

**TEKNIK PEMERIKSAAN OSS *FEMUR* DENGAN KLINIS
FRAKTUR FEMUR DEXTRA PADA PASIEN GAWAT DARURAT
DI INSTALASI RADIOLOGI RSU ISLAM KLATEN**

Artikel Ilmiah

Tugas ini di susun untuk memenuhi Praktek Kerja Lapangan 2
Teknik Radiografi Kegawatdaruratan



Disusun Oleh :

TANSU DEVI APRILIANTI

2310505026

**PROGRAM STUDI RADIOLOGI
PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel Ilmiah ini telah diperiksa oleh Clinical Instruktur (CI) dan telah disetujui untuk memenuhi tugas mata kuliah Praktek Kerja Lapangan Kegawatdaruratan Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas `Aisyiyah Yogyakarta.

Nama : Tansu Devi Aprilianti
NIM : 2310505026
Judul : Teknik Pemeriksaan Oss *Femur* Dengan Klinis *Fraktur Femur Dextra* pada Pasien Gawat Darurat Di Instalasi Radiologi Rsu Islam Klaten

Klaten, 3 Januari 2026

Radiografer Pembimbing

Clinical Instruktur (CI)

Dosen Pembimbing

Amalina Nur Y, S.Tr.Kes(Rad)
NIP. 200874

Ade Irma H, S.Tr.Kes(Rad)
NIP. 100596

Amril Mukmin S.Si.M.Si
NIP. 9205022303611

**TEKNIK PEMERIKSAAN OSS FEMUR DENGAN KLINIS
FRAKTUR FEMUR DEXTRA PADA PASIEN GAWAT DARURAT
DI INSTALASI RADIOLOGI RSU ISLAM KLATEN**

Tansu Devi Aprilianti¹, Ade Irma H², Muhamad Fa'ik³

^{1,3}Universitas Aisyiyah Yogyakarta

²Instansi Radiologi RSU Islam Klaten

Email : tansudevi3@gmail.com

ABSTRACT : Femur fractures are one of the most common traumatic injuries in emergency patients and pose challenges in radiographic examinations due to severe pain and limited mobility. This study aims to determine the technique of femur radiography examination with clinical femur dextra fractures in emergency patients at the Radiology Installation of RSU Islam Klaten, especially the use of AnteroPosterior (AP) projection with central ray infusion of 30° in the mediolateral direction. This study uses a qualitative research type with a case study approach conducted at the Radiology Installation of the Klaten Islamic Hospital, carried out on December 15-31, 2025 through direct observation and interviews with 2 radiographers. The results of the study showed that the condition of patients who did not allow to be positioned in true anteroPosterior (AP) required modification of examination techniques in the form of central ray incision. A 30° mediolateral suction is able to improve the visualization of the femur structure, especially the collum femoris, trochanter region, fracture line, and bone alignment, as well as reduce anatomical superposition without increasing pain in the patient. Thus, the modification of central ray incision in the radiography examination of the femur of emergency patients is an effective technique to obtain diagnostic radiographic images while still prioritizing patient safety and comfort.

Keywords: *Femur Fracture, Emergency, AnteroPosterior (AP) Projection, Central Ray Angulation*

