan jurnal yang terkait dengan “Prosedur Pemeriksaan *Cervical* Dengan Klinis *Syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Willasa dr Cipto Semarang”.

No.	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Dily (2019) Prodi DIII Teknik Radioagnostik dan Radioterapi Semarang	Prosedur Pemeriksaan Radiografi Vertebra <i>Cervical</i> pada Kasus <i>Cervical Root Syndrome</i> di Instalasi Radiologi RSUD Bendan Kota Pekalongan	Mengetahui teknik pemeriksaan <i>vetrebracervical</i> dengan proyeksi AP, <i>Lateral</i> dan <i>Oblique</i> dilakukan arah sinar tegak lurus. Metode: kualitatif	Alasan menggunakan proyeksi AP arah sumbu sinar <i>vertical</i> tegak lurus untuk melihat jarak antara <i>discus intervertebralis</i> , alasan menggunakan proyeksi <i>Lateral</i> untuk melihat jarak antara <i>discus intervertebralis</i> dan <i>Obliq</i> untuk melihat <i>foramen intervertebralis</i> hasil gambaran radiograf sudah informative
2.	Glagah (2019) Prodi DIII Teknik Radioagnostik dan Radioterapi Semarang	Prosedur Pemeriksaan Radiografi Vertebra <i>Cervical</i> dengan Klinis Trauma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Panti Rahayu Purwodadi	Mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi vertebra <i>cervical</i> dengan proyeksi Ap menggunakan sinar <i>vertikal</i> tegak lurus terhadap kaset. Metode: kualitatif	Alasannya menggunakan proyeksi <i>Anteriorposterior</i> arah sumbu sinar <i>vertical</i> tegak lurus dikarenakan posisi pasien yang diekstensi sehingga tidak memerlukan arah sumbu sinar menyudut dan hasil radiograf yang sudah informatif.

## BAB II

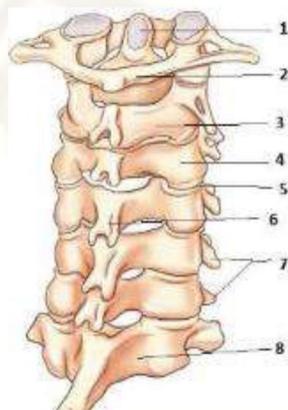
### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Teori

##### 2.1.1 Anatomi Vertebra Cervical

*Vertebra cervical* merupakan ruas tulang leher yang paling kecil diantara *vertebra* lain. Pada umumnya ruas tulang leher mempunyai ciri yaitu badannya kecil dan persegi panjang, lebih panjang dari samping ke samping dari pada dari depan ke belakang. Memiliki lengkungan yang besar. Pada ujung *processus spinomus* memecah menjadi *sua* atau *bifida*. Terdapat lubang atau foramen pada *processus transversus* yang berfungsi untuk jalan lewatnya arteri *vertebralis* (Pearce, 2012).

*Vertebrae cervical* merupakan tulang bagian bawah kepala dan bagian terkecil dari tulang belakang dengan mempunyai jumlah ruas sebanyak 7 ruas tulang. *Vertebrae cervical* juga mempunyai tiga keunikan pada struktur anatominya dan masing masing diberi nama khusus, antara lain *vertebra cervical* 1 (C1) disebut dengan *atlas*. *Vertebra cervical* 2 (C2) disebut dengan *axis* dan untuk *vertebra cervical* 3-6 disebut dengan *vertebra cervical* tipikal, sedangkan untuk *vertebrae cervical* 7 (C7) disebut dengan *vertebra foramen* (Lampignano & Kendrick 2018).

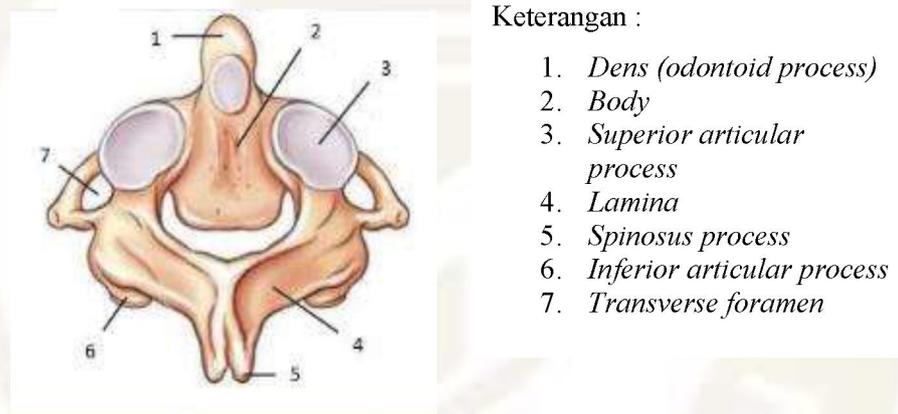


Keterangan:

1. *Dens of axis*
2. *C1 (atlas)*
3. *C2 (axis)*
4. *C3*
5. *Processus articular inferior*
6. *Processus spinosus bifida*
7. *Processus transversus*
8. *C7*

Gambar 2.1 Anatomi cervical (Lampignano & Kendrick 2018).

*Vertebra cervical* pertama atau yang biasa disebut *atlas* merupakan nama yang diambil dari perwujudan dewa Yunani yang memikul dunia pada pundaknya, seperti ciri khas pada *vertebra cervical* pertama. Pada bagian anterior, tidak terdapat body tetapi terdapat lengkungan tulang tebal yang disebut *arcus anterior*. *Arcus anterior* menumbuhkan anterior tuberkel kecil. *Dens* atau *processus odontoid* adalah bagian dari *vertebra cervical* kedua (*axis*), tetapi pada perspektif *superior cervical* pertama dapat menunjukkan bahwa lokasi dan posisinya berhubungan dengan ligamen atlantal transversal (Lampignano & Kendrick 2018).

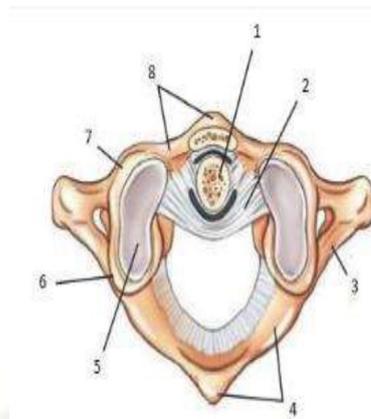


Keterangan :

1. *Dens (odontoid process)*
2. *Body*
3. *Superior articular process*
4. *Lamina*
5. *Spinous process*
6. *Inferior articular process*
7. *Transverse foramen*

Gambar 2.2 Anatomi *Atlas (C1) Superior View* (Lampignano & Kendrick 2018)

*Axis, vertebra cervical 2 (C2)* mempunyai prosesus *odontoid* yang penting secara *dens* atau klinis. Bentuk silindaris pendek yang menyerupai gigi (*dens*) dan proyeksinya ke superior dari corpus. Bentuk dari *prosesus odontoid* adalah berbentuk kerucut atau *bifida* yang menonjol pada permukaan superior tubuh. Rotasi pada kepala terutama yang terjadi pada C1 dan C2 merupakan bagian dari *prosesus odontoid* yang sebagai porosnya (Lampignano & Kendrick 2018).



Keterangan:

1. Sectional view of odontoid process (dens) projection through this opening
2. Transverse atlantal ligament
3. Transverse process
4. Posterior arch
5. Superior arch
6. Superior articular process
7. Lateral mass
8. Anterior arch

Gambar 2.3 Anatomi Axis (C2) Superior View (Lampignano & Kendrick 2018)

*Vertebra cervical 3-6 (C3 -C6)* merupakan *vertebra cervical* yang memiliki tipe yaitu kecil, letaknya melintang dan membujur pada tubuh dengan sedikit elongasi pada sisi anteroinferior. Akibatnya *anteroposterior* dari *corpus overlapping* dengan *collumna articulation*. *Processus transversus* pada *vertebra cervical* dibentuk dari sisi *corpus* dan *arcus vertebra*. *Processus transversus* memiliki bentuk yang pendek dan lebar, memiliki lubang atau yang disebut *foramen transversus* untuk transmisi arteri dan vena dari vertebra, Semua *vertebra cervical* mempunyai tiga *foramen* yaitu *foramen transversus* kanan, *foramen transversus* kiri, dan *foramen vertebralis* (Lampignano & Kendrick 2018).

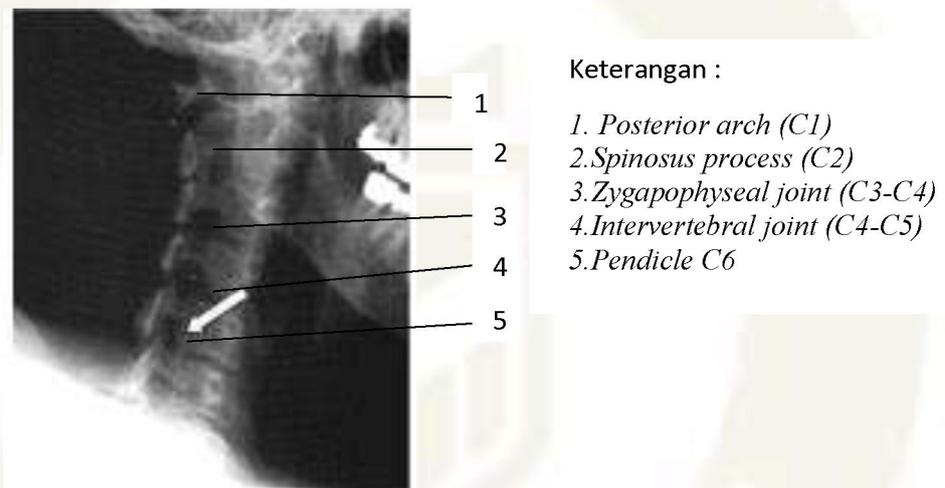
*Vertebra cervical* ketujuh (C7) merupakan *vertebra cervical* terakhir dan ruas pertama yang mempunyai *processus* tidak terbelah. Namun *processus* ini mempunyai tuberkel atau benjolan pada ujungnya yang membentuk gambaran jelas di tengkuk dan tampak pada bagian bawah tengkuk. Oleh karena itu tulang ini sering disebut dengan *vertebra prominent* (Pearce, 2012).

