

Teknik Pemeriksaan Radiografi Ankle Joint Pada Kasus Fraktur Trauma Di Instalasi Radiologi Rsud Kota Prabumulih

Amanda Mirna Putri
Universitas Kader Bangsa
Email: mandamp684@gmail.com

ARTICLE INFO

Article

History

Received : 10-05-2026
Revised : 22-05-2026
Accepted : 24-06-2026

Keywords

ankle joint
fracture
radiography
mortise view

Kata Kunci

sendi pergelangan kaki
fraktur
radiografi
pandangan tanggam

ABSTRACT

This study aims to determine the technique of ankle joint radiography examination in fracture cases at the Radiology Installation of Prabumulih City General Hospital in 2025. This study used a qualitative descriptive method with a case study approach through observation, interviews, documentation, and literature studies. The results showed that ankle joint radiography examinations were performed using Antero Posterior (AP) projections, lateral, and additional mortise views to help clarify the visualization of the ankle joint space and fracture line. Patient preparation was carried out without special preparation, the patient was only asked to remove objects that could cause artifacts on the radiographs. The examination was performed using a digital X-ray machine with exposure factor settings adjusted to the patient's condition. The radiograph results showed that the AP projection was able to show a general picture of the ankle joint, the lateral projection showed the anatomical relationship of the bones from the lateral side, while the mortise view provided a more optimal visualization of the ankle joint space for fracture evaluation. The conclusion of this study is that the use of AP, lateral, and mortise views in ankle joint radiography examinations is quite effective in helping to establish the diagnosis of ankle joint fractures.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik pemeriksaan radiografi ankle joint pada kasus fraktur di Instalasi Radiologi RSUD Umum Kota Prabumulih Tahun 2025. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi kepustakaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan radiografi ankle joint dilakukan menggunakan proyeksi Antero Posterior (AP), lateral, dan tambahan mortise view untuk membantu memperjelas visualisasi ruang sendi ankle joint dan garis fraktur. Persiapan pasien dilakukan tanpa persiapan khusus, pasien hanya diminta melepaskan benda-benda yang dapat menimbulkan artefak pada hasil radiograf. Pemeriksaan dilakukan menggunakan pesawat sinar-X digital dengan pengaturan faktor eksposi yang disesuaikan dengan kondisi pasien. Hasil radiograf menunjukkan bahwa proyeksi AP mampu memperlihatkan gambaran umum ankle joint, proyeksi lateral memperlihatkan hubungan anatomi tulang dari sisi lateral, sedangkan mortise view memberikan visualisasi ruang sendi ankle yang lebih optimal untuk evaluasi fraktur. Kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan proyeksi AP, lateral, dan mortise view pada pemeriksaan radiografi ankle joint cukup efektif dalam membantu menegakkan diagnosis fraktur ankle joint.

Pendahuluan

Fraktur ankle joint merupakan salah satu cedera muskuloskeletal yang paling sering ditemukan di instalasi gawat darurat maupun instalasi radiologi rumah sakit. Cedera ini umumnya terjadi akibat trauma seperti kecelakaan lalu lintas, jatuh, maupun cedera olahraga yang menyebabkan kerusakan pada tulang tibia, fibula, atau talus di daerah pergelangan kaki. Fraktur ankle joint dapat menyebabkan gangguan mobilitas, nyeri, pembengkakan, dan ketidakstabilan sendi apabila tidak ditangani dengan tepat (Court-Brown & McBirnie, 1995).

Ankle joint memiliki fungsi penting dalam menopang berat badan dan mempertahankan keseimbangan tubuh saat berjalan maupun beraktivitas. Kompleksitas struktur anatomi ankle joint menyebabkan cedera pada daerah ini memerlukan evaluasi yang tepat agar tidak menimbulkan komplikasi jangka panjang seperti deformitas sendi, keterbatasan gerak, dan osteoarthritis pascatrauma. Oleh karena itu, diagnosis yang cepat dan akurat sangat diperlukan untuk menentukan penatalaksanaan yang sesuai pada pasien fraktur ankle joint (Drake, 2009).

Pemeriksaan radiografi merupakan modalitas pencitraan awal yang paling sering digunakan dalam membantu menegakkan diagnosis fraktur ankle joint. Pemeriksaan radiografi digunakan untuk mengevaluasi lokasi fraktur, bentuk fraktur, adanya pergeseran tulang, serta kondisi ruang sendi ankle. Pemeriksaan ini memiliki peran penting dalam membantu dokter menentukan tindakan terapi yang tepat, baik secara konservatif maupun operatif (Nugroho, 2020).

