

## **Analisis Pemeriksaan Hasil Gambaran Radiografi *Os Femur* Pada Kasus *Fraktur* Bagian *Proximal* Dengan Menggunakan *Anteroposterior (Ap)* Dan *Lateral***

**Dewi Febriyanti<sup>1</sup>, Pocut Zairiana Finzia<sup>2</sup>, Sry Syahni Bancin<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> STIKes Sihhat Beurata, Indonesia

Korespondensi penulis: [dewifebriyanti.biologi@gmail.com](mailto:dewifebriyanti.biologi@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to analyze the radiographic examination of the femur in cases of proximal fractures while maintaining patient comfort during the examination at the Radiology Department of the Mother and Child Hospital in Banda Aceh. The research was conducted through direct observation and participation in the radiographic examination process of the femur with proximal fracture cases. The study found that the radiographic examination technique for femur fractures in the proximal region differs from the technique used for femur examinations without fracture indications. To ensure patient comfort during the examination of femur fractures in the proximal region, the femur should not be positioned laterally, as this may increase the patient's pain.*

**Keywords:** *Fracture, proximal, femur, patient comfort.*

**Abstrak.** penelitian ini berperan untuk mengetahui analisis pemeriksaan radiografi femur pada kasus fraktur bagian proximal dengan menjaga kenyamanan pasien selama pemeriksaan di instalasi radiologi rumah sakit ibu dan anak Banda Aceh. penelitian dilakukan dengan cara mengamati dan melakukan secara langsung proses pemeriksaan radiografi femur dengan kasus fraktur bagian proximal. Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa teknik pemeriksaan femur dengan kasus fraktur bagian proximal berbeda dengan teknik pemeriksaan femur yang tidak ada indikasi fraktur. dalam hal mengupayakan kenyamanan pasien selama pemeriksaan femur pada kasus fraktur bagian proximal, femur tidak perlu diposisikan secara lateral, karena akan menambah berat rasa nyeri pada pasien.

**Kata Kunci :** Fraktur, proximal, *femur*, kenyamanan pasien

## **LATAR BELAKANG**

Radiografi adalah ilmu yang mempelajari proses pembuatan gambar organ tubuh manusia dengan menggunakan radiasi sinar-X sebagai sumber pencatat gambar. Hasil gambar radiografi merupakan citra dari organ yang tercatat seperti radiografi *femur* (Suhartono, P dan Hidayat, 2004)

Salah satu jenis pemeriksaan adalah teknik pemeriksaan radiografi pada os *femur*. *Femur* atau tulang paha merupakan tulang terpanjang yang dimiliki manusia, tulang ini bersendi dengan acetabulum dalam persendian panggul dan dari sini menjulur ke lutut dan membuat sendi dengan tibia (Evelyn Pierre, 2012). Indikasi klinis yang sering dijumpai pada pemeriksaan radiografi *femur* ialah fraktur pada bagian proximal, fraktur proximal merupakan terputusnya kontinuitas jaringan tulang pada bagian atas yang biasanya disertai dengan luka jaringan lunak, kerusakan otot, dan kerusakan pembuluh darah. Fraktur *femur* bagian proximal terjadi akibat trauma/benturan dan osteoporosis pada pasien usia lanjut

Dari hasil pengamatan penulis pemeriksaan radiografi *femur* banyak hal yang harus diperhatikan dan dipersiapkan untuk menghasilkan citra yang baik pada film dan menjaga pasien agar tetap merasa nyaman selama pemeriksaan berlangsung, inilah yang menjadi dasar penelitian penulis untuk mengetahui bagaimanakah prosedur penatalaksanaan pemeriksaan radiografi *femur* pada kasus fraktur bagian proximal di Instalasi Radilogi rumah sakit ibu dan anak banda aceh.

## **KAJIAN TEORITIS**

Batang atau corpus *femur* merupakan tulang panjang yang mengecil dibagian tengahnya dan berbentuk silinder halus dan bundar didepannya. Pada ujung distal terdapat bangunan-bangunan seperti condyles *Lateral is*, facies patellaris, fossa intercondylaris, linea intercondylaris, tuberculum adductorium, fossa dan sulcus popliteus. Condyles memiliki permukaan sendi untuk tibia dan patella (Mohamad I, 2014)