### 2.1.2 Patologi Syndrome Vetebra Cervical

*Cervical syndrome* adalah gangguan atau kumpulan gejala yang disebabkan oleh adanya perubahan pada tulang belakang bagian leher

dan jaringan lunak lainnya yang disekitarnya. *Cervical syndrome* disebabkan oleh berbagai faktor dan salah satunya adanya trauma, selain itu juga karena gaya hidup yang modern, duduk yang terlalu lama (Kasumovic, 2013).

Karena adanya perubahan degeneratif pada tulang belakang dapat mengakibatkan munculnya *cervical root syndrome*. CRS merupakan sebuah hambatan yang terjadi dari akar saraf, contohnya seperti *herniasi diskus*, *spondylosis* dan *cervical osteofid* yang diiringi dengan beberapa keluhan seperti mata rasa, kesemutan (Sarfraznawaz, 2015).



Gambar 2.4 *Cervical Syndrome* (Corey, Deanna & Comeau, 2014)

Menurut (Zinovy, 2019) terdapat beberapa penyebab dari *cervical syndrome* sebagai berikut:

a. Fraktur

*Vertebra* yang mengalami fraktur dapat menimbulkan ketidak stabilan yang dihasilkan atau penyempitan pada tulang foraminal di tulang bagian belakang leher dan akan mempengaruhi akar saraf atau dapat merusak akar saraf. Fraktur dapat disebabkan oleh adanya cedera atau bisa dibidang *spondylolisthesis cervical*.

b. Tumor

Pada tumor tulang bagian belakang mempunyai tiga jenis yang dapat menyebabkan penyempitan pada saraf yaitu tumor *columna*

*vertebralis*, intradural-extramedullary dan intramedullary. Tumor jinak maupun tumor ganas keduanya dapat tumbuh ditulang belakang dan dapat mendorong akar saraf.

c. Infeksi

Infeksi pada tulang belakang dapat menyebabkan suatu peradangan maupun kerusakan yang terjadi pada akar saraf.

d. Sarcoidosis

Penyakit sarcoidosis merupakan penyakit yang langka dan dapat menyebabkan granuloma atau benjolan yang tumbuh di setiap organ dalam tubuh.

### 2.1.3 Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Vertebra Cervical*

Pemeriksaan radiografi *vertebra cervical* merupakan suatu teknik pemeriksaan dengan menggunakan radiasi sinar-X dengan tujuan untuk melihat kelainan maupun anatomi pada *vertebrae cervical* (Lampigano & Kendrick 2018). Adapun prosedur dari pemeriksaannya adalah sebagai berikut :

a. Persiapan pemeriksaan

Melepas benda yang dapat mengganggu gambar, seperti anting, kalung, jepit rambut.

b. Persiapan alat

1. Pesawat Sinar-X.
2. Grid.
3. Kaset dan film ukuran 18 x 24 cm.
4. Marker.
5. Processing film.

c. Teknik pemeriksaan *cervical*

1. Proyeksi AP *Axial*

a) Posisi Pasien

Pasien supine atau *erect* menghadap tabung sinar-X dengan kedua lengan berada disamping tubuh.

b) Posisi objek

- 1) *Mid Sagittal Plane* (MSP) lurus terhadap *Central Ray* (CR) dan pada pertengahan meja pemeriksaan atau *Image Receptor* (IR).
  - 2) Kepala diluruskan segaris dari margin bawah dari gigi atas ke basis kepala (*tip of mastoid*) tegak lurus terhadap IR dan garis dari mandibulae pada basis dari kepala parallel terhadap CR.
  - 3) Tidak ada rotasi dari kepala maupun tubuh.
- c) Arah sinar
- 1) Arah sinar menyudut  $15^{\circ}$ - $20^{\circ}$  ke arah *cephalad* pada kartilago tiroid.
  - 2) Pastikan *central point* (CP) langsung masuk menuju level bawah margin dari *thyroid cartilage* ke C4
  - 3) *Focus Film Distance* (FFD) diatur setinggi 102 cm



Gambar 2.5 Proyeksi AP Axial (Lampigano & Kendrick 2018).

- d) Kriteria hasil radiograf
- 1) Tampak C3-T2 *corpus vertebrae*.
  - 2) Jarak antara *pedicle* dan *space discus intervertebralis* terlihat jelas.
  - 3) Tidak ada rotasi diindikasikan dengan *processus spinosus* dan *sterno clavicular joint* berjarak sama dengan *collumna spinalis* dari batas *lateral*

4) *Mandibulae* dan *basis cranium* superposisi dengan *vertebrae cervical* pertama dan kedua



Keterangan :

1. *Body C3*
2. *Body C4*
3. *Intervetebra diskus space (C5-C6)*
4. *Processus spinosus (C6)*
5. *Pedicle (C7)*

Gambar 2.6 Hasil Radiograf AP Axial  
(Lampigano & Kendrick 2018).

## 2. Proyeksi *Lateral*

### a) Posisi Pasien

Berdiri (*erect*) menyamping *bucky stand* dengan *shoulder* sisi yang sakit menempel pada *bucky stand*.

### b) Posisi objek

1) *Mid Coronal Plan* (MCP) tegak lurus tepat dipertengahan IR.

2) *Mid Sagital Plane* (MSP) sejajar dengan IR.

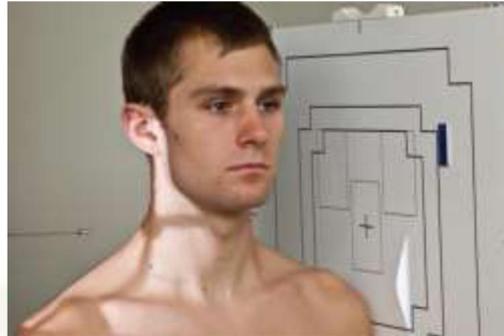
3) *Shoulder* ditekan kebawah, sehingga bahu tidak menutupi objek.

### c) Arah sinar

1) Arah sinar tegak lurus terhadap kaset.

2) Pastikan *central point* (CP) berada pada *Cervical 4* (C4).

3) *Focus Film Distance* (FFD) diatur setinggi 152–183 cm.



Gambar 2.7 Proyeksi *Lateral* (Lampigano & Kendrick 2018)

d) Kriteria hasil radiograf

- 1) Tampak *Vetebrae cervical*, *space intervetebral joint*, *pillar articularis*, *processus spinosus* dan *zygapophyseal joint*.
- 2) *Space intervertebral joint* C1-T1 tampak jelas.
- 3) Ramus mandibula tidak superposisi dengan C1 dan C2.
- 4) *Pillar articularis* kanan dan kiri dan *zygapophyseal joint* super posisi pada setiap *vertebrae*.



Keterangan :

1. *Dens*
2. *Posterior arch (C1)*
3. *Spinosus process (C2)*
4. *Zygapophyseal joint (C3-C4)*
5. *Intervertebral joint (C4-C5)*
6. *Articular pillar (C7)*

Gambar 2.8 Hasil Radiograf *Lateral*  
(Lampigano & Kendrick 2018).

3. Proyeksi *Oblique*

- a) Posisi pasien

Posisi pasien berdiri *erect* dan lengan berada disamping tubuh

b) Posisi objek

- 1) *Mid sagital plane* (MSP) berada pada pertengahan meja pemeriksaan tegak lurus dengan kaset.
- 2) Kepala dan tubuh dirotasikan sebesar  $45^\circ$  terhadap *bucky stand*.
- 3) Daggu diatur kesamping agar tidak adanya superposisi dengan *vertebra*.
- 4) Selama pemeriksaan dipastikan tidak ada rotasi.

c) Arah sinar

- 1) arah sinar  $15^\circ$  *cephalad* (RPO dan LPO) dan arah sinar  $15^\circ$  *caudad* (RAO dan LAO).
- 2) Pastikan *central point* (CP) berada pada batas bawah kartilago tiroid (C4).
- 3) *Focus Film Distance* (FFD) diatur setinggi 152–183 cm.



Gambar 2.9 Proyeksi RPO dan LPO (Lampigano & Kendrick 2018)

d) Kriteria radiograf

- 1) *Space discus intervertebralis* dan *foramen intervertebralis* (C2- C7) terbuka, bentuk dan ukurannya seragam.

- 2) *Pedicle* lurus pada pertengahan *corpus vertebrae* dan memvisualisasikan *zygapophyseal joint* mengindikasikan over rotasi.
- 3) *Pedicle* selaras pada garis tengah *corpus cervical* dan visualisasi dari *zygapophyseal joint* menunjukkan over rotasi.
- 4) Gambaran *foramen intervertebralis* dan *pedicle* tidak jelas menunjukkan under rotasi.
- 5) Ramus mandibular tidak superposisi dengan *vertebrae* bagian atas dan *basis cranium* tidak superposisi dengan C1.



Keterangan :

1. *Arcus posterior C1*
2. *Foramen intervertebralis C4-C5*
3. *Pedicle C6*
4. *Corpus C7*

Gambar 2.10 Hasil Radiograf Proyeksi RPO(Lampigano & Kendrick 2018).

## 2.2 Kerangka Teori



Gambar 2.11 Bagian Kerangka Teori (Lapignano & Kendrick 2018, Pearce, Kasumovic, Zinovy)

### 2.3 Pernyataan Penelitian

- 2.3.1 Bagaimana teknik pemeriksaan radiografi *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang?
- 2.3.2 Mengapa pemeriksaan *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* pada proyeksi RPO dan LPO tidak disudutkan?
- 2.3.3 Mengapa pemeriksaan *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* hanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO?
- 2.3.4 Apa saja informasi diagnostik yang bisa di dapat dari proyeksi RPO dan LPO tanpa penyudutan pada pemeriksaan radiografi *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome*?
- 2.3.5 Apa saja kekurangan dan kelebihan dengan menggunakan sinar *horizontal* tegak lurus dengan kaset pada proyeksi RPO dan LPO?
- 2.3.6 Apa saja alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan *cervical*?
- 2.3.7 Klinis apa saja yang dapat di tegakan pada pemeriksaan *cervical* menggunakan proyeksi RPO dan LPO?

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara detail dengan keadaan sebenarnya dilapangan pada tingkat realita dan keadaan sesungguhnya. Penelitian kualitatif lebih bersifat deskriptif dengan data yang didapat berpakata-kata atau gambar sehingga tidak bertumpuan pada angka. Penelitian ini tidak membandingkan variabel dan melihat hubungan antar variabel lebih bersifat interaktif, yaitu saling mempengaruhi (Sugiyono,2013).

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Pengambilan data untuk penyusunan proposal karya tulis ilmiah ini penulis mengambil lokasi di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang. Waktu pengambilan data dilakukan bulan Januari sampai Maret 2023.

