

**TEKNIK RADIOGRAFI OSSA PELVIS DENGAN SANGKAAN FRAKTUR OS  
PUBIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT EFARINA ETAHAM  
BERASTAGI KABUPATEN KARO TAHUN 2022**

**Veryyon Harahap, Saufa Taslima**

**\*Dosen Radiodiagnostik dan Radioterapi Universitas Efarina**

**ABSTRAK**

Fraktur adalah patah tulang, biasanya disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik, kekuatan dan sudut dari tenaga tersebut, keadaan tulang itu sendiri, dan jaringan lunak di sekitar tulang akan menentukan apakah fraktur yang terjadi itu lengkap atau tidak lengkap. Fraktur lengkap terjadi apabila seluruh tulang patah, sedangkan pada fraktur tidak lengkap tidak melibatkan seluruh ketebalan tulang. Ada beberapa istilah yang dipakai untuk menjelaskan tipe fraktur yaitu. Fraktur Transversal, Fraktur Longitudinal, Fraktur Segmental, Fraktur Kompresi dan Fraktur Avulsi. Pemeriksaan bertujuan untuk mengetahui hasil gambar radiografi, Apabila terjadi fraktur atau benturan serta diakibatkan oleh faktor KLL (kecelakaan lalu lintas). Adapun tujuan penelitian untuk mengetahui bagaimana teknik pemeriksaan radiografi Ossa Pelvis dengan sangkaan Fraktur Os Pubis di instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Berastagi Tahun 2020. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan teknik pengambilan data dengan cara observasi, studi dokumentasi dan studi literature (kepuustakaan). Hasil penelitian pemeriksaan Ossa Pelvis dengan sangkaan Fraktur Os Pubis di instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi adalah secara umum dengan menggunakan proyeksi AP (Anterior Posterior). Pesawat Rontgen yang ideal untuk radiografi Ossa Pelvis adalah jenis pesawat rontgen yang portable atau mobile X-Ray unit dengan kemampuan yang relatif rendah. Film rontgen yang digunakan jenis high speed yang dikombinasikan dengan intensifying screen (IS) yang fast screen dimana jenis film dan intensifying screen (IS) ini dapat menghasilkan gambaran dengan detail dan ketajaman yang baik. Dengan demikian dosis radiasi juga dapat dikurangi bagi pasien dan operator itu sendiri. Proses pencucian film rontgen yang digunakan sebaiknya menggunakan Automatic Processing. Diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dari hasil radiografi khususnya pada kasus Fraktur Os Pubis.

Kata kunci : Ossa Pelvis, fraktur Os Pubis

### **ABSTRACT**

A fracture is a fracture, usually caused by trauma or physical exertion, the strength and angle of the force, the state of the bone itself, and the soft tissue surrounding the bone will determine whether the fracture is complete or incomplete. Complete fracture occurs when the entire bone is broken, whereas incomplete fracture does not involve the entire thickness of the bone. There are several terms used to describe the type of fracture, namely. Transverse Fractures, Longitudinal Fractures, Segmental Fractures, Compression Fractures and Avulsion Fractures.

The examination aims to determine the results of radiographic images, if there is a fracture or collision and it is caused by the KLL factor (traffic accident). The research objective was to find out how the Ossa Pelvis radiographic examination technique with suspected Os Pubis Fractures in the Radiology installation of the Efarina Berastagi Hospital in 2020. This type of research is descriptive research using data collection techniques by means of observation, documentation study and literature study (literature). The results of the research on the examination of Ossa Pelvis with suspected Os Pubis Fractures in the Radiology installation of the Efarina Etaham Berastagi Hospital were generally using the AP (Anterior Posterior) projection. The ideal X-Ray aircraft for radiographs. Ossa Pelvis is a portable or mobile X-Ray unit with relatively low capability. The x-ray film used is a high speed type combined with a fast intensifying screen (IS) where this type of film and the intensifying screen (IS) can produce images with good detail and sharpness. Thus the radiation dose can also be reduced for both the patient and the operator himself. The process of washing the X-ray film used should be Automatic Processing. It is hoped that it can be used as a reference for radiographs, especially in cases of Os Pubis fracture.

