

**PERBANDINGAN INFORMASI ANATOMI PADA
PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *OS SACRUM* AP DENGAN
VARIASI PENYUDUTAN 0⁰,10⁰, 15⁰, 20⁰, DAN 25⁰**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

PEBBY RIANDA

19002038

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK RADIOLOGI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS AWAL BROS
2022**

**PERBANDINGAN INFORMASI ANATOMI PADA
PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *OS SACRUM* AP DENGAN
VARIASI PENYUDUTAN 0° , 10° , 15° , 20° , DAN 25°**

KARYA TULIS ILMIAH

**Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh
gelar Ahli Madya Kesehatan**



Oleh :

PEBBY RIANDA

19002038

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK RADIOLOGI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS AWAL BROS
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah telah diperiksa, disetujui dan siap untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

JUDUL :Perbandingan Informasi Anatomi Pada Pemeriksaan Radiografi Os Sacrum AP Dengan Variasi Penyudutan 0° , 10° , 15° , 20° dan 25°

PENYUSUN :PEBBY RIANDA

NIM :19002038

Pekanbaru, 03 Agustus 2022

Menyetujui,

Pembimbing I



(Devi Purnamasari, S.Psi, MKM)
NIDN : 1003098301

Pembimbing II



(Marido Bisniz, M.Tr.ID)
NUPN : 9910690487

Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma III Teknik Radiologi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Awal Bros



(Shelly Angella, M.Tr.Kes)
NIDN : 1022099201

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

Telah disidangkan dan disahkan oleh Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

JUDUL : Perbandingan Informasi Anatomi Pada Pemeriksaan Radiografi *Os Sacrum* AP Dengan Variasi Penyudutan 0° , 10° , 15° , 20° dan 25°

PENYUSUN : PEBBY RIANDA

NIM : 19002038

Pekanbaru, 16 Agustus 2022

1. Penguji I : Aulia Annisa, M.Tr.ID ()
NIDN: 1014059304
2. Penguji II : Devi Purnamasari, S.Psi, MKM ()
NIDN : 1003098301
3. Penguji III : Marido Bisra, M.Tr.ID ()
NUPN : 9910690487

Mengetahui
Ketua Program Studi Diploma III Teknik Radiologi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Awal Bros



(Shelly Angella, M.Tr.Kes)
NIDN : 1022099201

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Peby Rianda
Judul : Perbandingan Informasi Anatomi Pada Pemeriksaan Radiografi *Os Sacrum* AP Dengan Variasi Penyudutan 0^0 , 10^0 , 15^0 , 20^0 dan 25^0
NIM : 19002038

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam KTI ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya/pendapat yang pernah ditulis/diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pekanbaru,

Yang membuat pernyataan



(Peby Rianda)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan ridho, hidayah, dan inayah-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat penulis selesaikan dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam tetap tercurah untuk Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang.

Dalam keberhasilan yang saya capai saat ini, tidak luput dari doa dan dukungan kedua orang tua yang sangat saya cintai, dengan rasa syukur yang sangat mendalam dengan telah diselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mempersembahkannya kepada :

1. Papa dan Mama Tersayang, Herdiansyah dan Linda Wati terimakasih sebesar-besarnya atas segala doa, kasih sayang, dukungan moril dan materil, dan motivasi yang diberikan tiada hentinya, pencapaian ini adalah persembahan untuk Papa dan Mama. Terimakasih atas semua cinta yang Papa dan Mama berikan untuk pebby.
2. Abang dan Adik Tercinta, Ricky Afriansyah dan M.Rayhan Rayhan Danuarsyah atas dukungan dan semangat yang diberikan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Mam Aulia Annisa, terimakasih atas segala masukan dan arahan yang diberikan dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Kepada dosen pembimbing, mam Devi Purnamasari, S.Psi.,MKM dan bapak Marido Bisra,M.Tr.ID terimakasih telah memberikan nasehat, bimbingan, arahan dan ilmu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen yang pernah mengajar saya dan telah banyak memberikan pelajaran dan pengalaman yang berharga.
6. Partner terbaik, Akhdan Naufal terimakasih untuk dukungan dan motivasi yang diberikan.
7. Teman-teman terbaik, Nadia Yusera dengan semua drama dalam menjalani hiruk pikuk perkuliahan ini. Badriyah juwita yang sudah banyak membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