#### **3.3 Subyek dan Objek Penelitian**

3.3.1 Subyek penelitian merupakan orang atau individu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulan. Subyek harus memiliki kualitas dan karakteristik sesuai dengan apa yang diteliti (Sugiyono,2013). Pada penelitian ini, subyek yang diambil adalah:

a. Radiografer

Radiografer di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang dengan kriteria yaitu sudah pernah melakukan pemeriksaan *cervical* dengan klinis *Cervical Syndrome* sejumlah dua orang. Adapun kriteria yang dijadikan sebagai acuan terhadap radiografer sebagai penelitian yaitu mampu menguasai pemeriksaan, baik *cervical* maupun

yang lainnya.

b. Dokter Spesialis Radiologi

Dokter spesialis radiologi di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang yang terlibat langsung dalam pembacaan (*expertise*) hasil radiograf dari pemeriksaan *cervical* pada kasus *cervical syndrome*.

c. Dokter Pengirim

Dokter pengirim adalah dokter di RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang yang mengirimkan pasien untuk pemeriksaan *cervical* pada kasus *syndrome*.

Obyek penelitian yang akan dilakukan adalah pemeriksaan *vertebra cervical* dengan menggunakan proyeksi *Oblique* tanpa penyudutan pada kasus *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang. Kemudian peneliti melakukan observasi langsung kelapangan dengan mengumpulkan data melalui wawancara dan dokumentasi yang dibutuhkan.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Kualitas instrument penelitian bertepatan dengan validitas dan reabilitas instrument pengumpulan data termasuk cara-cara apa yang digunakan. (Sugiyono, 2013). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah :

3.4.1 Pedoman Observasi

3.4.2 Pedoman Wawancara

3.4.3 Kamera

3.4.4 Alat Tulis

### 3.5 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode triangulasi karena menyatukan antara observasi, wawancara dan dokumentasi. Metode triangulasi adalah metode pengumpulan data dengan cara menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan dan sumber data yang telah ada dan dikaji lebih dalam (Sugiyono, 2013). Berikut teknik

pengumpulan data dengan teknik triangulasi :

#### 3.5.1 Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung prosedur pemeriksaan radiograf *cervical* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang. Hasil dari observasi dibuat dalam bentuk transkrip observasi.

#### 3.5.2 Wawancara

Penulis melakukan wawancara secara langsung dengan radiolog, dokter pengirim, dan radiografer untuk mendapatkan informasi tentang pemeriksaan *cervical* pada kasus *cervical syndrome*. Hasil wawancara dibuat untuk transkrip wawancara.

#### 3.5.3 Dokumentasi

Melakukan pengambilan data-data dan didokumentasikan dalam bentuk gambar, video dan rekaman suara, Contohnya dalam pengambilan gambar radiograf yang telah dibuat dan hasil bacaan dokter.

### **3.6 Pengolahan Data Dan Analisis Data**

Data yang akan penulis peroleh dengan cara observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisa dengan cara model interaktif, dengan ketentuan sebagai berikut (Sugiyono, 2013).

#### 3.6.1 Pengumpulan Data

Data yang di peroleh dari observasi secara terstruktur dan wawancara secara mendalam dibuat transkrip.

#### 3.6.2 Reduksi Data

Dalam tahap reduksi data, analisis pengumpulan data menggunakan observasi dan transkrip wawancara di klasifikasi dalam table berdasarkan kategori

#### 3.6.3 Penyajian Data

Data kemudian dibuat koding terbuka untuk memudahkan membuat kuotasi. Dengan data ini, maka akan memudahkan untuk memahami

apa yang terjadi.

#### 3.6.4 Penarik Kesimpulan

Data yang direduksi dan disajikan maka selanjutnya dibandingkan dengan teori dapat ditarik sebuah kesimpulan.



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

##### **4.1.1 Profil Rumah Sakit Panti Wilasa Dr Cipto Semarang**

Rumah Sakit Panti Wilasa Dr Cipto Semarang adalah sebuah rumah sakit umum kelas madya (C) yang merupakan salah satu unit kerja dari Yayasan Kristen Untuk Kesehatan Umum (YAKKUM), yaitu sebuah yayasan kesehatan kristen yang didirikan oleh Sinode Gereja Kristen Jawa (Sinode GKJ) dan Sinode Gereja Kristen Indonesia (GKJ) Jawa Tengah.

Keberadaan Rumah Sakit Panti Wilasa Dr Cipto Semarang bermula dari keberadaan Rumah Sakit Bersalin Panti Wilasa yang didirikan pada 19 Januari 1950 di Jl. Dr.Cipto No.50 Semarang. Padatahun 1966, para pengurus yayasan mencetuskan ide untuk membangun Rumah Sakit Bersalin Panti Wilasa di lokasi lain karena tempat yang lama sudah tidak memungkinkan dilakukan perluasan gedung baru. Setelah beberapa lama mencari lokasi yang tepat, pada bulan Mei 1969 diperoleh sebidang tanah di kelurahan Mlati harjo, tepatnya di Jalan Citarum 98 Kelurahan Mlatiharjo, Kecamatan Semarang Timur.

Pembangunan rumah sakit ini dimulai dengan peletakan batu pertama pada tanggal 8 November 1969. Pendanaan pembangunan ini diperoleh dari Pemerintah Negeri Belanda. Pembangunan rumah sakit ini diselesaikan pada tanggal 25 April 1973 di atas tanah seluas 22.528 M2 dengan luas gedung 10.557 m2.

Seusai pembangunan tersebut, pada tanggal 5 Mei 1973, Rumah Sakit Bersalin Panti Wilasa di Jl. Citarum No. 98 yang memiliki fasilitas pelayanan kesehatan berupa : Pemeriksaan ibu hamil, tindakan persalinan dan perawatan paska persalinan, Keluarga Berencana, pemeriksaan anak dan merawat anak-anak sakit, Imunisasi, serta dilengkapi dengan institusi pendidikan berupa Sekolah Bidan dengan

lama pendidikan 4 tahun, diresmikan oleh Menteri Kesehatan R.I. yang diwakili oleh Dr.Suhasan, Kepala Direktorat Kedokteran (<https://pantiwilasa.com/>)

#### 4.1.2 Gambaran Umum Instalasi Radiologi Rs Panti Wilasa Dr Cipto Semarang

Instalasi radiologi RS panti wilasa dr cipto semarang memiliki berbagai macam fasilitas imaging penunjang diagnosa. Terdapat beberapa alat penunjang diantaranya yaitu dua unit pesawat rontgen terpasang, satu unit pesawat *panoramic*, satu *unit computer radiography* (CR), satu unit printer film radiografi, satu unit pesawat *Ultrasonografi* (USG) dan satu unit pesawat *Computed Tomography* (CT-Scan).

##### a. Jenis Pelayanan Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang

###### 1. Jenis pelayanan

###### a) USG

Sebuah teknik diagnostik pencitraan menggunakan suara ultra yang digunakan untuk mencitrakan organ internal dan otot, ukuran mereka, struktur, dan luka patologi, membuat teknik ini berguna untuk memeriksa organ. Adapun jenis pemeriksaannya yaitu USG semua organ seperti payudara, *tiroid*, testis, ginjal, hepar, lien, prostat, transrectal, transcranial, obstetri, muskuloskeletal.

###### b) Panoramik

Suatu pemeriksaan radiologi untuk melihat gigi geligi dan rahang secara keseluruhan.

###### c) Foto Konvensional

Pada pemeriksaan konvensional di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang melakukan pelayanan pemeriksaan kontras, tanpa kontras dan CT-Scan.

##### b. Sumber Daya Manusia

Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang mempunyai jumlah pegawai sebanyak 10 pegawai sebagai berikut:

1. Kepala Instalasi Radiologi

Kepala instalasi radiologi jumlah pegawai ada satu orang.

2. Kepala Ruang Radiologi

Kepala ruang radiologi jumlah pegawai ada satu orang

3. Petugas Proteksi Radiasi

Petugas proteksi radiasi jumlah pegawai ada satu orang

4. Fisikawan Medis: satu orang

Fisikawan medis jumlah pegawai ada satu orang

5. Pelaksana Administrasi: tiga orang

Pelaksana administrasi jumlah pegawai ada tiga orang

6. Pelaksana Logistik: satu orang

Pelaksana logistik jumlah pegawai ada satu orang

7. Petugas Radiologi: delapan orang

Petugas Radiologi jumlah pegawai ada delapan orang terdiri

## 4.2 Hasil

Berdasarkan hasil penelitian pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang didapatkan hasil sebagai berikut :

### 4.2.1 Paparan Kasus

Berdasarkan hasil penelitian pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang di dapatkan hasil sebagai berikut :

#### a Identitas Pasien

Nama	: Ny. B A
Umur	: 60 Tahun
Jenis Kelamin	: Perempuan
Alamat	: Semarang
No. RM	: 3001***
Tanggal Permintaan	: 03 Mei 2023

Tanggal Pemeriksaan : 03 Mei 2023  
Dokter Pengirim : dr. L  
Pemeriksaan : *Cervical*  
Keterangan Klinis Pasien : *Syndrome*

b Riwayat Pasien

Berdasarkan observasi, tanggal 03 Mei 2023 Ny BA dan keluarga datang ke Instalasi Radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang dengan keluhan sakit dibagian leher. Kemudian Ny. BA diperiksa oleh dr. L selaku dr ortopedi, dan disarankan untuk foto rontgen *cervical*. Pada saat itu pasien membawasurat pengantar dari dokter pengirim pasien datang ke Instalasi Radiologi untuk melakukan pemeriksaan. Petugas radiologi yang menerima permintaan foto rontgen menjelaskan tentang tata cara tindakan yang akan dilakukan, tujuan tindakan sampai teknik pemeriksaan. Kemudian petugas radiologi melakukan tindakan foto rontgen *cervical*.