Key words: Ossa Pelvis, Os Pubis fracture

## PENDAHULUAN

Fraktur menurut Price, 2005 adalah patah tulang, biasanya disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik, kekuatan dan sudut dari tenaga tersebut, keadaan tulang itu sendiri, dan jaringan lunak di sekitar tulang akan menentukan apakah fraktur yang terjadi itu lengkap atau tidak lengkap. Fraktur lengkap terjadi apabila seluruh tulang patah, sedangkan pada fraktur tidak lengkap tidak melibatkan seluruh ketebalan tulang. Ada beberapa istilah yang dipakai untuk menjelaskan tipe fraktur yaitu. Fraktur Transversal, Fraktur Longitudinal, Fraktur Segmental, Fraktur Kompresi dan Fraktur Avulsi (Price, 2005)

Menurut Kahle 1997 Tulang Pelvis merupakan komposisi dari tiga buah tulang yakni tulang koksae (*coxae*), tulang sacrum (*sacrum*), dan tulang koksigeus (*coccygeus*). Tulang pubis terdiri dari ramus superior ossis pubis dan inferior ossis pubis. Kedua rami tersebut dibatasi oleh foramen obturatorium. Tulang koksigeus terbentuk dari tiga atau empat vertebrae yang berangsur mengecil dari arah atas ke arah bawah. (Kahle, 1997)

Menurut Noor Zairin 2016 Fraktur ossa pelvis adalah terputusnya hubungan tulang pelvis, baik tulang pubis atau tulang ilium yang disebabkan oleh suatu trauma. (Noor, zairin, 2016)

Pemeriksaan radiologi adalah pemeriksaan yang sangat tepat untuk mengetahui Anatomi dan Fisiologi dari suatu organ sehingga kelainan pada patologi maupun traumatis dapat

## C. Teknik Pemeriksaan Data

membantu dalam menegakkan diagnosa. Dari penelitian yang telah penulis lakukan banyak kejadian atau kasus yang terdapat pada Fraktur pelvis atau patah tulang. Sehingga penulis melakukan penelitian tentang

”Teknik Pemeriksaan Radiografi Ossa Pelvis Dengan Sangkaan Fraktur Os Pubis Di Instalasi Radiologi Rs Efarina Etaham Berastagi”.

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian Data Kualitatif. Menurut Hidayat, 2007 penelitian Data Kualitatif adalah suatu metode penelitian yang dilakukan dengan pengumpulan data dengan melihat atau menganalisis dokumen-dokumen yang ada di suatu Rumah Sakit. Tujuan utama untuk menyimpulkan tentang suatu keadaan secara Objektif. (Hidayat, 2007)

### B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

#### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi Kabupaten Karo pada tahun 2022

#### 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dan pengambilan data kasus Ossa Pelvis dengan sangkaan Fraktur Os Pubis di Instalasi Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi Kabupaten Karo pada tahun 2020

Teknik pemeriksaan data yaitu Data Sekunder. Metode yang digunakan dalam penulisan makalah ilmiah ini menggunakan metode Kualitatif, adapun pendekatan yang digunakan adalah suatu kasus dengan teknik. (Hidayat, 2007)

- 1). Observasi dan pemeriksaan fisik dengan pengamatan secara langsung kepada klien tentang hal yang berkaitan dengan masalah klien.
- 2). Studi dokumentasi dilakukan dengan secara mencari sumber informasi yang didapat dari status pasien dan hal yang berhubungan dengan masalah pasien. Studi literature (kepuustakaan) yaitu dengan mempelajari buku, makalah dan sumber – sumber lain untuk mendapatkan dasar – dasar ilmiah yang berhubungan dengan Ossa Pelvis dengan sangkaan Fraktur Os Pubis sehingga dapat membandingkan antara teori dengan pelaksanaan yang ada pada kasus di Rumah Sakit. Pada penelitian ini penelitian mengamati pelaksanaan Radiografi Ossa Pelvis mulai dari awal dilakukan pemeriksaan Ossa Pelvis dengan kasus Fraktur Os Pubis sampai selesai.

## A. HASIL

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian  
Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi Kabupaten Karo
2. Hasil Penelitian
  - a) Identitas Pasien  
Nama Pasien : Ny. Emi  
Jenis Kelamin :  
Perempuan  
Umur : 37 tahun

No.RM : 00-109181  
Alamat : Kabanjahe  
Jenis Pemeriksaan : RO Pelvis  
Ket.Klinis : KLL  
Tanggal Pemeriksaan : 17 Februari 2021

### b) Riwayat Penyakit

Pasien datang kerumah sakit akibat dari KLL(kecelakaan lalu lintas) dibawa keruang IGD dan disuruh oleh dokter jaga untuk melakukan rontgen pada Pelvis dikarenakan pasien yang mengalami kejadian jatuh terduduk dari sepeda motor. Tepat pada tanggal 17 Juni 2020, sekitar jam 16:26 penderita dibawa keruang radiologi untuk melakukan foto rontgen Pelvis.