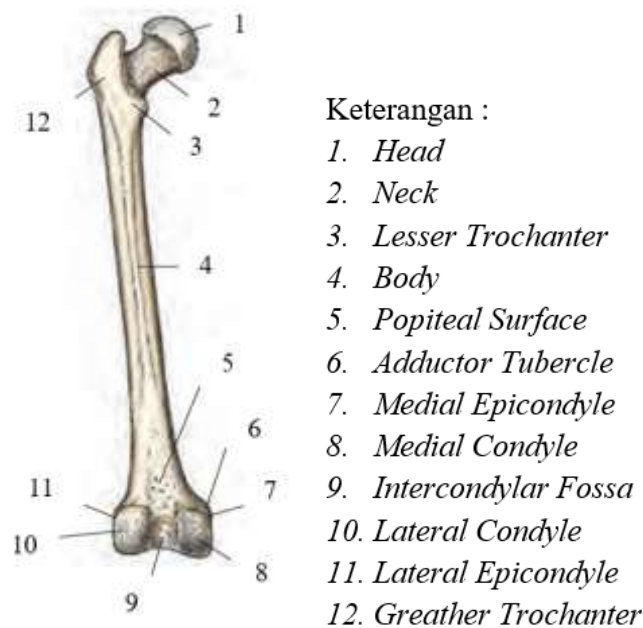
ABSTRAK : *Fraktur femur* merupakan salah satu cedera trauma yang sering dijumpai pada pasien gawat darurat dan menimbulkan tantangan dalam pemeriksaan radiografi akibat nyeri hebat serta keterbatasan mobilitas pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik pemeriksaan radiografi femur dengan klinis *fraktur femur dextra* pada pasien gawat darurat di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten, khususnya penggunaan proyeksi *AnteroPosterior (AP)* dengan penyudutan *central ray* sebesar 30° ke arah *mediolateral*. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten, dilaksanakan pada tanggal 15 – 31 Desember 2025 melalui observasi langsung dan wawancara terhadap 2 radiografer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi pasien yang tidak memungkinkan untuk diposisikan secara true *AnteroPosterior (AP)* memerlukan modifikasi teknik pemeriksaan berupa penyudutan *central ray*. Penyudutan sebesar 30° mediolateral mampu meningkatkan visualisasi struktur femur, terutama *collum femoris*, *regio trochanter*, garis fraktur, dan *alignment tulang*, serta mengurangi *superposisi* anatomi tanpa menambah nyeri pada pasien. Dengan demikian, modifikasi penyudutan *central ray* pada pemeriksaan radiografi *femur* pasien gawat darurat merupakan teknik yang efektif untuk memperoleh gambaran radiograf yang diagnostik dengan tetap mengutamakan keselamatan dan kenyamanan pasien.

Kata kunci: *Fraktur Femur, Gawat Darurat, Proyeksi AnteroPosterior (AP), Penyudutan Central Ray*

PENDAHULUAN

Radiografi adalah teknik pencitraan diagnostik yang menggunakan radiasi sinar-X untuk menggambarkan secara akurat dan objektif struktur internal tubuh manusia. Dalam bidang kesehatan, pemeriksaan radiografi sangat penting karena dapat menunjukkan kondisi anatomis dan kelainan patologis tulang yang tidak dapat dinilai secara efektif hanya melalui pemeriksaan klinis (Adel Amanda et al., 2025). *Fraktur femur* adalah salah satu cedera *muskuloskeletal* yang paling umum terjadi dalam kasus *trauma*, seperti kecelakaan lalu lintas, yang dapat menyebabkan gangguan kontinuitas tulang, kerusakan jaringan lunak, dan penurunan fungsi *ekstremitas* bawah. Laporan tentang beberapa kasus di Indonesia menunjukkan bahwa *fraktur femur* menyebabkan nyeri yang signifikan, keterbatasan gerak, dan deformitas tungkai (Widyanti & Nasir, 2021).

Sebagai tulang panjang terbesar dan terkuat dalam tubuh manusia, *femur* memungkinkan berbagai gerakan *ekstremitas* bawah. Anatomi, femur terdiri dari beberapa bagian: *shaft* (batang), ujung *proksimal*, dan ujung *distal* (Long et al., 2016). Bagian *proksimal* adalah yang paling penting untuk divisualisasikan secara jelas selama pemeriksaan radiografi, terutama untuk kasus *fraktur* pada *femur*.



Gambar 1 Anatomi Femur (Lampignano & Kendrick, 2018)

Pemeriksaan radiografi *oss femur* pada kasus *fraktur* umumnya dilakukan dengan menggunakan dua proyeksi utama, yaitu *AnteroPosterior (AP)* dan *Lateral* yang telah menjadi standar di banyak fasilitas kesehatan (Yulitasari et al., 2025). Kedua proyeksi tersebut bertujuan untuk

memperlihatkan struktur anatomi femur secara menyeluruh, mulai dari bagian *proksimal*, *medial*, hingga *distal*, sehingga lokasi dan jenis *fraktur* dapat diidentifikasi dengan jelas (Febriyanti et al., 2024). Namun, teknik pemeriksaan standar sering kali sulit diterapkan pada pasien gawat darurat yang tidak kooperatif atau tidak dapat bergerak karena nyeri.