RIWAYAT HIDUP



Data Pribadi

Nama : Pebby Rianda
Tempat / Tanggal Lahir : Pekanbaru / 25 Januari 2000
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak Ke : 2 (dua)
Status : Belum Menikah
Nama Orang Tua
Ayah : Herdiansyah
Ibu : Linda Wati
Alamat : Jl. Krakatau no.13

Latar Belakang Pendidikan

Tahun 2006 s/d 2011 : SD 009 BUKIT RAYA
Tahun 2012 s/d 2014 : SMPN 22 PEKANBARU
Tahun 2015 s/d 2017 : SMAN 10 PEKANBARU

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran ALLAH SWT, yang dengan segala anugerah-NYA penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini pada waktunya yang berjudul **”PERBANDINGAN INFORMASI ANATOMI PADA PEMERIKSAAN RADIOGRAFI OS SACRUM AP DENGAN VARIASI PENYUDUTAN 0⁰,10⁰,15⁰,20⁰ DAN 25⁰”**.

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros. Meskipun penulis telah berusaha semaksimal mungkin agar Karya Tulis Ilmiah ini sesuai dengan yang diharapkan, akan tetapi karena keterbatasan kemampuan, pengetahuan dan pengalaman penulis, penulis menyadari menyadari sepenuhnya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu penulisn mengharapakan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan dan saran serta dorongan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua yang banyak memberikan dorongan dan dukungan berupa moril maupun materi, saudara-saudaraku yang telah memberikan dukungan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. Dra. Wiwik Suryandartiwi A., MM sebagai Rektor Universitas Awal Bros.
3. Ibu Shelly Angella, M.Tr.Kes sebagai Ketua Prodi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.
4. Ibu Devi Purnamasari,S.Psi,M.K.M sebagai Pembimbing I, atas segala bimbingan, masukan, saran, serta motivasi yang diberikan kepada penulis.
5. Bapak Marido Bisra, M.Tr.ID sebagai Pembimbing II, yang telah banyak memberikan masukan, arahan, dan motivasi dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Ibu Aulia Annisa, M.Tr.ID sebagai Dosen Penguji, yang telah memberikan masukan dan arahan untuk untuk penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Segenap Dosen Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros, yang telah memberikan dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan
8. Semua rekan-rekan dan teman seperjuangan khususnya Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros Angkatan III
9. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulisan Proposal Karya Tulis Ilmiah

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dan penulis berharap kiranya Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru,

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	Err
.....	
or! Bookmark not defined.	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	4
1.3.Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1Tujuan Umum	5
1.3.2Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1Bagi Peneliti	5
1.4.2Bagi Tempat Penelitian	5
1.4.3Bagi Institusi Pendidikan	6
1.4.4Bagi Responden.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Teoritis	7
2.1.1 Sinar-X	7
2.1.2 Komponen Pesawat Sinar-x	11
2.1.3 Computed Radiography (CR).....	13
2.1.4 Anatomi Os Sacrum	18
2.1.5 Fisiologi.....	20
2.1.6 Patologi.....	20
2.1.7 Teknik Pemeriksaan	22
2.2 Kerangka Teori.....	25
2.3 Hipotesis Penelitian.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	27
3.2 Populasi dan Sampel	27
3.3 Kerangka Konsep	28
3.4 Definisi Operasional.....	28
3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
3.6 Instrumen Penelitian.....	32
3.7 Prosedur Pengambilan Data	33
3.8 Analisis Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	37
4.1.1 Karakteristik Sampel.....	37
4.1.2 Karakteristik Responden	39
4.1.3 Hasil Citra	39
4.1.4 Uji Tabulasi.....	41
4.1.5 Uji Kappa	42
4.1.6 Uji Friedman	44

4.2 Pembahasan Penelitian.....	45
--------------------------------	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	48
----------------------	----