### 3. Pelaksanaan Pemeriksaan

#### 1. Surat permintaan foto

Pasien membawa surat permintaan foto Ossa Pelvis, kemudian pasien dibawa ke ruangan pemeriksaan dan surat pengantar dibaca oleh petugas (Radiografer) serta melakukan pemeriksaan sesuai dengan prosedur pemeriksaan.

#### 2. Persiapan alat

##### a. Pesawat rontgen yang dipakai

Pesawat sinar-x  
Nama/Merk  
: EST 5000 S/F601 HF HIGE

No seri tabung  
: 640191713  
kV Maksimum  
: 500 kV

Jenis tabung

: Double Focus

b. Accessories

Adapun kelengkapan radiografi yang dibutuhkan pada pemeriksaan Ossa Pelvis adalah :

- (a) Kaset dan film yang digunakan adalah ukuran 30 cm x 40 cm sebanyak 1 lembar
- (b) Film yang digunakan adalah Green sensitive dengan kecepatan High speed
- (c) Marker digunakan sebagai tanda atau kode untuk identifikasi pasien, yaitu tanda letak anatomi (R)
- (d) Intensifying screen yang digunakan adalah Green emitting dengan kecepatan High Speed.
- (e) Grid untuk menyerab radiasi hambur yang tidak searah yang berasal dari objek yang diekspos.

4. Teknik Pemeriksaan

Adapun teknik radiografi yang dilakukan untuk memperlihatkan kelainan pada pemeriksaan Ossa Pelvis sangkaan Fraktur Os Pubis adalah :

1. Proyeksi AP

- Tujuan: Menampakkan Ossa Pelvis dan memperlihatkan fraktur, dislokasi, penyakit degenerative dan lesi tulang.
- Posisi pasien: Pasien supine, kedua lengan ditempatkan disisi dan menyilang di atas dada, untuk kenyamanan letakkan bantal dibawah kepala pasien.

- Posisi objek : Kaset diatur melintang, tepi kaset di atur sedikit di atas crista iliaca, sehingga gambaran crista tidak akan terpotong. Tepi bawah kaset menyesuaikan atau sedikit di bawah symphysis pubis. MSP tubuh pasien di atur segaris pada pertengahan kaset. Kedua tungkai lurus, kaki dirotasi kearah internal sejauh 15-20 derajat collum femoris tampak dalam posisi paling panjang (true AP). Pastikan bahwa pelvis tidak terjadi rotasi.



Gambar 4.1 : Kriteria Gambar Proyeksi AP(AnteriorPosterior)

Central Point (CP) : Pada MSP setinggi 2''(5cm) dibawah SIAS

Central Ray (CR) : Tegak lurus kaset  
Proyeksi : Kv 67, mAs 160, ms 110

FFD : 100 cm

Kaset : 30 cm x 40 cm dengan grid

Expose : Saat pasien tidak melakukan pergerakan

Kriteria Radiograf: -Tampak tulang-tulang pelvis  
-Tampak L5, sacrum, dan coccygeus  
-Tampak caput femur trochanther mayor

## 5. Evaluasi Hasil Foto

Setelah dilakukan pelaksanaan pemeriksaan secara radiografi dari Ossa Pelvis, mulai dari pelaksanaan radiografi dan proses pencucian film secara kimiawi, maka foto rontgen yang dihasilkan dapat dievaluasi sebagai berikut :

1. Evaluasi hasil pemeriksaan proyeksi AP(AnteriorPosterior)
  - 1) Tampak gambaran anatomi Ossa Pelvis dari posisi AP(AnteriorPosterior)
  - 2) Ukuran film 30 cm x 40 cm.
  - 3) Ketajaman gambar cukup.
  - 4) Densitas gambar radiografi cukup
  - 5) Detail gambar radiografi cukup
  - 6) Kontras gambar radiografi cukup

## 6. Pengolahan Film

Pengolahan film yang dilakukan DiInstalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi adalah Automatic processing sekitar kurang 2-3 menit proses pencucian

## 7. Hasil Bacaan Dokter Spesialis Radiologi

Dokter Spesialis Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi menyebutkan bacaan foto dalam proyeksi AP(AnteriorPosterior) (lampiran 1), yaitu:

- Tampak garis fraktur pada Daerah ramus superior dan inferior pubis Kiri.
- Kesan fraktur ramus superior dan inferior kiri.