Penerapan metode pemeriksaan konvensional pada pemeriksaan *femur* pada pasien gawat darurat yang menunjukkan klinis *fraktur femur* sering kali mengalami kesulitan karena nyeri yang signifikan dan keterbatasan mobilitas pasien. Menurut Yulitasari et al. (2025), dalam kasus *fraktur femur*, proyeksi standar seperti *AnteroPosterior (AP)* dan *Lateral* ideal digunakan untuk menilai struktur tulang secara menyeluruh. Namun, sesuai dengan teori pemeriksaan, posisi *ekstremitas* pasien seringkali tidak dapat dikoreksi dalam situasi gawat darurat. Pada pemeriksaan radiografi *trauma*, radiografer dapat menyesuaikan teknik pemeriksaan mereka sesuai dengan kondisi klinis pasien (Lampignano & Kendrick, 2018). Namun, mereka tetap mengutamakan keselamatan pasien dan nilai diagnostik citra. Selain itu, menurut Long et al. (2016) penyesuaian arah dan sudut *central ray* dapat digunakan untuk mengurangi *superposisi* struktur anatomi selama pemeriksaan tulang panjang. Dengan demikian, area *fraktur* tetap dapat divisualisasikan dengan baik meskipun posisi pasien tidak ideal.

Menurut Lampignano & Kendrick (2018), pemeriksaan *femur* dengan proyeksi *AnteroPosterior (AP)* pada kondisi ideal tidak dilakukan penyudutan *central ray* 30°. Namun, dalam situasi gawat darurat, radiografer harus melakukan modifikasi teknik untuk meningkatkan kualitas citra tanpa mengganggu kenyamanan pasien serta mengurangi *superposisi* antara leher *femur*, *trochanter*, dan implant fiksasi. Salah satu modifikasi yang dapat diterapkan untuk mendeteksi dan mengevaluasi kelainan pada femur bisa menggunakan pemeriksaan femur dengan proyeksi *AnteroPosterior (AP)* dan *Lateral*, serta pada kasus trauma bisa menggunakan proyeksi *AxioLateral Inferosuperior* metode *Danelius-Miller* dan modifikasi *AxioLateral* metode *Clement Nakayama*. Berdasarkan pengamatan penulis, pemeriksaan *femur* dengan klinis *fraktur femur dextra* di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten, dilakukan pemeriksaan menggunakan proyeksi *AnteroPosterior (AP)* dengan penyudutan *central ray* 30° *mediolateral* dan proyeksi *Lateral*. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam dan menyajikannya dalam bentuk Artikel Ilmiah yang berjudul “**Teknik Pemeriksaan Oss Femur Dengan Klinis Fraktur Femur Dextra Pada Pasien Gawat Darurat Di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten**” dengan tujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan dan alasan penggunaan proyeksi *AnteroPosterior (AP)* dengan penyudutan *central ray* 30° *mediolateral* di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 15 – 31 Desember 2025. Dalam pengumpulan data, peneliti melakukan observasi dan wawancara terhadap 2 radiografer. Kemudian peneliti menyajikan data tersebut dalam bentuk naratif, untuk kemudian diverifikasi berdasarkan teori yang telah ditetapkan dan ditarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

1. Identitas Pasien

Nama : Tn. A
Tanggal Lahir : 07 Januari 2012
Alamat : Krawingan
Nomor RM : 0702xxx
Nomor Rontgen : RON2502xxxx
Pengirim : Ruang IGD
Jenis Pemeriksaan : *Femur Dextra*
Diagnosa : *Fracture Femur Dextra*
Tanggal Pemeriksaan : 08 Desember 2025
Waktu Pemeriksaan : 18.09 WIB

FORMULIR PERMINTAAN PEMERIKSAAN RADIOLOGI

No. RM: [REDACTED] Nama: [REDACTED] Alamat: [REDACTED]

Nama: [REDACTED] Tgl. Pemeriksaan: 08/12/2025

Uraian Tgl. lahir: 07/01/2012 No. Tgl: [REDACTED]

Agenda: [REDACTED] No. Rontgen: [REDACTED]

PEMERIKSAAN TANGGA DEKSTRA

No. RM	Nama	INSTRUMEN	NO.	NAMA	PISD
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]			
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]			
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]			
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]			

DAFTAR PETUGAS

No.	Nama	PISD

Dokter Pengirim: [REDACTED]

LAB: [REDACTED]

Gambar 2. Surat Permintaan Radiologi (Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten, 2025)