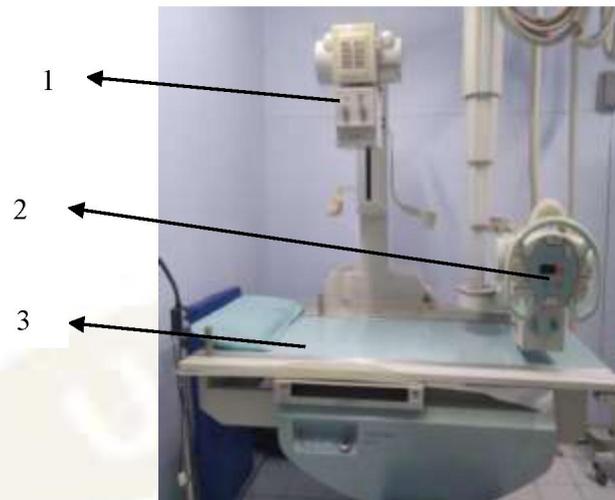
4.2.2 Prosedur Pemeriksaan *Cervical syndrome* Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang.

a. Persiapan Alat dan Bahan

Persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam melakukan pemeriksaan radiografi *cervical* di instalasi radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang, berdasarkan observasi penulis adalah sebagai berikut :

1. Pesawat Sinar – X dan *Digital Radiography*

Merek : Shimadzu  
Model : RAD Speed  
No. seri : 54754  
Tahun Pemasangan : 2015  
Kv Maksimum : 150 kV

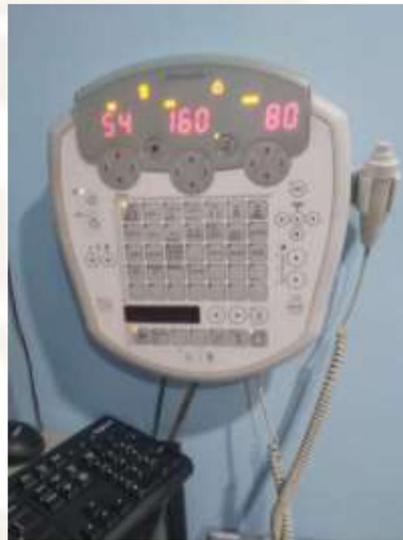


Keterangan :

1. *Fluoroscopy*
2. *X-Ray Tube*
3. Meja Pemeriksaan

Gambar 4.1 Pesawat Sinar – X Shimadzu  
(Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang 2023)

## 2. *Control Table*



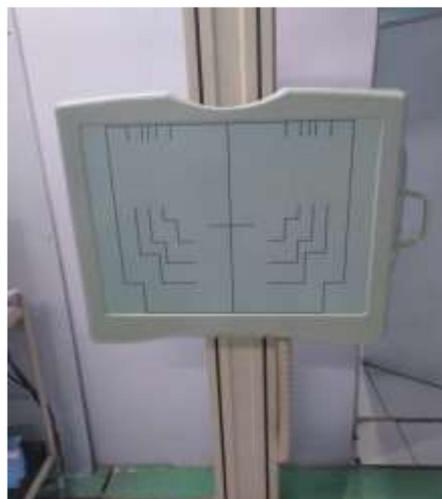
Gambar 4.2 *Control Table*  
(Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang 2023)

3. *Kaset Imaging Plate untuk CR (computed Radiography) ukuran 18 x 24 cm*



Gambar 4.3 Kaset ukuran 18 x 24 cm di  
(Instalasi Radiologi RS Pantil Wilasa dr CiptoSemarang 2023)

4. *Bucky Stand*



Gambar 4.4 *Bucky Stand* (Instalasi  
Radiologi RS Pantil Wilasa dr  
CiptoSemarang 2023)

## 5. *Computed Radiography*



Gambar 4.5 *Computed Radiography*  
(Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr  
Cipto Semarang 2023).

Persiapan alat dan bahan di atas sudah sesuai dengan yang dinyatakan oleh informan :

Penjelasan tentang hal tersebut seperti yang di ungkapkan oleh informan 1 (I1) :

“...Yang jelas kita menggunakan kaset CR dengan ukuran 18x24 dan alatnya pesawat radigrifi dan nanti di proses dengan menggunakan CR unit...”(I1)

Pendapat (I1) diperkuat oleh informan 2 (I2) menyatakan :

“...Alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan *cervical* biasanya disini menggunakan kaset berukuran 18x24 kemudian tentunya saja pesawat X-ray yang disini menggunakan shimadzu habis itu CR dan juga kV mAs sesuai dengan cup yang digunakan...”(I2)

### b. Persiapan Pasien

Berdasarkan observasi,sebelum dilakukan pemeriksaan *vertebra cervical* pasien diberi penjelasan tentang jalannya pemeriksaan dan pasien harus melepas benda-benda yang dapat mengganggu hasil radiograf seperti anting dan kalung. Radiografer meminta kerja sama pasien untuk mengikuti arahan selama pemeriksaan agar pemeriksaan berjalan dengan lancar sehingga

radiograf yang dihasilkan dapat menegaskan diagnosis kelainan yang dialami pasien.

c. Teknik pemeriksaan *Vertebrae Cervical* Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang

Berdasarkan hasil observasi, teknik pemeriksaan radiografi *vertebrae cervical* di instalasi radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang pada klinis *cervical syndrome* dilakukan dengan proyeksi RPO dan LPO. Hal tersebut sesuai dengan permintaan dari dokter klinisi dilakukan dengan proyeksi RPO dan LPO.

Hal ini sesuai dengan pernyataan informan penelitian sebagai berikut:

“...Kita menggunakan proyeksi *RPO* dan *LPO* itu kita menuruti surat pengantar dari klinisi kalau klinisi mengacu pada *cervical syndrome* dan dibuat proyeksi *Obliq* kita melakukan sesuai surat pengantar dari dokter klinisi...”(I1)

“...Radigografi *cervical syndrome* dengan kasus *cervical syndrome* biasanya menggunakan proyeksi *RPO* dan *LPO*...”(I2)

1. Proyeksi RPO (*Right Posterior Oblique*)

- a) Posisi pasien : Berdiri menyamping didekat kaset
- b) Posisi Objek : MSP leher membentuk sudut  $45^{\circ}$  terhadap kaset
- c) *Central Ray* : *Horizontal* tegak lurus terhadap *image receptor*
- d) *Central Point* : Tepat pada C4 (setinggi *kartilago tiroid*).
- e) *Focus Film Distance (FFD)* : 150 cm



Keterangan :

1. *Posterior arch (C1)*
2. *Foramen intervertebralis (C4-C5)*
3. *Discus intervertebralis (C5-C6)*

Gambar 4.6 Hasil radiograf NY.AB Proyeksi RPO

2. Proyeksi LPO (*Lift Posterior Oblique*)

- a) Posisi pasien : Berdiri menyamping didekat kaset
- b) Posisi Objek : MSP leher membentuk sudut 45° terhadap kaset
- c) *Central Ray* : *Horizontal* tegak lurus terhadap *image receptor*
- d) *Central Point* : Tepat pada C4 (setinggi *kartilago tiroid*).
- e) *Focus Film Distance (FFD)* : 150 cm



Keterangan :

1. *Posterior arch (C1)*
2. *Foramen intervertebralis (C4-C5)*
3. *Discus intervertebralis (C5- C6)*

Gambar 4.7 Hasil radiograf NY.AB Proyeksi LPO

d. Hasil Bacaan Radiograf

1. *Soft tissue* : Normal
2. *Foramen Neuralis* : Tampak kesan penyempitan *foramen neuralis* pada C4-C5 kiri

4.2.3 Alasan pemeriksaan *cervical* hanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO pada kasus *cervical syndrome*.

Menurut Standart Operasional Prosedure (SOP) no.39/RSPWDC/VII/2023 di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang, tentang proyeksi pemeriksaan *Cervical* pada kasus *Cervical Syndrome* menggunakan proyeksi Ap *Axial, Lateral* dan *Obliq*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, pada pemeriksaan radiografi *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* dibagian Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang hanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO. Karena pemeriksaan dengan menggunakan proyeksi RPO dan LPO itu menyesuaikan permintaan dokter radiolog dan gambar yang dihasilkan sudah bisa terlihat adanya penyempitan dari *foramen intervertebralisnya* untuk mengarahkan ke HNP dan kemungkinan adanya *spondilosis cervicalis* atau *osteofit* juga bisa di nilai *soft tissue* secara tidak langsung masih bisa dinilai apa bila ada pengapuran di *legamentum nuchae*. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan informan:

“...untuk pasien klinis *cervical syndrome* kemudian di buat pemeriksaan RPO dan LPO tujuannya untuk melihat *foramen intervertebra* apakah ada penyempitan disitu maka klinisi cukup menuliskan buat proyeksi RPO LPO...”(I1)

“...Biasanya hanya menggunakan proyeksi RPO LPO itu menyesuaikan permintaan dari dokter radiolog dengan menggunakan proyeksi RPO dan LPO saja sudah cukup untuk mendiagnosa kelainan yaitu *cervical syndrome*...”(I2)

Pendapat (I1) dan (I2) diperkuat oleh informan 3 (I3)

menyatakan :

“...pada proyeksi RPO dan LPO sudah bisa terlihat adanya penyempitan dari *foramen intervertebralis* untuk mengarahkan ke arah HNP kemudian kalau misalnya ada *spondilosis cervicalis* atau *osteofit* juga bisa kita nilai *softissue* secara tidak langsung masih bisa dinilai apa bila ada pengapuran di *legamentum nuchae*...”(I3)

4.2.4 Alasan pada proyeksi RPO dan LPO menggunakan arah sinar tegak lurus pada pemeriksaan *cervical* pada kasus *cervical syndrome*.