Colum *femur* terdapat di distal caput *femur* dan merupakan penghubung antara caput dan caput femoris. Caput femoris dan collum femoris membentuk sudut kira-kira 126° terhadap poros panjang corpus femoris, sudut ini bervariasi dengan umur dan jenis kelamin (Sobotta,2000). Fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang dan ditentukan sesuai dengan jenis dan luasnya (Brunner & Suddarth, 2001). Fraktur merupakan salah satu gangguan atau masalah yang terjadi pada system musculoskeletal yang menyebabkan perubahan bentuk dari tulang maupun otot yang melekat pada tulang. Fraktur dapat terjadi diberbagai tempat dimana

terdapat persambungan tulang maupun tulang itu sendiri. Salah satu contoh dari fraktur adalah yang terjadi pada proximal *femur*. Fraktur proximal *femur* adalah rusaknya kontinuitas tulang paha bagian atas yang disebabkan oleh trauma langsung, kecelakaan otot, dan kondisi tertentu, seperti degenerasi tulang atau osteoporosis (Muttaqin, 2018).

Menurut (Muttaqin, 2018) fraktur proximal dapat diklasifikasikan menjadi: 1)Fraktur collum *femur* (fraktur subkapitalis. 2) Fraktur intertrokanter *femur*. 3)Fraktur subtrokanter. Di Indonesia kasus patah tulang atau insiden fraktur cukup tinggi, berdasarkan data dari Departemen Kesehatan RI tahun 2013 didapatkan sekitar 8 juta orang mengalami kejadian fraktur dengan jenis fraktur yang berbeda dan penyebab yang berbeda. Dari hasil survey tim Depkes RI didapatkan 25% penderita fraktur yang mengalami kematian. 45% mengalami cacat fisik, 15% mengalami stress psikologis seperti cemas atau bahkan depresi, dan 10% mengalami kesembuhan dengan baik (Depkes RI 2013)

Radiografi *femur* merupakan pemeriksaan radiologi terhadap tulang paha dengan proyeksi anteroposterior (AP) dan *Lateral*. Dari kedua proyeksi tersebut terlihat struktur tulang *femur* mulai dari bagian proximal meliputi caput *femur*, collum *femur* dan greater trochanter, bagian medial meliputi corpus *femur* dan bagian distal meliputi condyles medialis, condyles *Lateral* is dan knee joint. Pemeriksaan radiografi *femur* dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya indikasi fraktur(Rasad, 2005). Terdapat dua proyeksi dalam pemeriksaan *femur* yaitu anteroposterior (AP) dan *Lateral* (Lampignano & Kendrick, 2018) adapun langkah-langkah pemeriksaan *femur* dengan proyeksi anteroposterior (AP) yaitu:

1. Persiapan pasien
2. Posisi pasien
3. Posisi objek
4. Central ray
5. Central point
6. Instruksi

Kenyamanan pasien saat melakukan pemeriksaan radiografi *femur* dengan kasus fraktur pada bagian proximal adalah salah satu tanggung jawab seorang *radiografer*. *Radiografer* harus memahami kondisi pasien dengan kondisi tersebut, fraktur pada bagian ini akan menimbulkan rasa nyeri berat pada pasien sehingga tidak memungkinkan untuk memaksakan pasien sesuai dengan posisi yang diharapkan, melainkan *radiografer* harus mampu menyesuaikan teknik pemeriksaan dengan kondisi pasien. Selain menyesuaikan teknik pemeriksaan hal lain yang perlu diperhatikan untuk kenyamanan pasien adalah komunikasi. Dalam menjalin hubungan dengan pasien diperlukan komunikasi yang efektif, *radiografer*

dituntut untuk melakukan komunikasi dalam melakukan tindakan radiografi agar pasien atau keluarganya dapat memahami tindakan apa yang akan dilakukan terhadap pasien. Dengan adanya komunikasi yang baik, pasien akan merasa nyaman dengan tindakan yang dilakukan *radiografer*, sehingga tujuan untuk mendapatkan citra yang berkualitas dapat tercapai (Rahmania & Admin, 2021).

Proteksi radiasi merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan atau teknik yang mempelajari masalah kesehatan manusia maupun lingkungan yang berkaitan dengan pemberian radiasi kepada seseorang atau sekelompok orang ataupun keturunannya terhadap kemungkinan yang merugikan kesehatan akibat paparan radiasi (Swamardika, 2009). Alat pelindung radiasi meliputi: (Eri Hiswara, 2023)

1. Baju pelindung Apron
2. Pelindung Gonad
3. Pelindung tiroid
4. Sarung tangan
5. Kacamata Pb
6. Tabir Pelindung

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bersifat observatif dengan cara mengamati langsung jalannya penatalaksanaan pemeriksaan radiografi *femur* dengan kasus fraktur bagian proximal (Saryono & Anggraeni, 2010). Yang menjadi objek penelitian semua pasien dengan kasus fraktur bagian proximal di Instalasi rumah sakit ibu dan anak Banda Aceh. Pengumpulan data dilakukan dengan studi kepustakaan, observasi dan konsultasi dengan dokter spesialis dan *radiografer*. Alat yang digunakan meliputi: pesawat rontgen, Tube, Bucky stand, Apron, Digital radiography, dan Printer.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **HASIL**



- a. Persiapan pasien

Pasien diminta untuk tidak memakai benda-benda logam, sehingga dapat mengganggu citra radiografi.