2. Teknik Pemeriksaan *Femur*

a) Persiapan Pasien

Pada pemeriksaan *Femur* dengan klinis *fraktur* pasien tidak perlu melakukan persiapan khusus. Hanya saja sebelum pemeriksaan dilakukan, pasien diminta untuk melepaskan benda-benda logam di sekitar objek yang dapat menimbulkan artefak dan mengganggu hasil gambaran radiograf.

b) Persiapan Alat dan Bahan

1. Pesawat Sinar-X & Panel Control



Gambar 3. Pesawat Sinar-X & Panel Control
(Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten, 2025)

2. Retrofit DR ukuran 35 cm x 43 cm



Gambar 4. Pesawat Sinar-X & Panel Control
(Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten, 2025)

- 3. Brankar
- 4. Film



Gambar 5. Film
(Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten, 2025)

- 5. Computer DR Radiografi



Gambar 6. Computer DR Radiografi
(Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten, 2025)

- 6. Printer



Gambar 7. Printer
(Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten, 2025)

c) Prosedur Pemeriksaan

- Proyeksi *AnteroPosterior* (AP)

Posisi Pasien : Pasien *supine* di atas brankar

Posisi Objek : Atur *femur* di pertengahan kaset, dengan batas atas kaset tampak *collum femur* dan batas bawah tampak *distal femur*

Central Ray : Menyudut 30° mediolateral

Central Point : Pertengahan *oss femur*

FFD : 100 cm

Kaset : 35 cm x 43 cm

Faktor Eksposi : Kv 65, mAs 10

- Proyeksi *Lateral*

Posisi Pasien : Pasien *supine* di atas brankar

Posisi Objek : Atur *femur* di pertengahan kaset, dengan batas atas kaset tampak *collum femur* dan batas bawah tampak *distal femur*

Central Ray : Vertikal tegak lurus

Central Point : Pertengahan *oss femur*

FFD : 100 cm

Kaset : 35 cm x 43 cm

Faktor Eksposi : Kv 65 , mAs 10

2. Hasil Radiograf



Gambar 8. Femur *AnteroPosterior* (AP) dan *lateral*
(Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten, 2025)

3. Hasil Expertise dr. Spesialis Radiologi

Kesan

- Fraktur femur dextra 1/3 proksimal oblik spiral type
- Alignment tidak baik
- Tampak dislokasi dan kontraksi relatif

HASIL PEMERIKSAAN RADIOLOGI
RSU ISLAM KLATEN

No.RO : ██████████
Pemeriksaan : IJN Femur AP dan Lateral Kanan
Diagnosa : SUSPEK FR FEMUR DX
Ruang : GAWAT DARURAT
Kepada Yth : Ts.dr. Bramadhya Fragil J.

No RM : ██████████
Nama : ██████████
NIK : ██████████
Tgl Lahir/Umur : 07-01-2012 / 13 Tahun
Alamat : KRAWINGAN ██████████
KLATEN

HASIL PEMERIKSAAN RADIOLOGI

Kesan :
FRAKTUR FEMUR DEXTRA 1/3 PROXIMAL OBLIK SPIRAL TYPE
ALIGNMENT TIDAK BAIK
TAMPAK DISLOKASI DAN KONTRAKSI RELATIF

Jam Periksa : 08-12-2025 18:09
Jam Hasil Expertise : 08-12-2025 20:45
Radiografer : ██████████
Verifikator : ██████████

Klaten, 08-12-2025 Jam 20:45 WIB
Dokter Peranggas, Jawab Hasil
(Dokter Spesialis Radiologi)
Dr. ██████████

Gambar 9. Hasil Expertise dr. Spesialis Radiologi
(Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten, 2025)

b. Pembahasan

Seorang pasien dengan inisial Tn. A datang dari Instalasi Gawat Darurat ke Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten dengan klinis fraktur femur dextra. Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa pasien datang dengan posisi kaki miring ke dalam dan tidak bisa di luruskan disertai dengan keluhan nyeri pada bagian paha, sehingga tidak bisa di posisikan *true AnteroPosterior (AP)* dan *Lateral* secara maksimal. Pemeriksaan radiografi *femur* dilakukan dengan pasien *supine* di atas brankar.