Menurut Standart Operasional Prosedure (SOP) no.39/RSPWDC/VII/2023 di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang, tentang proyeksi pemeriksaan *Cervical* pada kasus *Cervical Syndrome* ketika proyeksi RPO dan LPO menggunakan arah sinar *horizontal* tegak lurus.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, pada pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang ketika proyeksi RPO dan LPO menggunakan arah sinar *horizontal* tegak lurus. Hal ini disebabkan dengan tidak disudutkannya arah sinar untuk memudahkan radiografer untuk memposisikan pasien dan hasil gambaran yang di hasilkan sudah bisa terlihat *foramen intervertebralis* oleh dokter radiologinya dan selain itu juga ada informasi diagnostik yaitu bisa di nilai dari *osteofit* atau adanya spur kemudian kelainan bentuk apa tidak terhadap *foramen intervertebralis*. Hal ini diperkuat dengan informan, yaitu :

“...Di sini tidak di sudutkan seperti teori dan juga untuk dokter radiolog yang membaca foto sudah cukup untuk menegakan diagnosa jadi kita jarang melakukan pemeriksaan proyeksi obliq dengan sinar disudutkan jadi di sini prosedurnya di buat sinar tegak lurus...”(I1)

“... Untuk proyeksi RPO dan LPO pada kasus *cervical syndrome* biasanya menggunakan dengan arah sinar tegak lurus dikarenakan untuk memudahkan radiografer untuk memposisikan pasien kemudian untuk efisien waktu yang digunakan juga, untuk ketetapan hasil gambaran yang dihasilkan yaitu sudah terlihat *foramen intevebralis* atau *foramen cervicalis* yang dilihat dari RPO dan LPO sama dokter radiologinya...”(I2)

Selain itu juga ada informasi diagnostik dari proyeksi RPO dan LPO dengan dilakukannya arah sinar tegak lurus pada saat pemeriksaan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan informan yaitu:

“...Kalau di sini informasinya yang kita bisa nilai pertama corpus *vertebranya* dari proyeksi *Obliq* atau RPO LPO tetapi kita bisa nilai dari *osteofit* atau adanya spur kemudian kelainan bentuk apa tidak terhadap *foramen intervertebralis* kanan sama kiri kalau untuk penyudutan sama nggk sejauh ini disini kita dengan proyeksi foto yang digunakan disini itu sudah cukup baik untuk menilai *foramen* tersebut...”(I3)

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Cervical* Pada Kasus *Cervical Syndrome* Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa Dr Cipto Semarang**

##### **5.1.1 Persiapan Pemeriksaan**

Menurut (Lampignano, 2018) pada pemeriksaan *vertebrae cervical* dengan klinis *cervical syndrome* pasien disarankan melepas benda yang dapat menimbulkan gambaran yang mengganggu radiograf.

Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang, persiapan pasien pada pemeriksaan *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* yaitu pasien diberi penjelasan tentang jalannya pemeriksaan dan pasien harus melepas benda-benda yang dapat mengganggu hasil radiograf seperti anting, kalung.

Menurut penulis persiapan pasien yang dilakukan di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang sudah sesuai dengan teori dari (Lampignano, 2018), yaitu pasien diberi penjelasan tentang pemeriksaan *vertebra cervical* agar pemeriksaan berjalan lancar dan memudahkan positioning pasien serta meminta pasien untuk melepas benda-benda yang dapat menimbulkan artefak pada radiograf.

##### **5.1.2 Persiapan Alat dan Bahan.**

Menurut (Lampignano, 2018) persiapan alat dan bahan untuk pemeriksaan radiografi *vertebrae cervical* meliputi pesawat sinar-X, *imaging plate*, kaset ukuran 18 x 24, marker, *processing film*, dan printer.

Persiapan alat dan bahan yang diperlukan pada saat melakukan pemeriksaan *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang ini terdiri

dari: pesawat konvensional merk Shimadzu , *Image Receptor* ukuran 18 x 24 cm, *Bucky Stand*, *Processing Film*

Menurut penulis persiapan pasien yang dilakukan di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang sudah sesuai dengan teori dari (Lampignano, 2018) ,yaitu mempersiapkan pesawat sinar-x dan *detector* ukuran 18 x 24 cm yang sudah tersambung pada digital radiography, serta memposisikan sesuai dengan proyeksi yang akan digunakan.

### 5.1.3 Teknik Pemeriksaan.

Menurut (Lampignano, 2018), Pada proyeksi *Oblique* bisa dilakukan RPO dan LPO dengan sudut sebesar 15-20° *cephalad* atau RAO dan LAO disudutkan sebesar 14-20° *caudad*, dengan *source image distance* 152 cm. Proyeksi *obliq* bertujuan untuk memperlihatkan *foramina intervertebralis* dan *pedikel*. Tujuan *Source image distance* 152 cm untuk mengurangi adanya magnifikasi karena jarak antara objek dengan kaset jauh

Pada pemeriksaan *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang menggunakan proyeksi RPO dan LPO dilakukan dengan posisi pasien berdiri, menghadap ke arah datangnya sinar dengan MSP tubuh 45° ke arah kanan dan kiri dengan kedua tangan di samping tubuh dan posisi objek MSP diatur sehingga membentuk sudut 45° terhadap film, dagu ekstensi sehingga tidak superposisi dengan *cervical* 1. Arah sinar tegak lurus terhadap *image receptor* dengan titik bidik berada di kartilago tiroid atau *cervical* 4 serta FFD sebesar 150 cm, menggunakan *image receptor* 18 x 24 cm dengan faktor eksposi yang digunakan 65 kV, 250 mAs. Proyeksi RPO dan LPO bertujuan untuk melihat *foramen intervertebralis*.

Menurut penulis penggunaan proyeksi di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang berbeda dengan teori menurut

(Lampignano, 2018), yaitu di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang pada pemeriksaan *cervical* pada klinis *cervical syndrome* hanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO. Perbedaan juga terjadi pada arah sinar proyeksi RPO dan LPO yang terjadi di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang dengan arah sinar tegak lurus terhadap *image receptor* dengan titik bidik berada di kartilago tiroid atau *cervical 4*.

## **5.2 Alasan Pada Pemeriksaan *Cervical* Pada Kasus *Cervical Syndrome* Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang Hanya Menggunakan Proyeksi RPO dan LPO**

Berdasarkan peneliti ada alasan pada pemeriksaan *vertebrae cervical* pada kasus *syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang hanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO.

Menurut Lampignano & Kendrick (2018), pada pemeriksaan *cervical* menggunakan proyeksi *Anteroposterior (AP) Axial, Lateral*, serta *Oblique*, tujuan proyeksi Ap untuk melihat korpus *vertebra*, pedikel, *discus intervertebralis* dari *vertebra cervical tipikal* sampai *vertebra cervical prominens C3-C7* dan *thoracal 1* sampai *thoracal 2 T1-T2*, terlihat mandibula dan basal tengkorak superimpose dengan *cervical 1 C1* dan *cervical 2 C2*, tujuan proyeksi lateral bertujuan untuk memperlihatkan *inferior-vertebra servikalis C7* dan *superior vertebra 3 thoracalis T1-T2* dan sedangkan tujuan proyeksi *oblique* bertujuan untuk memperlihatkan *foramina intervertebralis* dan *pedikel*. Namun hal ini berbeda dengan yang terjadi di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang dikarenakan hanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO.

Menurut Standart Operasional Prosedur (SOP) no.39/RSPWDC/VII/2023 di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang, tentang proyeksi pemeriksaan *Cervical* pada kasus *Cervical Syndrome* menggunakan proyeksi Ap *Axial, Lateral* dan *Obliq*.

Alasanya pemeriksaan *vertebrae cervical* dengan kasus *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang biasanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO itu menyesuaikan permintaan dokter gambar yang dihasilkan sudah bisa diharapkan terlihat adanya penyempitan dari *foramen intervertebralisnya* untuk mengarahkan ke hnp dan kemungkinan adanya *spondilosis cervicalis* atau *osteofit* juga bisa di nilai *soft tissue* dan sudah cukup untuk mendiagnosa kelainan *cervical syndrome*.

Menurut penulis, penggunaan proyeksi RPO dan LPO dapat memberikan informasi diagnostik, sudah bisa diharapkan terlihat adanya penyempitan dari *foramen intervertebralis* untuk mengarahkan ke arah HNP kemudian kalau semisalnya ada *spondilosis cervicalis* atau *osteofit* juga bisa kita nilai *soft tissue* secara tidak langsung masih bisa dinilai apa bila ada pengapuran di legamentum nuchae bisa di nilai sedangkan menurut teori menggunakan proyeksi Ap *Axial, Lateral* dan *Obliq*.

Saran penulis yaitu untuk pemeriksaan *cervical* pada kasus *cervical syndrome* di instalasi radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang sebaiknya pada pemeriksaan *cervical* klinis *cervical syndrome* sebaiknya dibuat dan ditetapkan Standart Operasional Prosedure (SOP) khususnya pada pemeriksaan *Cervical* pada kasus *syndrome* mengingat banyaknya kasus *cervical syndrome* yang ada di sana.

### **5.3 Alasan Pada Pemeriksaan *Cervical* Pada Kasus *Cervical Syndrome* Di Intalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang Menggunakan Proyeksi RPO Dan LPO Arah Sinar Tanpa Penyudutan**

Berdasarkan peneliti ada alasan pemeriksaan *vertebrae cervical* dengan kasus *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang menggunakan proyeksi RPO dan LPO arah sinar tanpa penyudutan.

Menurut Lampigano & Kendrick (2018), Pada proyeksi *Oblique* bisa dilakukan RPO dan LPO dengan sudut sebesar 15-20° *cephalad* atau RAO dan LAO disudutkan sebesar 14 - 20° *caudad* bertujuan untuk memperlihatkan *foramina intervertebralis* dan *pedikel*. Namun hal itu

berbeda dengan yang terjadi di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang dikarenakan menggunakan proyeksi RPO dan LPO tanpa penyudutan arah sinar.

Menurut Standart Operasional Prosedure (SOP) no.39/RSPWDC/VII/2023 di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang,tentang proyeksi pemeriksaan *Cervical* pada kasus *Cervical Syndrome* menggunakan proyeksi RPO dan LPO dengan arah sinar *horizontal* tegak lurus.

Alasanya pemeriksaan *vertebrae cervical* dengan kasus *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang pada proyeksi RPO dan LPO meggunakan arah sinar *horizontal* tegak lurus adalah karena dengan dilakukan arah sinar tegak lurus untuk memudahkan radiografer untuk memposisikan pasien dan hasil gambaran yang di hasilkan sudah bisa terlihat *foramen intervertebralis* atau *foramen cervicalis* oleh dokter radiloginya.

Menurut penulis, penggunaan arah sinar tanpa penyudutan pada proyeksi RPO dan LPO sudah dapat menegakan diagnosa, dapat memudahkan radiografer untuk memposisikan pasien, untuk ketetapan hasil gambaran yang dihasilkan yaitu sudah terlihat *foramen intevebralis* atau *foramen cervicalis* sedangkan menurut teori proyeksi RPO dan LPO dengan disudutkan arah sinar sebesar  $15-20^{\circ}$  *cephalad* atau RAO dan LAO disudutkan sebesar  $14-20^{\circ}$  *caudad*.