5.2 Saran.....	48
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Proses sinar-X	9
Gambar 2.2 Pesawat sinar-X.....	12
Gambar 2.3 Computed Radiography.....	14
Gambar 2.4 Proses pengambilan citra Computed Radiography	14
Gambar 2.5 Kaset.....	15
Gambar 2.6 Image Plate.....	16
Gambar 2.7 Image Reader.....	16
Gambar 2.8 Image Consul	17
Gambar 2.9 Image Recorder	18
Gambar 2.10 Anatomi Sacrum.....	20
Gambar 2.11 Proyeksi antero posterior.....	22
Gambar 2.12 Hasil gambaran antero posterior	23
Gambar 2.13 Proyeksi Antero posterior axial.....	24
Gambar 2.14 Hasil gambaran antero psterior axial.....	24
Gambar 2.15 Kerangka Teori.....	25
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	28
Gambar 4.1 Radiograf sampel 1 penyudutan 0^0	39
Gambar 4.2 Radiograf sampel 2 penyudutan 10^0	40
Gambar 4.3 Radiograf sampel 3 penyudutan 15^0	40
Gambar 4.4 Radiograf sampel 4 penyudutan 20^0	40
Gambar 4.5 Radiograf sampel 5 penyudutan 25^0	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Definisi Operasional	29
Tabel 3.2 Kondisi Faktor Ekspose	34
Tabel 4.1 Deskripsi sampel berdasarkan variasi penyudutan	38
Tabel 4.2 Karakteristik responden	39
Tabel 4.3 Hasil kuesioner 3 responden Dokter Spesialis Radiologi	41
Tabel 4.4 Hasil persentasi tabulasi	42
Tabel 4.5 Nilai Kesepakatan Uji Kappa.....	43
Tabel 4.6 Uji Kappa	43
Tabel 4.7 Uji Friedman	44

DAFTAR SINGKATAN

AP	: <i>Antero Posterior</i>
CR	: <i>Computed Radiography</i>
CP	: <i>Central Point</i>
CR	: <i>Central Ray</i>
FFD	: <i>Focus Film Distance</i>
IP	: <i>Imaging Plate</i>
kV	: <i>Kilovoltage</i>
mA	: <i>miliAmpere</i>
L	: <i>Left</i>
MSP	: <i>Mid Sagital Plane</i>
OS	: <i>Ossa</i>
R	: <i>Right</i>

DAFTAR ISTILAH

- CR : Proses merubah sistem analog pada radiologi konvensional menjadi radiografi digital
- AP : Posisi tubuh pasien dengan bagian depan menghadap arah tabung sinar-X dan bagian belakang menempel dimeja pemeriksaan
- Radiologi : Salah satu instalasi penunjang dirumah sakit yang berguna untuk menegakkan diagnosa dan terapi suatu penyakit.
- Sinar-X : Sarana utama pembuatan gambaran radiograf yang dibangkitkan dengan suatu sumber daya listrik yang tinggi.
- Sacrum* : Tulang yang bentuknya menyerupai segitiga

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat izin melakukan penelitian di Laboratorium

Lampiran 2 Surat balasan izin penelitian di Laboratorium

Lampiran 3 Surat Permohonan Kaji Etik

Lampiran 4 Lembar Persetujuan Permohonan Etik

Lampiran 5 Surat Permohonan Menjadi Validator

Lampiran 6 Lembar Validasi Kuisisioner

Lampiran 7 Lembar Persetujuan Menjadi Responden 1

Lampiran 8 Lembar Penilaian Responden 1

Lampiran 9 Lembar Persetujuan Menjadi Responden 2

Lampiran 10 Lembar Penilaian Responden 2

Lampiran 11 Lembar Persetujuan Menjadi Responden 3

Lampiran 12 Lembar Penilaian Responden 3

Lampiran 13 Hasil Uji Kappa

Lampiran 14 Hasil Uji Friedman

Lampiran 15 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 16 Lembar konsul pembimbing I

Lampiran 17 Lembar konsul pembimbing II

PERBANDINGAN INFORMASI ANATOMI PADA PEMERIKSAAN RADIOGRAFI OS SACRUM AP DENGAN VARIASI PENYUDUTAN 0⁰, 10⁰, 15⁰, 20⁰, DAN 25⁰

Pebby Rianda¹⁾

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Awal Bros

Email : pebby.rianda1122@gmail.com

ABSTRAK

Dalam pemeriksaan radiologi penggunaan penyudutan akan sangat berpengaruh dengan hasil radiograf yang diambil. Pemeriksaan radiologi dirumah sakit salah satunya yaitu pemeriksaan Os *Sacrum*. Menurut Bontrager 2014, pada pemeriksaan Os Sacrum AP menggunakan arah sinar 15⁰ cranially, sedangkan menurut Whitley A. Stewart 2011, pemeriksaan Os Sacrum menggunakan arah sinar 10⁰-25⁰ cranially. Dan berdasarkan pengalaman penulis dalam Praktek Kerja Lapangan pemeriksaan Os Sacrum tidak menggunakan penyudutan. Dari beberapa perbedaan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan informasi anatomi yang dihasilkan dari variasi penyudutan tersebut dan pada penyudutan manakah yang mendapatkan hasil radiograf Os Sacrum yang paling optimal.