Di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten pada pemeriksaan *femur* menggunakan proyeksi *AnteroPosterior (AP)* dan *Lateral* sebagai proyeksi utama. Namun, dalam situasi ini, kondisi pasien gawat darurat dengan keluhan nyeri hebat pada tungkai bawah menyebabkan posisi tungkai tidak memungkinkan untuk diposisikan secara *true AnteroPosterior (AP)*. Untuk mengatasi keterbatasan ini, radiografer melakukan modifikasi pada teknik pemeriksaan dengan menggunakan penyudutan *central ray* sebesar 30° ke arah *mediolateral* pada proyeksi femur *AnteroPosterior (AP)*, tanpa mengubah posisi pasien. Tujuan dari modifikasi ini adalah untuk mendapatkan visualisasi struktur femur khususnya *collum femur, regio trochanter, 1/3 proksimal*

femur, *alignment* tulang, serta area *fraktur* secara lebih jelas tanpa menambah nyeri akibat mengubah posisi pasien.

Hasil radiograf dari pemeriksaan *femur dextra* menunjukkan bahwa struktur *femur*, termasuk lokasi dan arah *fraktur* serta kondisi *alignment* tulang, dapat divisualisasikan dengan cukup jelas setelah penyudutan *central ray* sebesar 30° ke arah *mediolateral*. Pada kondisi tungkai bawah pasien yang tidak memungkinkan untuk diposisikan *true AnteroPosterior (AP)*, gambaran radiograf dapat mengalami *superposisi*. Akibatnya, area *fraktur* dan *alignment* tulang tidak dapat dilihat dengan jelas. Oleh karena itu, arah sinar disesuaikan dengan posisi anatomis *femur* pasien dengan penyudutan *central ray* 30° ke arah *mediolateral*. Ini memungkinkan penampilan struktur *collum femoris*, *regio trochanter*, dan area *fraktur* menjadi lebih jelas dan informatif secara diagnostik.

Teknik pemeriksaan *AnteroPosterior (AP)* dengan penyudutan *central ray* 30° *mediolateral* dilakukan sebagai bentuk modifikasi pada teknik pemeriksaan *AnteroPosterior (AP)* yang disesuaikan dengan kondisi klinis pasien gawat darurat. Dalam kasus ini, pasien belum dilakukan fiksasi di Instalasi Gawat Darurat karena tungkai bawah berada dalam posisi rotasi internal dan tidak dapat dirotasikan. Pada kondisi tersebut, apabila pemeriksaan *femur* proyeksi *AnteroPosterior (AP)* dilakukan tanpa penyudutan sinar, maka struktur tulang *femur* dapat mengalami *superposisi*, terutama di area *collum femoris*, *regio trochanter*, dan bagian *proksimal femur*, sehingga gambaran *fraktur* dan *alignment* tulang tidak dapat divisualisasikan dengan baik. Oleh karena itu, penyudutan sinar digunakan untuk menyesuaikan arah sinar dengan posisi anatomis *femur* pasien tanpa mengubah posisi tungkai bawah.

Menurut Lampignano & Kendrick (2018), prioritas utama dalam pemeriksaan radiografi *trauma ekstremitas* adalah keselamatan dan kenyamanan pasien, dengan menghindari pergerakan atau rotasi *ekstremitas* yang diduga mengalami *fraktur*. Dalam situasi seperti ini, radiografer dapat memodifikasi teknik pemeriksaan selama tidak melanggar prinsip keselamatan pasien dan tetap menghasilkan gambar radiograf yang berguna untuk diagnosis. Untuk pasien trauma, proyeksi *AnteroPosterior (AP)* disarankan karena dapat dilakukan dengan pasien dalam posisi *supine* dan memungkinkan teknik diubah jika proyeksi standar tidak dapat dicapai secara anatomis.

Selain itu, Long et al. (2016) menyatakan bahwa salah satu cara untuk mengurangi *superposisi* struktur anatomi pada pemeriksaan *ekstremitas* adalah dengan mengatur arah dan

sudut *central ray*. Modifikasi arah penyudutan sinar dapat digunakan untuk mengubah hubungan antara arah *central ray* dengan struktur tulang yang mengalami perubahan posisi karena *trauma*. Ini memungkinkan bagian tulang yang menjadi fokus pemeriksaan tetap terlihat dengan jelas. Penyudutan sinar membantu mengamati garis *fraktur* dan *alignment* tulang pada pemeriksaan *femur* karena membantu memisahkan bayangan *collum femoris* dan *trochanter* dari struktur tulang sekitarnya.