## B. PEMBAHASAN

1. Berdasarkan Radiografi yang telah diperoleh mengenai pemeriksaan Ossa Pelvis pada kasus Fraktur pada daerah ramus superior dan inferior pubis kiri Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi Kabupaten Karo adalah secara umum pemeriksaan Ossa Pelvis pada kasus Fraktur pada daerah ramus superior dan inferior pubis kiri menggunakan proyeksi AP Axial karena dengan proyeksi ini sudah dapat menampakkan kelainan yang dicurigai pada Ossa Pelvis salah satunya adalah Fraktur pada daerah ramus superior dan inferior pubis kiri.
2. Menurut saya jika dilihat dari teori, maka proyeksi yang memberikan radiograf yang lebih jelas mengenai pemerikaan Ossa Pelvis adalah proyeksi AP Axial karena dengan proyeksi ini dapat memberikan informasi mengenai kelainan yang dicurigai dan pada gambaran radiografnya tampak gambaran Fraktur pada daerah ramus superior dan inferior pubis kiri.
3. Keuntungan dari pemeriksaan Radiologi pada Ossa Pelvis ini pasien

dapat mengetahui dengan jelas gambaran Fraktur pada daerah ramus superior dan inferior pubis kiri berdasarkan anatomi, serta selain itu radiasi yang diterima pasien lebih kecil karena luas lapangan penyinaran dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Kerugian dari pemeriksaan ini adalah pasien menjadi merasakan sakit di akibatkan panggul yang di gerakkan dengan tujuan untuk mendapatkan gambar yang bagus.

## KESIMPULAN

Setelah melakukan pemeriksaan secara radiografi pada Ossa Pelvis pada kasus Fraktur Os Pubis di Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi Kabupaten Karo maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada Radiografi Ossa Pelvis sangat dibutuhkan detail dan ketajaman gambar. Dalam tulisan karya ilmiah saya ini untuk pemeriksaan radiografi Ossa Pelvis digunakan fokus besar yang berguna untuk meningkatkan pengoptimalan dan ketajaman gambar radiografi.
2. Penggunaan luas lapangan penyinaran sangat penting di perhatikan, agar objek yang akan dilihat berada di tengah-tengah film. Dalam tulisan karya ilmiah saya ini teliti dalam menentukan batas atas objek dan batas bawah objek sehingga objek berada di tengah-tengah film dan menentukan luas penyinaran

yang sesuai dengan besarnya objek yang akan di foto. Maka luas lapangan penyinaran yang digunakan adalah dari L5 sampai caput femur trochanter mayor.

3. Kondisi penyinaran berpengaruh terhadap besar objek yang akan di foto. Dalam tulisan karya ilmiah saya ini pada proyeksi AP(AnteriorPosterior) menggunakan kondisi penyinaran Kv : 67, mAs : 160, ms : 110 dan FFD : 100 cm, ukuran kaset yang di gunakan adalah 30 x 40 cm.
4. Dari segi proteksi, perlindungan terhadap radiasi sangat penting diperhatikan, agar dosis yang di terima pasien, personil, dan masyarakat di sekitarnya sekecil mungkin. Sehingga terhindar dari bahaya radiasi. Dalam tulisan karya ilmiah saya ini proteksi yang digunakan adalah dengan cara memberi waktu pengeksposan sesingkat mungkin agar pasien terhindar dari banyaknya raduasis hambur yang di akibatkan oleh radiasi, dan untuk bagian pelvis karena jika diberi apron akan mutupi bagian Pelvis yang akan di periksa sehingga pasien hanya diberi baju pasien, pada personil (radiografer) memakai apron dan film badge pada saat pemeriksaan berlangsung, serta memerintahkan keluarga pasien untuk menunggu diluar ruang pemeriksaan agar tidak terkena radiasi hambur yang berbahaya.
5. Proses pencucian film juga berpengaruh dengan tinggi atau rendahnya kondisi pemotretan.