Ini termasuk investigasi eksperimental, observasi lapangan, survei, dan dokumentasi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Pada bulan Juni 2022, Phantom Body digunakan dalam penelitian ini di Laboratorium Universitas Awal Bros. Sampel pada penelitian ini adalah pemeriksaan Os Sacrum AP dengan variasi penyudutan 0, 10, 15, 20, dan 25⁰ *cranially*. Pencitraan dilakukan sebanyak 1 kali pada tiap penyudutan. Hasil citra diserahkan kepada 3 Dokter Spesialis Radiologi untuk dinilai persepsinya menggunakan kuesioner, setelah mendapatkan penilaian dari 3 responden maka data akan diolah dan di analisa menggunakan SPSS dengan uji *kappa* dan uji *friedman*.

Berdasarkan hasil uji beda Friedman didapatkan nilai *p(value)* 0,002. *p(value)* <0,05 artinya terdapat perbedaan informasi anatomi pada pemeriksaan Os Sacrum AP dengan variasi penyudutan 0⁰, 10⁰, 15⁰, 20⁰ dan 25⁰, dan mendapatkan hasil nilai mean rank dengan nilai tertinggi 4,75 pada penyudutan 0⁰.

Kata Kunci : Variasi Penyudutan, Informasi Anatomi, Sacrum

Kepustakaan : 21 (1999-2018)

COMPARISON OF ANATOMIC INFORMATION ON RADIOGRAPHIC EXAMINATION OF SACRUM OS AP WITH VARIATION OF ANGLE 0⁰, 10⁰, 15⁰, 20⁰, AND 25⁰

Pebby Rianda¹⁾

Faculty of Health Sciences, Awal Bros University

Email : pebby.rianda1122@gmail.com

ABSTRACT

In radiological examination, the use of an angle will greatly affect the results of the radiograph taken. One of the radiological examinations in the hospital is the examination of the os sacrum. According to Bontrager 2014, the examination of the AP Sacrum Os uses a beam direction of 15⁰ cranially, while according to Whitley A. Stewart 2011, the examination of the Sacrum Os uses a beam direction of 10⁰-25⁰ cranially. And based on the author's experience in Field Work Practice, the examination of the Sacrum Os does not use an angle. From some of these differences, this study aims to determine whether there are differences in anatomical information generated from these angle variations and at which angle the most optimal results of the Os Sacrum radiographs are obtained.

This includes experimental investigations, field observations, surveys, and documentation. This research is a type of quantitative research. In June 2022, a Phantom Body was used in this study at the Awal Bros University Laboratory. The sample in this study was the examination of the AP Sacrum Os with variations in the angle of 0, 10, 15, 20, and 25⁰ cranially. Imaging is done once at each angle. The results of the images were submitted to 3 Radiology Specialists to assess their perceptions using a questionnaire, after getting an assessment from 3 respondents, the data would be processed and analyzed using SPSS with Kappa test and Friedman test.

Based on the results of the Friedman difference test, the p value (value) is 0.002. p(value) < 0.05 means that there is a difference in anatomical information on the AP Sacrum Os examination with variations in angles of 0⁰, 10⁰, 15⁰, 20⁰ and 25⁰, and the result is the mean rank value with the highest value of 4.75 at an angle of 0⁰.

Keyword : Angle Variation, Anatomical Information, Sacrum

Literature : 21 (1999-2018)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Alat yang dapat menghasilkan sinar-X adalah mesin sinar-X. Tabung sinar-X, katoda, dan anoda adalah komponen penting dari mesin sinar-X. Tabung sinar-X adalah tabung kaca yang diisi dengan ruang hampa tempat sinar-X diproduksi. Filamen tungsten di katoda bertindak sebagai sumber elektron. Cangkir fokus, yang terletak di katoda dan terletak di sekitar filamen, berfungsi untuk menahan elektron sebelum didorong ke arah anoda dengan menciptakan perbedaan potensial antara kedua elektroda. Tugas anoda adalah memblokir aliran elektron yang meninggalkan katoda. 90% *tungsten* dan 10% *rhenium* membentuk anoda (Utami Asih Puji, dkk, 2018).

Gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang yang sangat kecil, seperti gelombang radio, gelombang panas, cahaya, dan sinar ultraviolet, inilah yang menghasilkan sinar-X. Sinar-X memiliki rentang panjang gelombang yang luas, heterogen, dan tidak terlihat. Panjang gelombang sinar-X, yang sangat kecil dan hanya 1/10.000 panjang gelombang cahaya tampak, adalah perbedaan lain dari radiasi elektromagnetik lainnya. Sinar-X memiliki panjang gelombang yang pendek sehingga dapat menembus benda (Sjahriar Rasad, 2014).

Tujuan dari ilmu kedokteran yang dikenal dengan radiologi adalah untuk melihat bagian tubuh manusia dengan menggunakan radiasi atau sinar UV (Toto Trikasjono et al, 2015). Selain pemeriksaan laboratorium mikrobiologi dan alat bantu diagnostik lainnya, pemeriksaan radiologi adalah salah satunya.

Akibatnya, radiografi yang layak diperlukan untuk mendukung diagnosis penyakit pasien (Bontrager, 2014). Pemeriksaan *os sacrum* merupakan salah satu pemeriksaan radiologi yang dilakukan.

Tulang kelangkang (*Os Sacrum*) tersusun dari 4 *vetebrae sacralis*, yang pada masa remaja terhubung melalui tulang rawan dan selanjutnya menyatu *synostosis*. Namun sering ditemukan pada usia lanjut masih ada jaringan *discus intervetebralis* diantara *corpus vertebra* terdahulu, yang terhubung *synostosis*. *Sacrum* berhubungan dengan kedua tulang panggul (*Ossa Coxae*) melalui *articulations sacroiliacae* dan dengan jelas menunjukkan perbedaan jenis kelamin. *Basis Ossis Sacri* berhubungan dengan *corpus vertebra lumbalis V* melalui *discus vetebraalis* yang besar. Sisi depan *basis sacrum* menonjol ke *ventral* pada peralihan *lumbosacral* dan panggul (*Promontorium*). Pada permukaan depan *sacrum* (*facies pelvina*), batas asli *vertebra sacralis* dapat dikenali sebagai *linea transversa*. (Sobota, 2018).

Kegunaan radiografi dalam membantu operator membuat diagnosa, mengembangkan rencana perawatan, dan melakukan evaluasi pasca perawatan yang tepat menentukan kualitas radiografi (Ramadhan alongsyah dkk, 2019). Dalam hasil radiograf pada pemeriksaan radiologi, terdapat beberapa pengaruh dari pemeriksaan dengan menggunakan penyudutan, seperti ketajaman atau *sharpness*, detail, distorsi, resolusi dan *brighness* (Ramadhan alongsyah dkk, 2019).

Distorsi merupakan penyimpangan, Karena perbesaran yang tidak merata dari berbagai bagian dari objek yang sama, gambar yang terdistorsi tidak memiliki ukuran dan bentuk yang sama seperti aslinya pada radiografi.

Penempatan dan penjajaran film, serta angulasi x-ray yang tidak tepat merupakan faktor yang dapat menyebabkan distorsi (Ramadhan bersamasyah et al, 2019). Kemampuan untuk membedakan satu hal dari yang lain diukur dengan resolusi (Ramadhan bersamasyah et al, 2019).

Dalam pemeriksaan radiologi yang menggunakan penyudutan akan sangat berpengaruh pada hasil radiograf yang diambil. Alasan dilakukannya pemeriksaan radiologi dengan menggunakan penyudutan pada beberapa pemeriksaan khusus untuk mendapatkan hasil radiograf yang lebih efektif dan detail sehingga mampu membantu dalam penegakan diagnosa.