Oleh karena itu, dalam pemeriksaan femur dengan klinis *fraktur femur dextra* pada pasien gawat darurat, memodifikasi penyudutan *central ray* sebesar 30° *mediolateral* pada proyeksi *AnteroPosterior (AP)* dimaksudkan untuk meningkatkan visualisasi struktur *femur*, khususnya *collum femur*, *regio trochanter*, *1/3 proksimal femur*, *alignment* tulang, area fraktur secara lebih jelas, mengurangi superposisi anatomi, dan mempertahankan nilai diagnostik radiograf tanpa meningkatkan nyeri atau risiko cedera yang lebih besar. Sebagaimana dijelaskan oleh Lampignano & Kendrick (2018), aspek penting dari prinsip radiografi trauma adalah menyesuaikan metode pemeriksaan radiografi dengan kondisi klinis pasien.

KESIMPULAN

Hasil dari studi kasus ini menunjukkan bahwa teknik pemeriksaan radiografi *femur* dapat dilakukan secara optimal pada pasien gawat darurat dengan klinis *fraktur femur dextra* di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten. Proses pemeriksaan radiografi harus disesuaikan karena kondisi pasien yang sangat nyeri dan memiliki keterbatasan mobilitas.

Proyeksi *AnteroPosterior (AP)* dengan modifikasi penyudutan *central ray* sebesar 30° ke arah *mediolateral* terbukti dapat memberikan gambaran radiograf yang cukup diagnostik yang memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang struktur *femur* khususnya *collum femur*, *regio trochanter*, *1/3 proksimal femur*, *alignment* tulang, area *fraktur*, dan pengurangan *superposisi* antar struktur tulang. Teknik pemeriksaan ini bisa untuk menegaskan diagnostik terutama pada *fraktur femur 1/3 proksimal* tanpa menambah rasa nyeri. Jadi, modifikasi metode pemeriksaan radiografi *femur* untuk pasien gawat darurat adalah cara yang sesuai dengan prinsip radiografi trauma, yang mengutamakan keselamatan dan kenyamanan pasien tanpa mengabaikan kualitas gambar radiograf.

SARAN

Teknik pemeriksaan *femur* dengan klinis *fraktur femur dextra* pada pasien gawat darurat di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten perlu disesuaikan teknik pemeriksaannya dengan kondisi klinis pasien. Pada penanganan pasien gawat darurat dengan fraktur femur, sebaiknya dilakukan fiksasi

pada tungkai yang mengalami cedera sebelum pasien dibawa ke Instalasi Radiologi, apabila kondisi klinis memungkinkan, untuk mengurangi nyeri, mencegah pergerakan berlebih, serta mendukung proses pemeriksaan radiografi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adel Amanda, Muhammad Za'im, & Fisnandya Meita Astari. (2025). Teknik Pemeriksaan Radiografi Os Femur pada Kasus Fraktur Femur di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito. *Jurnal Kesehatan Amanah*, 9(2), 01–18. <https://doi.org/10.57214/JKA.V9I2.907>
- Febriyanti, D., Finzia, P. Z., & Bancin, S. S. (2024). Analisis Pemeriksaan Hasil Gambaran Radiografi Os Femur Pada Kasus Fraktur Bagian Proksimal Dengan Menggunakan Anteroposterior (Ap) Dan Lateral. *Journal Of Global And Multidisciplinary*, 2(8). <https://yapindo-cdn.b-cdn.net/article/66936/1739497324818.pdf>
- Lampignano, J. P., & Kendrick, L. E. (2018). *Textbook of Radiographic Positioning & Related Anatomy*. https://books.google.co.id/books?id=-7Q8O-4Yq9sC&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_vpt_read#v=onepage&q&f=false
- Long, B., Rollins, J., & Smith, B. (2016). *Merrill's Atlas Of Radiographic Positioning & Procedures*.
- Widyanti, I. R., & Nasir, M. (2021). CASE REPORT : CLOSED FRACTURE 1/3 MEDIAL FEMUR SINISTRA. *Jurnal Medical Profession (Medpro)*, 3(1), 35. <https://jurnal.fk.untad.ac.id/index.php/medpro/article/view/675>
- Yulitasari, D., Utama, H. W., Novianti, L., & Anisah, A. (2025). Prosedur Pemeriksaan Radiografi Os Femur Pada Kasus Fraktur Tertutup Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Siloam Sriwijaya Palembang Tahun 2025. *Jurnal Berita Kesehatan*, 18(2), 57–67. <https://doi.org/10.58294/GBK.V18I2.313>