Saran penulis yaitu untuk pemeriksaan *cervical* pada kasus *cervical syndrome* di instalasi radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang sebaiknya pada proyeksi RPO dan LPO menggunakan arah sinar  $15-20^{\circ}$  *cephalad* agar gambaran *foramen intervertebralisnya* dapat terbuka dengan maksimal dan terlempar sehingga kriteria radiograf yang dihasilkan lebih informati

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan, maka penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut :

- 6.1.1 Prosedur pemeriksaan *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* di Insatalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang terdiri dari persiapan alat dan bahan, persiapan pasien memberikan penjelasan tentang jalannya pemeriksaan *vertebra cervical* dan pasien harus melepas benda-benda yang dapat mengganggu hasil radiograf atau yang dapat menimbulkan *artefak*. Proyeksi pemeriksaan yang digunakan pada pemeriksaan *cervical* klinis *cervical syndrome* yaitu hanya dua proyeksi RPO dan LPO dengan menggunakan arah sinar *horizontal* tegak lurus.
- 6.1.2 Alasan pemeriksaan *cervical* pada klinis *cervical syndrome* hanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO karena menyesuaikan permintaan dokter spesialis radiologi, gambar yang dihasilkan sudah bisa melihat penyempitan dari *foramen intervertebralisnya* untuk mengarahkan ke HNP dan kemungkinan adanya *spondilosis cervicalis* atau *osteofit* juga bisa di nilai *soft tissue* dan sudah cukup untuk mendiagnosa kelainan *cervical syndrome*.
- 6.1.3 Alasan pada proyeksi RPO dan LPO menggunakan arah sinar tegak lurus karena dengan dilakukan arah sinar tegak lurus untuk memudahkan radiografer memposisikan pasien dan hasil gambaran yang dihasilkan sudah bisa terlihat *foramen intervertebralis*.

## 6.2 Saran

- 6.2.1 Untuk pemeriksaan *cervical* pada kasus *cervical syndrome* di instalasi radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang sebaiknya pada pemeriksaan *cervical klinis syndrome* dibuat dan ditetapkan Standart Operasional Prosedure (SOP) khususnya pada pemeriksaan *Cervical* pada kasus *cervical syndrome* mengingat banyaknya kasus *cervical syndrome* yang ada di sana.
- 6.2.2 Untuk pemeriksaan *cervical* pada kasus *cervical syndrome* di instalasi radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang sebaiknya pada proyeksi RPO dan LPO menggunakan arah sinar  $15-20^\circ$  *cephalad* agar gambaran *foramen intervertebralisnya* dapat terbuka dengan maksimal dan terlempar sehingga kriteria radiograf yang dihasilkan lebih informatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Corey, Deanna & Comeau, D. (2014). *Cervical Radiculopathy. Medical Clinics of North America*, 98, 791–799.
- Dily 2019. Proseur Pemeriksaan Radiografi *Vertebra Cervical* pada Kasus *Cervical Root Syndrome* di Instalasi Radiologi RSUD Bendan Kota Pekalongan.
- Glagah 2019. Prosedur Radiografi *Vertebra Cervical* dengan Klinis Trauma di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Panti Rahayu Purwodadi.
- Kasumovic, M. (2013). *Cervical syndrome the Effectiveness of Physical Therapy Interventions. Med Arh.*, 414–417.
- Lampignano, K. 2018. Textbook of *Radiographic Positioning and Related Anatomy* Nighth Edition. Missouri : Elsevier Mosby
- Pearce, E. C. 2012. Anatomi dan fisiologi untuk para medis. Jakarta. PT Gramedia
- Prayoga. (2014). Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Cervical Syndrome E.C Spondylosis C3-6* di RSUD DR.Moewardi.
- Nanik Suraningsih, S.ST., M.Kes, Siti Rosidah, S.ST, M.K.M & Novita Putri Tsania M.Tr.ID 2023. Panduan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah
- Sarfraznawaz, F. S. (2015). *The Effect Of The Upper Limb Tension TTesT In The Management Of ROM Limitation and Pain In Cervical Radiculopathy. International Journal of Physiotherapy and Research*, 3(3), 1065–1067.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods). Bandung : Alfabeta
- Wahyuni, F., Sugiarti, S., & Ramdani, R. (2019). Gambaran Pemeriksaan *Cervical Right Posterior Oblique* Menggunakan *Central Ray* Tegak Lurus Dan 15 O *Chepalad* Pada. *Health Care Media*, 3(5), 3–8.
- Widodo, Slamet. 2015. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Cervical Root Syndrome* di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. <http://eprints.ums.ac.id/39688/16/02.%20Naskah%20Publikasi.pdf>
- Zinovy. (2019). *cervical Radiculopathy Causes and Risk Factors. Spine-health Knowledge from veritas* (Online). <https://www.spine-health.com/conditions/neck-pain/cervical-radiculopathy-causes-and-risk-factors>

## HASIL OBSERVASI

### TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *VERTEBRA CERVICAL* PADA KASUS *SYNDROME* DI INSTALASI RADIOLOGI RS PANTI WILASA DR CIPTO SEMARANG

Hari, Tanggal : 26 Mei 2023

Waktu : 10.00 – 15.00 WIB

Judul : Teknik Pemeriksaan Radiografi *Vertebral Cervical* Pada Kasus *Syndrome* Di Instalasi Radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang

Tujuan Observasi : Mendeskripsikan Teknik Pemeriksaan Radiografi *Vertebra Cervical* Pada Kasus *Syndrome* Di Instalasi Radiologi Radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang

Observer : Iglas Tahta Wahyu Putra

Tempat Observasi : Instalasi Radiologi Radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang

Penulis akan melakukan pengamatan tentang tata laksana Radiografi *Vertebra Cervical* Pada Kasus *Syndrome* Di Instalasi Radiologi Radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang

No	Prosedur pemeriksaan	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Persiapan pasien		✓	Tidak ada persiapan pasien

2.	Persiapan alat dan bahan a. Pesawat sinar-x	✓		pesawat sinar-x dengan merk Shimadzu, unit model RAD Speed, nomer seri tabung54754, dengan tegangan maksimum 150 kV
	b. Kaset dan film	✓		Kaset yang digunakan yaitu ukuran 18 x 24 cm
	c. Marker	✓		Sebagai penanda posisi pasien saat dilakukan pemeriksaan dan sebagai penanda kiri dan kanan objek yang akan diperiksa.
	d. Alat pengolah film	✓		Sebagai alat pengolah film radiografi
	e. Printer radiografi	✓		Sebagai alat untuk mencetak film radiograf
3.	Teknik pemeriksaan a. Proyeksi AP		✓	Pada pemeriksaan cervicalpada kasus syndrome di instalasi radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang hanya menggunakan satu proyeksi RPO dan LPO.

	b. Proyeksi <i>Lateral</i>		✓	Pada pemeriksaan <i>cervical</i> pada kasus syndrome di instalasi radiologi Rs Panti Wilasa dr Cipto Semarang hanya menggunakan satu proyeksi RPO dan LPO.
	c. Proyeksi <i>Obliq</i>		✓	<p>Posisi pasien yaitu berdiri (<i>erect</i>) serong 45 ke arah kanan di depan <i>bucky stand</i> dengan kedua tangan di samping tubuh</p> <p>Posisi Objek : MSP leher membentuk 45 terhadap kaset</p> <p><i>Central Ray</i> : <i>Horizontal</i> tegak lurus terhadap <i>image receptor</i></p> <p><i>Central Point</i> : Tepat pada C4 (setinggi <i>kartilago tiroid</i>).</p> <p><i>Focus Film Distance (FFD)</i> : 150 cm.</p>

TRANSKRIP WAWANCARA MENDALAM DENGAN RADIOGRAFER (1)  
HASIL WAWANCARA

Identitas pewawancara (P)

Nama : Iglas Tahta Wahyu Putra  
Jabatan : Mahasiswa  
Tempat pengambilan Data : Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang

Identitas Informan (I)

Nama : Aspi  
Jabatan : Radiografer  
Instalasi : Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang

P : Selamat pagipak, saya Iglas Tahta Wahyu Putra dari mahasiswa dari Universitas Widya Husada Semarang Izin mau wawancara sama pak aspi.

Il : Iya silahkan.

P : Bagaimana prosedur pemeriksaan radiografi cervical pada kasus syndrome di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang?

Il : Jadi untuk prosedur pemeriksaan untuk radiografi cervical pada kasus cervical syndrome pasien diberi penjelasan tentang jalannya pemeriksaan dan pasien harus melepas benda-benda yang dapat mengganggu hasil radiograf seperti anting, kalung setelah itu kita mengacu pada surat pengantar dari dokter radiologi sebenarnya kalau

secara teori kita menggunakan 4 proyeksi Ap,Lateral,Obliq kanan dan Obliq kiri.

- P : Apa saja alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan cervical?
- Il : Yang jelas kita menggunakan kaset CR dengan ukuran 18x24 dan alatnya pesawat radiografi dan nanti di proses dengan menggunakan CR unit
- P : Apa saja proyeksi yang dipakai pada pemeriksaan radiografi cervical dengan kasus syndrome?
- Il : Kita menggunakan proyeksi *RPO* dan *LPO* itu kita menuruti surat pengantar dari klinisi kalau klinisi mengacu pada *cervical syndrome* dan dibuat proyeksi *Obliq* kita melakukan sesuai surat pengantar dari dokter klinisi
- P : Mengapa pemeriksaan *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* hanya menggunakan proyeksi *RPO* dan *LPO*?
- Il : Untuk pasien klinis *cervical syndrome* kemudian di buat pemeriksaan *RPO* dan *LPO* tujuannya untuk melihat *foramen intervertebra* apakah ada penyempitan disitu maka klinisi cukup menuliskan buat proyeksi *RPO LPO*
- P : Mengapa pemeriksaan *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* pada proyeksi *RPO* dan *LPO* dilakukan dengan arah sinar tegak lurus?
- Il : Di sini tidak di sudutkan seperti teori dan juga untuk dokter radiolog yang membaca foto sudah cukup untuk menegakan diagnosa jadi kita jarang melakukan pemeriksaan proyeksi *obliq* dengan sinar disudutkan jadi di sini prosedurnya di buat sinar tegak lurus.
- P : Baik pak, terima kasih.
- Il : Iya sama sama.

## TRANSKRIP WAWANCARA MENDALAM DENGAN RADIOGRAFER (2)

### Identitas pewawancara (P)

Nama : Iglas Tahta Wahyu Putra  
Jabatan : Mahasiswa  
Tempat pengambilan Data : Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang

### Identitas Informan (I)

Nama : Yohanes  
Jabatan : Radiografer  
Instalasi : Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang

### HASIL WAWANCA

- P : Selamat pak, saya Iglas Tahta Wahyu Putra dari mahasiswa dari Universitas Widya Husada Semarang izin mau wawancara pak.
- I2 : Iyanggeh.
- P : Bagaimana prosedur pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus syndrome di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang?
- I2 : Prosedur pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *cervical syndrome* di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang menggunakan 4 proyeksi biasanya Ap,Lateral dan RPO LPO berhubung di sini menggunakan Bpjs biasanya di batasin hanya 2 proyeksi saja yaitu Ap dan Lateral atau RPO dan LPO saja.