Pemeriksaan radiografi ankle joint umumnya menggunakan beberapa proyeksi, yaitu Antero Posterior (AP), lateral, dan mortise view. Setiap proyeksi memiliki fungsi yang berbeda dalam memperlihatkan struktur anatomi ankle joint. Proyeksi AP digunakan untuk memperlihatkan gambaran umum ankle joint, proyeksi lateral digunakan untuk mengevaluasi hubungan anatomi tulang dari sisi lateral, sedangkan mortise view digunakan untuk memperlihatkan celah sendi ankle secara lebih jelas sehingga membantu mendeteksi adanya fraktur maupun dislokasi pada ankle joint (Lampignano & Kendrick, 2020).

Penggunaan teknik pemeriksaan radiografi yang tepat sangat mempengaruhi kualitas citra radiograf yang dihasilkan. Kesalahan positioning pasien dan ketidaktepatan pengaturan faktor eksposi dapat menyebabkan distorsi anatomi dan menurunkan kualitas citra radiograf sehingga mempengaruhi ketepatan diagnosis radiologis. Oleh karena itu, radiografer harus mampu menerapkan teknik pemeriksaan yang sesuai untuk menghasilkan gambaran radiograf yang optimal serta tetap memperhatikan prinsip proteksi radiasi (Bushong, 2016).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Putri, 2024) menunjukkan bahwa penggunaan mortise view pada pemeriksaan radiografi ankle joint mampu memberikan visualisasi ruang sendi yang lebih jelas dibandingkan proyeksi AP standar. Penggunaan proyeksi tersebut membantu dokter radiologi dalam mengevaluasi adanya pergeseran tulang dan kelainan pada ankle joint sehingga meningkatkan ketepatan diagnosis.

Berdasarkan observasi di Instalasi Radiologi RSUD Umum Kota Prabumulih, pemeriksaan radiografi ankle joint pada kasus fraktur dilakukan menggunakan proyeksi AP, lateral, dan tambahan mortise view sesuai kondisi pasien dan kebutuhan diagnostik dokter radiologi. Penggunaan teknik pemeriksaan yang tepat diharapkan dapat menghasilkan kualitas citra radiograf yang baik sehingga membantu penegakan diagnosis secara optimal pada kasus fraktur ankle joint.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai teknik pemeriksaan radiografi ankle joint pada kasus fraktur di Instalasi Radiologi RSUD Umum Kota Prabumulih Tahun 2025.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis teknik pemeriksaan radiografi ankle joint pada kasus fraktur akibat trauma di Instalasi Radiologi RSUD Umum Kota Prabumulih Tahun 2025 (Notoatmodjo, 2002).

Penelitian dilaksanakan di Instalasi Radiologi RSUD Umum Kota Prabumulih, Sumatera Selatan pada tanggal 26 April 2025. Objek penelitian adalah pasien dengan indikasi fraktur ankle joint akibat trauma yang menjalani pemeriksaan radiografi ankle joint.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien dengan indikasi fraktur ankle joint yang menjalani pemeriksaan radiografi di Instalasi Radiologi RSUD Umum Kota Prabumulih. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai tujuan penelitian (Sugiyono, 2019). Sampel dalam penelitian ini yaitu satu pasien dengan kasus fraktur ankle joint yang menjalani pemeriksaan radiografi menggunakan proyeksi Antero Posterior (AP), lateral, dan mortise view. Selain itu, penelitian juga melibatkan satu orang dokter spesialis radiologi dan satu orang radiografer sebagai informan penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap pelaksanaan pemeriksaan radiografi ankle joint, mulai dari persiapan pasien, pemilihan proyeksi AP, lateral, dan mortise view, pengaturan faktor eksposi, penempatan detektor, hingga proteksi radiasi yang digunakan selama pemeriksaan berlangsung. Data tambahan diperoleh melalui wawancara dengan dokter spesialis radiologi dan radiografer mengenai prosedur pemeriksaan serta alasan penggunaan proyeksi tertentu pada kasus fraktur ankle joint. Selain itu, dilakukan dokumentasi hasil radiograf dan studi kepustakaan yang berkaitan dengan teknik pemeriksaan radiografi ankle joint pada kasus fraktur.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, alat dokumentasi, serta hasil radiograf pasien. Pemeriksaan radiografi dilakukan menggunakan pesawat sinar-X digital dengan proyeksi AP, lateral, dan mortise view untuk memperoleh gambaran anatomi ankle joint secara optimal.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan cara menggambarkan tahapan teknik pemeriksaan radiografi ankle joint, penggunaan proyeksi radiografi, pengaturan faktor eksposi, serta kualitas gambaran radiograf yang dihasilkan pada kasus fraktur ankle joint.