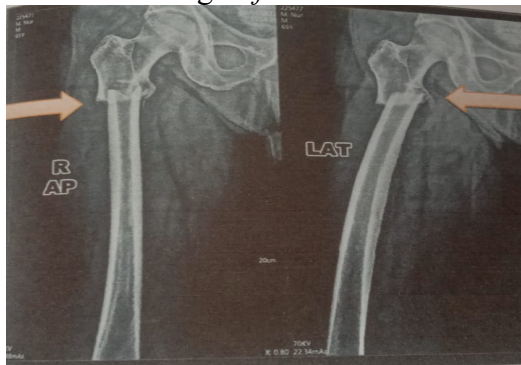
- b. Teknik pemeriksaan

Dalam penatalaksanaan pemeriksaan radiografi *femur* pada kasus fraktur proximal peneliti didampingi *radiografer* senior pada saat melakukan pemeriksaan dengan dua proyeksi yaitu AP dan *Lateral* adapun proyeksi AP dan *Lateral* yaitu sebagai berikut:

Table 1. Teknik Pemeriksaan Os *Femur* Fraktur Proximal

Proyeksi AP	Proyeksi <i>Lateral</i>
	
<p>Posisi pasien: pasien supine di atas meja pemeriksaan</p>	<p>Posisi pasien: tidur di atas meja pemeriksaan</p>
<p>Posisi objek: paha pasien diangkat kemudian detector diposisikan di bawah paha yang ingin diperiksa</p>	<p>Posisi objek: posisi objek dalam proyeksi ini hamper sama dengan proyeksi AP, hanya saja pasien memiringkan sedikit kakinya ke arah <i>Lateral</i> sebisa mungkin berhubung karena pasien dalam keadaan fraktur sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan sesuai teori</p>
<p>CR : sinar diarahkan tegak lurus vertical menuju detector</p>	<p>CR: sinar diarahkan tegak lurus vertical menuju detector</p>
<p>CP: pusat sinar diarahkan pada pertengahan <i>femur</i></p>	<p>CP: pusat sinar diarahkan pada pertengahan <i>femur</i></p>
<p>Factor eksposisi : KV: 70 mAS: 29,88</p>	<p>Factor eksposisi: Kv: 70 mAS: 22,34</p>

c. Hasil citra radigraf *femur*



keterangan: bagian fraktur fraktur pada *femur*



## PEMBAHASAN

Dalam pembahasan ini penulis menguraikan tentang teknik pemeriksaan *femur* dengan cara menjaga keseimbangan pasien selama menjalani pemeriksaan radiografi *femur* dengan kasus fraktur pada bagian proximal.

Menurut (Bontrager, 2004) teknik pemeriksaan *femur* pada pasien fraktur dilakukan dengan dua proyeksi yaitu AP dan *Lateral* pada proyeksi AP pasien tidur supine di atas meja pemeriksaan, *femur* yang diperiksa disejajarkan dengan garis tengah film kemudian kaki diputar ke arah medial sekitar 5° untuk menghindari pergeseran collum *femur* dan pastikan knee joint termasuk ke bagian film. Adapun pada proyeksi *Lateral* pasien tidur miring dengan kaki posisi true *Lateral*, pelvis diatur sehingga membentuk 10-15° terhadap bidang vertikal kemudian knee joint pada kaki yang akan diperiksa difleksikan pada bagian ankle diganjal sand bag kecil

Di instalasi radiologi rumah sakit ibu dan anak, pemeriksaan os *femur* proyeksi AP dengan kasus fraktur pada bagian proximal dilakukan dengan posisi pasien tidur di atas meja pemeriksaan dan *femur* diposisikan di atas detector tanpa memutar kaki agar true AP karena terhubung pasien merasakan nyeri yang sangat hebat pada *femur* maka tidak memungkinkan untuk menerapkan sesuai dengan teori Bontrenger. Adapun pada proyeksi *Lateral* posisi pasien masih sama dengan posisi AP yaitu tidur di atas meja pemeriksaan kemudian *femur* diposisikan di atas detector, *femur* tidak diposisikan secara true *Lateral* karena akan mengganggu kenyamanan pasien yang merasakan nyeri berat akibat fraktur, hanya saja kaki pasien agak sedikit dimiringkan secara *Lateral* sebisa pasien. Perbandingan penatalaksanaan teori Bontrenger dengan di lapangan dapat diperhatikan pada table berikut