- P : Apa saja alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan cervical?
- I2 : Alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan cervical biasanya disini menggunakan kaset berukuran 18x24 kemudian tentunya saja pesawat X-ray yang disini menggunakan shimadzu habis itu CR dan juga Kv MaS sesuai dengan cup yang digunakan.
- P : Apa saja proyeksi yang dipakai pada pemeriksaan radiografi *cervical* dengan kasus *syndrome*?
- I2 : Radiografi *cervical syndrome* dengan kasus *cervical syndrome* biasanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO
- P : Mengapa pemeriksaan *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* hanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO?
- I2 : Biasanya hanya menggunakan proyeksi RPO LPO itu menyesuaikan permintaan dari dokter radiolog dengan menggunakan proyeksi RPO dan LPO saja sudah cukup untuk mendiagnosa kelainan yaitu *cervical syndrome*.
- P : Mengapa pemeriksaan *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* pada proyeksi RPO dan LPO dilakukan dengan arah sinar tegak lurus?
- I2 : Untuk proyeksi RPO dan LPO pada kasus *cervical syndrome* biasanya menggunakan dengan arah sinar tegak lurus dikarenakan untuk memudahkan radiografer untuk memposisikan pasien kemudian untuk efisien waktu yang digunakan juga, untuk ketetapan hasil gambaran yang dihasilkan yaitu sudah terlihat *foramen intervertebralis* atau *foramen cervicalis* yang dilihat dari RPO dan LPO sama dokter radiologinya.
- P : Baik pak sekian dari saya terimakasih.
- I2 : Iya terimakasih juga sama sama

TRANSKRIP WAWANCARA MENDALAM DENGAN DOKTER  
RADIOLOGI

Identitas pewawancara (P)

Nama : Iglas Tahta Wahyu Putra  
Jabatan : Mahasiswa  
Tempat pengambilan Data : Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang

Identitas Informan (I3)

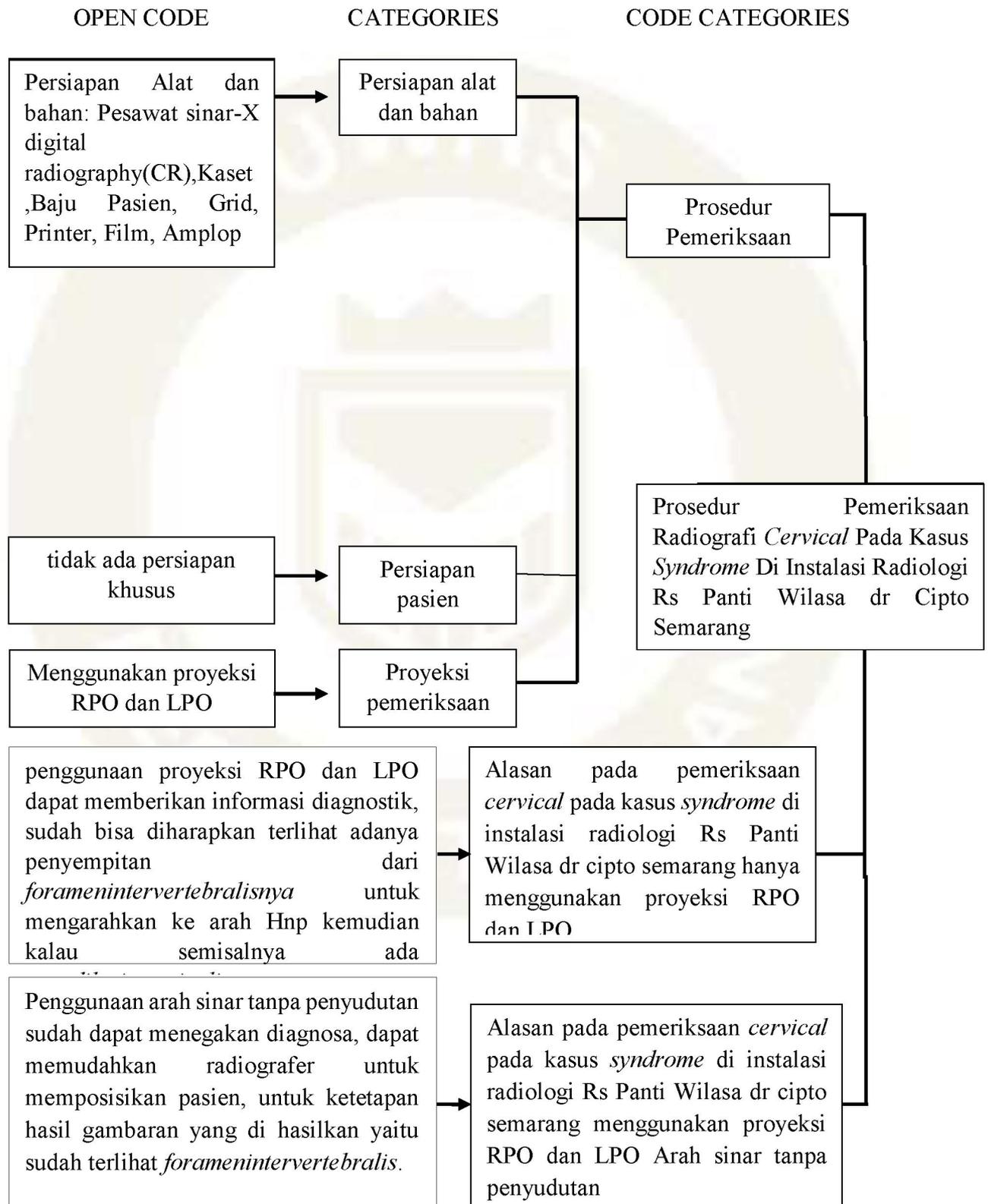
Nama : Dr. Sekar  
Jabatan : Dr Radiologi  
Instalasi : Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang

HASIL WAWANCARA

- P : Selamat sore dok, saya Iglas Tahta Wahyu Putra dari mahasiswa dari Universitas Widya Husada Semarang izin mau wawancara sama dokter?
- I3 : Iya silahkan.
- P : Mengapa pemeriksaan *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome* hanya menggunakan proyeksi RPO dan LPO?
- I3 : pada pasien yang dikerjakan di rumah sakit ini karena pada proyeksi RPO dan LPO sudah bisa terlihat adanya penyempitan dari foramen intervertebralis untuk mengarahkan ke arah Hmp kemudian kalau misalnya ada *spondiloscervicalis* atau osteofit juga bisa kita nilai softissue secara tidak langsung masih bisa dinilai apa bila ada pengapuran di *legamentum nuchae*

- P : Klinis apa saja yang dapat di tegakan pada pemeriksaan cervical menggunakan proyeksi RPO dan LPO?
- I3 : Kalau proyeksi RPO sama LPO yaitu tadi yang terutama kita kecurigaan ke arah Hmp cervical atau cervical syndrome kita melihat penyempitannya kemudian klinis spondilosis cervicalis bisa di diagnosa
- P : Apa saja informasi diagnostik yang bisa di dapat dari proyeksi RPO dan LPO tanpa penyudutan pada pemeriksaan radiografi *vertebra cervical* pada klinis *cervical syndrome*?
- I3 : Kalau di sini informasinya yang kita bisa nilai pertamacorpus *vertebranya* dari proyeksi *Obliq* atau RPO LPO tetapi kita bisa nilai dari *osteofit* atau adanya spur kemudian kelainan bentuk apa tidakterhadap *foramenintervertebralis* kanan sama kiri kalau untuk penyudutan sama nggk sejauh ini disini kita dengan proyeksi foto yang digunakan disini itu sudah cukup baik untuk menilai *foramen* tersebut
- P : Apa saja kekurangan dan kelebihan dengan menggunakan sinar *horizontal* tegak lurus dengan kaset pada proyeksi RPO dan LPO?
- I3 : Kalau di rumas sakit panti wilasa dr cipto untuk proyeksi atau pemeriksaan cervical dengan proyeksi RPO dan LPO radiografer biasanya menggunakan penyudutan untuk pengaturan sinarnya dan ini nggak begitu berpengaruh dengan hasil radiograf yang di hasilkan dan dokter radiologi menerima jadi selama ini nggak ada kendala kalau radiografer munggunakan sinar horizontal dengan proyeksi ini tapi untuk informasi yang didapatkan sih dengan proyeksi tersebut sudah cukup jelas sudah cukup informatif sih kelebihanannya.
- P : Baik terimakasih dok.
- I3 : Iya sama sama.

**GRAFIK KODING TERBUKA**  
**TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI VERTEBRA CERVICAL**  
**PADA KASUS SYNDROME DI INSTALASI RADIOLOGI**  
**RS PANTI WILASA DR CIPTO SEMARANG**



### SURAT PERSETUJUAN CLINICAL INSTRUCTURE

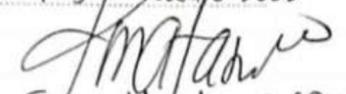
Berkenaan dengan penyusunan Tugas Akhir/Karya Tulis Ilmiah mahasiswa tingkat III (tiga) pada Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang. Bersama ini Kami beritahukan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Iglas Tahta Wahyu Putra  
 Nim : 2001032  
 Judul KTI : Teknik Pemeriksaan Cervical Pada kasus Syndrome di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr. Cipto Semarang  
 Rumusan Masalah : 1. Bagai mana teknik pemeriksaan cervical di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang?  
 2. mengapa pemeriksaan cervical pada klinis Syndrome proyeksi obliq. sinar tidak di sudutkan?  
 3. mengapa pemeriksaan cervical pada klinis Syndrome hanya menggunakan proyeksi RPO/LPO?

Dengan ini kami mengijinkan mahasiswa tersebut untuk mengambil penelitian di Instalasi Radiologi RS. Panti Wilasa Dr.Cipto Semarang..... untuk dijadikan Karya Tulis Ilmiah tahun akademik 2022/2023 di Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas Widya Husada Semarang.

Demikian pernyataan dari kami, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami sampaikan dan terima kasih.