Hasil dan Diskusi

Hasil

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Umum Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2025. Penelitian dilakukan terhadap pasien dengan indikasi fraktur ankle joint akibat trauma yang menjalani pemeriksaan radiografi ankle joint. Pemeriksaan dilakukan menggunakan pesawat sinar-X digital untuk membantu menegakkan diagnosis fraktur pada daerah pergelangan kaki.

DATA PASIEN	
Nama (Inisial)	: SAS
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Tanggal Lahir	: 12 September 2009
Pemeriksaan	: Ankle Joint Dextra
Klinis	: Fraktur Ankle Joint

(Sumber: Data Primer Penelitian, 2025)

Sebelum pemeriksaan dilakukan, pasien terlebih dahulu melakukan registrasi dan membawa surat permintaan pemeriksaan radiografi dari dokter pengirim. Setelah itu pasien menuju Instalasi Radiologi untuk dilakukan pemeriksaan ankle joint. Pada tahap persiapan pasien tidak terdapat persiapan khusus, namun pasien diminta melepaskan benda-benda yang dapat menimbulkan artefak pada hasil radiograf ankle joint seperti gelang kaki atau benda logam lainnya.

Pemeriksaan radiografi ankle joint dilakukan menggunakan pesawat sinar-X digital merk DRGEM dengan detector digital merk Philips. Pemeriksaan dilakukan menggunakan beberapa proyeksi yaitu Antero Posterior (AP), lateral, dan tambahan mortise view untuk memperjelas visualisasi ruang sendi ankle joint. Pemilihan proyeksi disesuaikan dengan kondisi pasien dan kebutuhan diagnostik dokter radiologi.

Peralatan

1. Pesawat Sinar-X
2. Detector Digital
3. Film Radiografi
4. Printer

(Sumber: Instalasi Radiologi RSUD Umum Kota Prabumulih, 2025)

Pada pemeriksaan radiografi ankle joint digunakan faktor eksposi yang disesuaikan dengan kondisi pasien dan ketebalan objek yang diperiksa. Pemeriksaan dilakukan dengan memperhatikan positioning pasien, ketepatan kolimasi, serta prinsip proteksi radiasi selama proses eksposi berlangsung agar diperoleh kualitas citra radiograf yang optimal.

Tabel 1. Hasil Observasi Pemeriksaan Radiografi Ankle Joint pada Kasus Fraktur

No	Proyeksi Radiografi	Tujuan Pemeriksaan	Hasil Radiograf
1	AP	Menampilkan gambaran umum ankle joint	Struktur anatomi tibia distal dan fibula distal tampak jelas
2	Lateral	Memperlihatkan hubungan anatomi tulang dari sisi lateral calcaneus	Talus dan calcaneus tampak lebih jelas
3	Mortise View	Memperlihatkan celah sendi ankle joint	Ruang sendi mortise tampak lebih optimal untuk evaluasi fraktur

(Sumber: Data Primer Penelitian, 2025)

Berdasarkan hasil observasi pada Tabel 1 diketahui bahwa penggunaan proyeksi AP memberikan gambaran umum ankle joint dengan cukup jelas sehingga struktur anatomi

seperti tibia distal, fibula distal, talus, dan celah sendi ankle dapat dievaluasi dengan baik. Pada proyeksi ini juga tampak adanya gambaran fraktur pada daerah ankle joint sehingga membantu dokter radiologi dalam menegakkan diagnosis.

Pada proyeksi lateral diperoleh gambaran hubungan anatomi tulang dari sisi lateral yang memperlihatkan struktur talus, calcaneus, dan hubungan antara tibia dengan fibula secara lebih jelas. Proyeksi lateral membantu memperlihatkan kemungkinan adanya pergeseran tulang dan memperjelas garis fraktur pada ankle joint.

Sementara itu, penggunaan mortise view memberikan visualisasi ruang sendi ankle yang lebih jelas dibandingkan proyeksi AP standar. Proyeksi ini dilakukan dengan rotasi internal sehingga celah sendi mortise tampak lebih terbuka dan membantu memperlihatkan adanya fraktur maupun dislokasi pada ankle joint secara lebih optimal.