Dalam tulisan karya ilmiah saya ini menggunakan Automatic Processing. Dengan menggunakan automatic processing kita dapat menyesuaikan antara koisi penyinaran dengan suhu dan umur cairan, khususnya developer agar menghasilkan gambaran radiografi yang memiliki ketajaman yang jelas. Jika cairan sudah melemah maka perlu dilakukan mengganti cairan automatic dengan yang baru di aduk atau dengan cara menaikkan kondisi penyinaran dengan tujuan dapat menghasilkan gambaran radiografi yang jelas.

### **Saran**

Untuk meningkatkan kualitas gambar radiografi penulis dapat memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Untuk pemeriksaan radiografi ossa pelvis digunakan fokus besar, dimana fokus besar berguna untuk meningkatkan pengoptimalan pada gambar radiografi dan untuk ketajaman.
2. Radiografer harus teliti dalam menentukan batas atas dan batas bawah objek yang akan difoto, agar objek tersebut berada di tengah-tengah film dan tidak ada yang terpotong.
3. Radiografer harus teliti dalam menentukan kondisi penyinaran dengan besar objek yang akan difoto.
4. Sebaiknya radiografer menggunakan luas lapangan penyinaran yang sesuai dengan besarnya objek yang akan difoto, pengaturan waktu exposi, jarak tube terhadap kaset, dan perisai

(pelindung) yang di butuhkan pada saat pemeriksaan, untuk mengurangi radiasi hambur yang berbahaya terhadap pasien, personil, dan masyarakat disekitarnya.

5. Sebaiknya pencucian film pada Automatic Processing di sesuaikan antara kondisi penyinaran dengan suhu dan umur cairan, khususnya developer.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Noor, Zairin(2016), Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal-Jakarta: Salemba Medika, 2016

Utami Puji Asih, Saputra Dwi Sudiby, Felayani Fadli (2014), Radiologi Dasar I, Anatomi Radiologi dan Patofisiologi, Penerbit : Inti Medika Pustaka.

Price, Sylvia Andreson (2005), Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Vol.II\_\_Jakarta : EGC.

Rasad, Syahriar (2005), Radiologi Diagnostik, Jakarta: FKUI. Clark's,K.C(2005), Positioning In Radiography, London : Infrord Limited.

Price, Sylvia Andreson (2005), Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Vol.I\_\_Jakarta : EGC,

Slone, Ethel(2003), Anatomi dan Fisiologi untuk pemula/ahli bahasa,James Veldman ; editor bahasa Indonesia, Palupi Widyastuti Jakarta:EGC



- Bontrager(2001),Teknik Pemeriksaan Radiografi Pelvis, Edisi 5, 2001
- Kahle, (1997), Anatomi Tulang Pelvis, <https://www.google.com/search?q=anatomy+tulang+pelvis>
- Decoster dkk(2008), Patzakis dkk (2005), Salomon dkk, 2010 **Konsep Dasar Dan Asuhan Keperawatan Osteomyelitis.**
- Salomon L. dkk. 2010. (eds). **Aplyes System Of Orthopaedics and Fractures.**
- Song dkk(2001), Spiegel & Penny(2005) Chapter **chronic Osteomyelitis in children.** In: Gosselin RA, Spiegel DA, Foitz M, editors. **Global Orthopaedics: Caring for musculoskeletal conditions and injures in austere setting.** Newyork: Springer;2014.p.315-24
- Cierny G. Chronic Osteomyelitis: result of treatment. Instr course lect 1990: 39: 495-508
- Rasad, Syahriar (2005), **Radiologi Diagnostik Edisi 2, Jakarta: FKUI.**
- Clark's, K.C(2005), **Positioning In Radiography Edisi 12**,London :Infrord Limited.
- Sitorus, Ronald H. DKK. 1999. *Pedoman Perawatan Kesehatan Ibu dan JaninSelama Kehamilan.* Bandung: CV. Pionir Jaya Bandung.
- Sulistiyani. 2010. *Gizi Masyarakat 1.* Jember. Jember Press University.
- Sulistiyowati, 2008. *Kurang Energi Kronik Pada Ibu Hamil.* [Serial Online] <http://www.asuhan-keperawatan.co.cc/2010/02/kurang-energi-kronis-kepada-ibu-hamil.html>
- Supariasa, I Dewa Nyoman, et al. 2002. *Penilaian Status Gizi.* Jakarta: EGC.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D.* Bandung: Alfabeta.
- Suyanto, B. 2005. *Metodologi Penelitian Sosial.* Jakarta: PT. Grasindo.
- Soetjningsih. 2009. *Tumbuh Kembang Anak.* Jakarta: EGC.