Semarang 22 Desember 2022

  
 Emma Natalia Sari, SST

Jl. Raya No. 12 Krajan, Semarang Barat,  
Semarang  
Telp. (024)7612988 Fax. (024)7612944  
Website: [www.uwidyahusada.ac.id](http://www.uwidyahusada.ac.id)

Semarang, 5 Juni 2023

Nomor : AK-PP-224/FKEM/UWHS/VI/2023  
Lampiran : 1 Bendel  
Hal : Surat Permohonan Ijin Praktik Klinik I & II Semester II & III  
Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga

Kepada  
Yth. Direktur RS Panti Wilasa Dr. Cipto  
di  
tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakan kegiatan Praktik Klinik I & II Semester II & III, Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga, Fakultas Kesehatan & Keteknisian Medik, Universitas Widya Husada Semarang, bersama ini kami bermaksud mengajukan permohonan ijin Praktik Klinik I & II Semester II & III di Rumah Sakit Panti Wilasa dr. Cipto, yang rencananya akan dilaksanakan pada tanggal 22 Mei s/d 24 Juni 2023, adapun nama mahasiswa Livio Seja Da Costa Cabral Fonseca.

Demikian permohonan dari kami, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Universitas Widya Husada Semarang  
Dekan



Dr. Harjanti Purni Iswandari, drg., M.M  
NIP. 195602172014012156

Tembusan :

1. Ka. Bag. DIELAT RS Panti Wilasa dr. Cipto
2. Ka. Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr. Cipto
3. Ka. Prodi D III Radiologi Universitas Widya Husada Semarang
4. Pertanggung



**UNIVERSITAS  
WIDYA HUSADA  
SEMARANG**

Jl. Sekeloa Raya No. 12 Klaten, Semarang, Jawa Tengah  
Telp. (0241) 512988 Faks. (0241) 512944  
Website: <http://www.uhs.ac.id>

Semarang, 8 Juni 2023

Nomor : TA-21/EKKM/UWHS-VI/2023  
Lampiran : -  
Hal : Permohonan Ethical Clearance

Kepada Yth  
Ketua Komisi Etik Penelitian  
RS Panti Wilasa dr. Cipto Semarang  
di  
tempat

Dengan hormat,

Selubungan dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) dalam mata kuliah Tugas Akhir bagi mahasiswa Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga, Fakultas Kesehatan & Keteknisian Medik TA 2022/2023, maka melalui surat ini kami mohon kiranya mahasiswa yang namanya tercantum di bawah ini dapat diberikan surat persetujuan penelitian dari Komisi Etik Penelitian.

Adapun mahasiswa dimaksud adalah:

Nama Mahasiswa	: Iglas Tahta Wahyu Putra
NIM	: 2001032
Asal Institusi	: Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Fakultas Kesehatan & Keteknisian Medik Universitas Widya Husada Semarang
Judul Karya Tulis Ilmiah	: Prosedur Pemeriksaan Radiografi Cervical Pada Kasus Syndrome Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang
Rencana Pengambilan Data	: Juni - Juli 2023 di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr. Cipto Semarang

Demikian permohonan dari kami, atas perhatian dan kebijaksanaan yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Universitas Widya Husada Semarang

Rektor



Dr. Iswandi Dini Iswandari, drg., M.M  
NIP. 195602172014012156

Tembusan:

1. Direktur RS Panti Wilasa dr. Cipto Semarang
2. Arsip



 <p>RUMAH SANTI PANTI WILASA "Dr. CIPTO" SEMARANG</p>	<b>PEMERIKSAAN VERTEBRA CERVICAL PASIE KOPERATIF</b>		
	<b>No. Dok. :</b> SPO.PWDC.RAD.043	<b>Revisi Ke :</b> 03	<b>Halaman :</b> 1 / 2
<b>STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL</b>	<b>Tgl. Terbit:</b>	<b>Ditetapkan, Direktur</b>  dr. Daniel Budi Wibowo, M.Kes	
<b>Pengertian</b>	Yang dimaksud dengan pemeriksaan cervical adalah suatu tindakan pemeriksaan secara radiologi pada tulang leher.		
<b>Tujuan</b>	Sebagai acuan penerapan langkah-langkah pemeriksaan cervical		
<b>Kebijakan</b>	<p>Sesuai Keputusan Direktur No.39/RSPWDC/PERDIR/VII/2023 Tentang Pelayanan Instalasi Radiologi RS.Panti Wilasa " Dr.Cipto" Semarang, bahwa :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelayanan radiologi klinik adalah pelayanan medik yang menggunakan semua modalitas yang menggunakan sumber radiasi pengion dan non pengion untuk diagnosis dan/atau terapi imejing.</li> <li>2. Instalasi radiologi adalah suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan pelayanan radiologi</li> <li>3. Proses pelayanan radiologi dalam melakukan tindakan penunjang medis harus sesuai dengan pedoman pelayanan Radiologi dan diatur lebih lanjut dalam standar prosedur operasional yang sudah.</li> <li>4. Pelayanan radiologi dan pelayanan diagnostik imaging di selenggarakan memenuhi standart nasional, perundang – undangan yang berlaku</li> </ol>		
<b>Prosedur</b>	<p><b>1. Proyeksi Antero Posterior Axial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Posisi pasien : Berdiri legak kedua tangan lurus disamping tubuh, dagu terdada / diangkat</li> <li>b. Posisi obyek : MSP leher legak lurus kaset, batas atas 5- 7 cm diatas MAE dan batas bawah thorakal I</li> <li>c. Pengaturan sinar : FFD : 150 cm CP : Jakun ( Krikoid ) CR : Horisontal membentuk sudut 10° – 15° kearah cranial</li> <li>d. Faktor ekspose : kV: 50 - 60, mAs : 25 - 30</li> </ol>		





RUMAH SAKIT  
PANTI WILASA "Dr. GIPD"  
SEMARANG

## PEMERIKSAAN VERTEBRA CERVICAL PASIEH KOOPERATIF

No. Dok. :  
SPO.PWDC.RAD.043

Revisi Ke :  
03

Halaman :  
2/2

STANDAR  
PROSEDUR  
OPERASIONAL

Tgl. Terbit:

- e. Kriteria : Tampak C3 sampai T2/T3, celah antar  
f. pedikel, dan celah discus intervertebralis

### 2. Proyeksi Lateral

- a. Posisi pasien : Berdiri tegak, salah satu sisi badan dekat dengan kaset, kedua tangan lurus disamping tubuh
- b. Posisi obyek : MSP kepala sejajar dengan kaset
- c. Pengaturan sinar : FFD : 150 cm  
CP : Dibawah angulus mandibula setinggi krikoid  
CR : Horizontal tegak lurus kaset
- d. Faktor ekspose : KV : 60 - 65, mAs : 25 - 30
- e. Kriteria : Tampak C1 sampai C7, corpus, celah sendi, arcus, processus spinosus, sendi zygapophyseal.

### 3. Proyeksi Oblique

- a. Posisi pasien : Berdiri menyamping didekat kaset
- b. Posisi obyek : MSP leher membentuk sudut 45° terhadap Kaset
- c. Pengaturan sinar : FFD : 150 cm  
CP : Setinggi krikoid  
CR : Horizontal tegak lurus kaset
- d. Faktor ekspose : KV : 60 - 65, mAs : 25
- e. Kriteria : Tampak foramen intervertebralis dan pedikel sisi yang d foto

Unit terkait

IRNA, IRJA, IGD



Dipindai dengan CamScanner

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN  
WAWANCARA DENGAN RADIOGRAFER**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Aspirasi Ezer M, AMR

Jabatan : Radiografer

Menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Iglas Tahta Wahyu Putra

Institusi : Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas  
Widya Husada Semarang

Telah melakukan wawancara mendalam di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang, dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Prosedur Pemeriksaan Radiografi Vertebra Cervical Pada Kasus Syndrome Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang".

Semarang, Mei 2023

Mengetahui



Aspirasi Ezer M, AMR  
(Nama dan Gelar)

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN  
WAWANCARA DENGAN RADIOGRAFER**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yohanes Trimarta, H.S.S.Tr.(es (Rad).

Jabatan : Radiografer

Menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Iglas Tahta Wahyu Putra

Institusi : Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas  
Widya Husada Semarang

Telah melakukan wawancara mendalam di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang, dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Prosedur Pemeriksaan Radiografi Vertebra Cervical Pada Kasus Syndrome Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang".

Semarang, Mei 2023

Mengetahui



(Nama dan Gelar)

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN  
WAWANCARA DENGAN DOKTER SPESIALIS RADIOLOGI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sekar Hapsari SP. Rad

Jabatan : dr. spesialis Radiologi

Menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Iglas Tahta Wahyu Putra

Institusi : Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Universitas  
Widya Husada Semarang

Telah melakukan wawancara mendalam di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang, dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Prosedur Pemeriksaan Radiografi Vertebra Cervical Pada Kasus Syndrome Di Instalasi Radiologi RS Panti Wilasa dr Cipto Semarang".

Semarang, Mei 2023

Mengetahui



Sekar Hapsari SP. Rad  
(Nama dan Gelar)



 <b>RS . PANTI WILASA " DR. CIPTO "</b> Jl. Dr. Cipto No. Semarang Telp. 024-3546040 Fax. 024-3546042 Email : <a href="mailto:rsawdc@pantiwilasa.com">rsawdc@pantiwilasa.com</a>   <a href="mailto:rsawdc@indo.net">rsawdc@indo.net</a>			
<b>No. RM</b> :	[REDACTED]	<b>Ruang</b> :	SAWAT JALAN
<b>Nama Pasien</b> :	[REDACTED] WY	<b>Nama Dokter</b> :	Lia Angelin Adriana, dr, Sp.S
<b>Tgl. Lahir</b> :	15/04/1963	<b>Tgl. Permintaan</b> :	03/05/2023
<b>Umur/Gender</b> :	60 th. / P	<b>Ket./Diagnosa</b> :	Cervical syndrome
<b>Alamat</b> :	BAYU PRASETYO TIMUR 1/9	<b>Pemeriksaan</b> :	CERVICAL AP/LAT

**Hasil Pemeriksaan Radiologi (No. 04929 )**

Foto Cervical RPO/LPO

Soft tissue : Normal  
 Foramen neuralis: Tampak kesan penyempitan foramen neuralis pada C4-C5 kiri.

Kesimpulan:  
 Kesan penyempitan foramen neuralis pada C4-C5 kiri.

( Reinold Mintoehi, dr. Sp.Rad. )

Tanggal Cetak : 26/05/2023 22:00:03

Hasil pemeriksaan ini telah divalidasi oleh sistem secara elektronik dan tidak perlu tanda tangan dokter