Selama pemeriksaan berlangsung pasien diposisikan sesuai dengan proyeksi yang digunakan. Pada proyeksi AP pasien diposisikan dengan tungkai lurus dan telapak kaki menghadap ke atas. Pada proyeksi lateral pasien diposisikan miring untuk memperlihatkan hubungan anatomi tulang dari sisi lateral, sedangkan pada mortise view dilakukan rotasi internal sekitar 15–20 derajat untuk memperlihatkan ruang sendi ankle secara lebih optimal.

Hasil radiograf yang diperoleh menunjukkan kualitas citra cukup baik karena struktur anatomi ankle joint tampak jelas dan tidak ditemukan artefak yang mengganggu gambaran radiograf. Pengaturan faktor eksposi dan positioning yang tepat membantu menghasilkan kualitas citra radiograf yang optimal sehingga mendukung ketepatan diagnosis pada kasus fraktur ankle joint.

Diskusi

Pemeriksaan radiografi ankle joint merupakan salah satu pemeriksaan radiologi yang sering dilakukan pada kasus trauma muskuloskeletal, terutama pada pasien dengan dugaan fraktur ankle joint. Pemeriksaan ini memiliki peran penting dalam membantu menegakkan diagnosis melalui visualisasi struktur anatomi tulang dan ruang sendi ankle secara jelas (Lampignano & Kendrick, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Umum Kota Prabumulih, pemeriksaan ankle joint dilakukan menggunakan proyeksi AP, lateral, dan mortise view. Proyeksi AP digunakan sebagai proyeksi dasar untuk memperlihatkan gambaran umum ankle joint dan struktur tulang tibia serta fibula distal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proyeksi AP mampu memperlihatkan struktur anatomi ankle joint dengan cukup jelas sehingga membantu dokter radiologi dalam mengevaluasi adanya fraktur.

Penggunaan proyeksi lateral pada penelitian ini bertujuan untuk memperlihatkan hubungan anatomi tulang dari sisi lateral, terutama talus dan calcaneus. Proyeksi lateral membantu memperlihatkan adanya pergeseran tulang dan memperjelas garis fraktur pada ankle joint. Menurut (Whitley et al., 2015) proyeksi lateral ankle joint digunakan untuk mengevaluasi hubungan posterior tibia, fibula, dan talus sehingga membantu menilai kelainan pada daerah ankle joint.

Selain proyeksi AP dan lateral, pada penelitian ini juga digunakan mortise view untuk memperlihatkan ruang sendi ankle secara lebih optimal. Mortise view dilakukan dengan rotasi internal sekitar 15–20 derajat sehingga celah sendi mortise tampak lebih terbuka dan jelas. Penggunaan mortise view membantu dokter radiologi dalam mengevaluasi adanya fraktur maupun dislokasi yang tidak terlihat jelas pada proyeksi AP standar.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Putri, 2024) yang menyatakan bahwa mortise view memberikan visualisasi ruang sendi ankle yang lebih baik dibandingkan proyeksi AP biasa. Penggunaan mortise view sangat membantu dalam memperlihatkan kelainan pada celah sendi dan posisi tulang ankle joint sehingga meningkatkan ketepatan diagnosis radiologis.

Faktor eksposi dan positioning pasien juga menjadi aspek penting dalam pemeriksaan radiografi ankle joint. Kesalahan positioning dapat menyebabkan distorsi anatomi dan menurunkan kualitas citra radiograf sehingga mempengaruhi ketepatan diagnosis radiologis. Oleh karena itu, radiografer harus mampu menentukan positioning dan pengaturan faktor eksposi yang tepat agar diperoleh gambaran radiograf yang optimal (Bushong, 2016).

Pada penelitian ini pemeriksaan dilakukan menggunakan pesawat sinar-X digital dengan detector digital sehingga proses pemeriksaan menjadi lebih cepat dan kualitas citra radiograf yang dihasilkan lebih baik. Penggunaan sistem radiografi digital juga membantu radiografer dalam melakukan evaluasi hasil radiograf secara langsung sehingga apabila terdapat kesalahan positioning dapat segera dilakukan pengulangan pemeriksaan.