Table 2. Kenyamanan pasien pada pemeriksaan fraktur pada *femur*

Teori Bontrager Proyeksi AP	Proyeksi AP pada Saat Penelitian
	
Teori Bontrager Proyeksi <i>Lateral</i>	Proyeksi <i>Lateral</i> pada saat penelitian



Proyeksi AP dan *Lateral* untuk melihat kondisi fraktur secara jelas. Dalam melakukan pemeriksaan *radiografer* terkadang kesulitan dalam memposisikan posisi pasien dalam proyeksi *Lateral* karena dalam kondisi fraktur sangat tidak memungkinkan jika paha pasiendiputar true *Lateral* hal tersebut tentunya akan mengganggu kenyamanan pasien dan membuat rasa nyeri semakin berat. Namun pada table 2 terlihat solusi bagaimana cara menghasilkan gambaran *femur* secara *Lateral* tanpa harus banyak mengubah-ubah posisi pasien dan mengupayakan agar pasien tetap merasa nyaman. Pada gambar tersebut pasien hanya memiringkan kakinya sebisa pasien agar tetap nyaman.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini meliputi: a) teknik radiografi *femur* dengan kasus fraktur pada bagian proximal berbeda dengan teknik pemeriksaan *femur* yang tidak ada indikasi fraktur. b) dalam hal mengupayakan kenyamanan pasien selama pemeriksaan *femur* pada kasus fraktur bagian proximal, *femur* tidak perlu diposisikan secara *Lateral*, karena akan menambah berat rasa nyeri pada pasien, dan untuk menghasilkan citra *femur* secara *Lateral* dapat dilakukan dengan memposisikan kaki pasien dengan posisi *Lateral* sebisa pasien. Diharapkan pada pemeriksaan ini agar mengupayakan kenyamanan pasien tanpa mengabaikan kualitas citra radiograf yang dihasilkan. Untuk menghindari pengulangan foto diharapkan agar *radiografer* memposisikan pasien seoptimal mungkin agar tidak terjadinya pengulangan foto.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bontrager, B. (2004). Strategic Enrollment Management: Core Strategies and Best Practices. *College and University*, 79(4).
- Eri Hiswara. (2023). Buku Pintar Proteksi dan Keselamatan Radiasi di Rumah Sakit. In *Buku Pintar Proteksi dan Keselamatan Radiasi di Rumah Sakit*.



<https://doi.org/10.55981/brin.579>

- Evelyn Pierre, C. (2012). Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis - Evelyn Clare Pearce -. In *PT. Gramedia Pustaka Utama*.
- Lampignano, J., & Kendrick, L. E. . (2018). *Bontrager. Manual de posiciones y técnicas radiológicas*. 336.  
[https://books.google.com/books/about/Bontrager\\_Manual\\_de\\_Posiciones\\_Y\\_Técnic.html?id=F9zQDwAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/Bontrager_Manual_de_Posiciones_Y_Técnic.html?id=F9zQDwAAQBAJ)
- Muttaqin, S. (2018). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Muskuloskeletal*. EGC.
- Rahmania, I., & Admin, A. (2021). HUBUNGAN MUTU PELAYANAN RADIOLOGI DIAGNOSTIK DENGAN KEPUASAN PASIEN DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD. DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2017. *Jurnal Kesehatan*, 4(2). <https://doi.org/10.55919/jk.v4i2.36>
- Rasad, S. (2005). Radiologi Diagnostik Edisi Kedua. *Jakarta: Balai Penerbit FK UI*, 21(1).
- Saryono, & Anggraeni, M. D. (2010). Metodologi penelitian kualitatif dalam bidang kesehatan. In *Yogyakarta: Nuha Medika: Vol. XVIII*.
- Suhartono, P dan Hidayat, E. (2004). *Teknik Radiografi Tulang Ekstremitas Atas* (M. Ester (ed.)). EGC.
- Swamardika, I. B. A. (2009). Akhadi, M., Dasar-Dasar Proteksi Radiasi, Jakarta:2009. In *Akhadi, M., Dasar-Dasar Proteksi Radiasi, Jakarta: (Vol. 8, Issue 1)*.