Menurut Bontrager, tahun 2014, pemeriksaan *Os Sacrum* menggunakan proyeksi *Antero Posterior Axial* dengan arah sinar 15° *Cranially*. Sedangkan menurut Whitley A. Stewart tahun 2011, menggunakan proyeksi *Antero Posterior Axial* dengan variasi penyudutan arah sinar $10^{\circ}-25^{\circ}$ *Cranially*. Dari berbagai perbedaan pelaksanaan pemeriksaan *Os Sacrum* Proyeksi *Antero Posterior Axial* dengan menggunakan variasi penyudutan $10^{\circ}-25^{\circ}$ memungkinkan adanya perbedaan informasi anatomi radiografi. Pemeriksaan *os sacrum* tidak menggunakan sudut, sesuai dengan pengalaman penulis dalam Praktek Kerja Lapang di beberapa rumah sakit.

Kriteria hasil radiograf pemeriksaan *Os.Sacrum* seperti tampak *Coccyx* tidak superposisi dengan *Simphysis pubis*, tampak seluruh *os Sacrum*, tampak *Foramen Pubis* dengan *os sacrum* tidak superposisi, tampak tidak ada rotasi pada *Sacrum* (Bontrager, 2014) sedangkan menurut Bruce W.Long, Jeannean Hall Rollins dalam buku *Merril's Atlas of Radiographic Position and Radiologic Procedures* (2016), pemeriksaan *Os Sacrum* untuk memperlihatkan

Os Sacrum dengan jelas tanpa adanya *Foreshortening* dan citra radiografi yang dihasilkan tidak tertutup oleh *feses* dan gas di daerah *rectum*, serta *Os Sacrum* tidak superposisi dengan *Os Symphysis pubis*. Penulis tertarik untuk melakukan penelitian *Os Sacrum* Proyeksi *Antero Posterior Axial* di Universitas AwalBros Pekanbaru dengan menggunakan *Phantom* sebagai sample penelitian. Karena dengan adanya variasi penyudutan pada pemeriksaan *Os Sacrum* apakah mempengaruhi informasi anatomi dari hasil pemeriksaan tersebut.

Latar belakang inilah yang mendorong penulis untuk menjadikan studi kasus ini menjadi sebuah karya tulis ilmiah dengan judul **“Perbandingan Informasi Anatomi Pada Pemeriksaan Radiografi *Os Sacrum* Ap Dengan Variasi Penyudutan $0^0, 10^0, 15^0, 20^0$ dan 25^0 ”**

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.2.1 Apakah ada perbedaan informasi anatomi pada pemeriksaan *Os Sacrum* dengan penyudutan $0^0, 10^0, 15^0, 20^0$, dan 25^0 ?
- 1.2.2 Pada variasi penyudutan manakah informasi anatomi yang paling informatif untuk hasil radiograf *Os Sacrum* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mendeskripsikan perbedaan informasi anatomi pada pemeriksaan *Os Sacrum* dengan penyudutan $0^0, 10^0, 15^0, 20^0$, dan 25^0 ?

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mendeskripsikan penatalaksanaan pemeriksaan *Os Sacrum* dengan penyudutan $0^0, 10^0, 15^0, 20^0$, dan 25^0
- b. Untuk menganalisa perbedaan informasi anatomi pada pemeriksaan *Os Sacrum* dengan penyudutan $0^0, 10^0, 15^0, 20^0$, dan 25^0
- c. Untuk mendapatkan penyudutan dengan hasil yang optimal pada pemeriksaan *Os Sacrum* dengan penyudutan $0^0, 10^0, 15^0, 20^0$, dan 25^0

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.4.1 Bagi Peneliti

Untuk mengetahui perbedaan hasil radiografi teknik pemeriksaan *Os Sacrum* dengan variasi penyudutan $0^0, 10^0, 15^0, 20^0$, dan 25^0 untuk mendapatkan hasil yang optimal .

1.4.2 Bagi Tempat Penelitian

Sebagai bahan masukan bagi rumah sakit tentang perbandingan hasil radiograf teknik pemeriksaan *Os Sacrum* proyeksi *AP* dengan penyudutan $0^0, 10^0, 15^0, 20^0$ dan 25^0 .

1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Sumber belajar dan referensi yang akan diberikan oleh penelitian ini bagi orang-orang yang melakukan penelitian tambahan pada mata pelajaran yang terkait dengan judul penelitian di atas diharapkan dapat bermanfaat bagi lembaga pendidikan.

1.4.4 Bagi Responden

Memberikan informasi kepada pembaca tentang perbandingan antara hasil radiografi teknik pemeriksaan Os sacrum dan proyeksi AP dengan sudut 0° , 10° , 15° , 20° , dan 25° .