Selama pemeriksaan berlangsung tidak ditemukan kendala yang berarti selain keterbatasan gerak pasien akibat nyeri pada daerah ankle joint. Oleh karena itu, radiografer harus melakukan positioning secara hati-hati agar pasien tetap merasa nyaman selama pemeriksaan berlangsung tanpa mengurangi kualitas gambaran radiograf yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa penggunaan proyeksi AP, lateral, dan mortise view pada pemeriksaan radiografi ankle joint cukup efektif dalam membantu memperlihatkan gambaran fraktur ankle joint secara optimal. Penggunaan teknik pemeriksaan yang tepat, pemilihan proyeksi radiografi yang sesuai, serta pengaturan faktor eksposi yang baik sangat berpengaruh terhadap kualitas citra radiograf dan ketepatan diagnosis pada kasus fraktur ankle joint.

.Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Umum Kota Prabumulih Tahun 2025, dapat disimpulkan bahwa teknik pemeriksaan radiografi ankle joint pada kasus fraktur dilakukan menggunakan proyeksi Antero Posterior (AP), lateral, dan tambahan mortise view untuk membantu memperjelas gambaran anatomi serta garis fraktur pada ankle joint.

Proyeksi AP digunakan untuk memperlihatkan gambaran umum ankle joint, proyeksi lateral digunakan untuk mengevaluasi hubungan anatomi tulang dari sisi lateral, sedangkan mortise view digunakan untuk memperlihatkan celah sendi ankle secara lebih optimal sehingga membantu dalam menegakkan diagnosis fraktur ankle joint.

Penggunaan teknik pemeriksaan yang tepat, positioning pasien yang sesuai, serta pengaturan faktor eksposi yang baik menghasilkan kualitas citra radiograf yang optimal sehingga membantu dokter radiologi dalam menentukan diagnosis pada kasus fraktur ankle joint.

Saran

1. Bagi radiografer, diharapkan dapat mempertahankan ketepatan positioning dan pemilihan proyeksi radiografi pada pemeriksaan ankle joint agar diperoleh kualitas citra radiograf yang optimal.

2. Bagi rumah sakit, diharapkan dapat terus meningkatkan kualitas pelayanan radiologi serta pemeliharaan peralatan radiografi untuk menunjang ketepatan diagnosis pada kasus trauma muskuloskeletal.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai teknik pemeriksaan radiografi ankle joint dengan penggunaan variasi proyeksi atau modalitas pencitraan lainnya sehingga dapat menambah perkembangan ilmu radiologi diagnostik.

Deklarasi

Kontribusi Penulis: Penulis bertanggung jawab penuh terhadap seluruh proses penelitian, mulai dari penyusunan konsep penelitian, pengumpulan data, analisis data, interpretasi hasil, hingga penulisan naskah artikel.

Pernyataan Pendanaan: Penelitian ini tidak menerima pendanaan khusus dari lembaga pemerintah, swasta, maupun organisasi nirlaba.

Konflik Kepentingan: Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam penelitian maupun publikasi artikel ini.

Informasi Tambahan: Tidak ada informasi tambahan yang tersedia untuk artikel ini.

Referensi

- Bushong, S. C. (2016). Radiologic Science for Technologists - E-Book: Physics, Biology, and Protection. Elsevier Health Sciences.
<https://books.google.co.id/books?id=iwV8DQAAQBAJ>
- Court-Brown, C. M., & McBirnie, J. M. (1995). The epidemiology of tibial fractures. The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume, 77 3, 417–421.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:9332019>
- Drake. (2009). Gray's Anatomy for Students.
- Lampignano, J., & Kendrick, L. E. (2020). Bontrager's Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy - E-Book: Bontrager's Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy - E-Book. Mosby.
<https://books.google.co.id/books?id=8bz8DwAAQBAJ>
- Notoatmodjo, S. (2002). Metodologi penelitian kesehatan. / Notoatmodjo, Soekidjo. Rineka Cipta,.
- Nugroho, A. (2020). Teknik Radiografi Non Kontras 1.
- Putri, H. A. (2024). PERBANDINGAN HASIL RADIOGRAF PADA PEMERIKSAAN ANKLE JOINT DENGAN METODE MORTISE VIEW DAN PROEKSI AXIAL. Malahayati, 11(6), 1146–1152.
- Sugiyono. (2019). METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D.
- Whitley, A. S., Jefferson, G., Holmes, K., Sloane, C., Anderson, C., & Hoadley, G. (2015). Clark's Positioning in Radiography 13E. CRC Press.
<https://books.google.co.id/books?id=51xECgAAQBAJ>