

## Pemeriksaan Radiografi *Ankle Joint* pada Kasus *Sprain* di RSAU dr. M. Salamun Bandung

Amanda Aura Putri<sup>1</sup>, Rolly Nenomnanu<sup>2</sup>, Siti Nur Asiah<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Mahasiswa Program Studi DIII Radiologi, Universitas Widya Husada Semarang

<sup>3</sup>Mahasiswa Program Studi DIII Fisioterapi, Universitas Widya Husada Semarang

e-mail: [amandaauraptr06@gmail.com](mailto:amandaauraptr06@gmail.com)

### Abstrak

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada Juli 2023 di Klinik Radiologi RSAU dr. M. Salamun, terdapat pasien dengan kasus *sprain ankle joint dextra*. Pemeriksaan dilakukan menggunakan teknik pemeriksaan *ankle joint* dengan proyeksi *Antero Posterior (AP)* dan *Lateral* tanpa *Antero Posterior Mortise View*. Tujuannya adalah untuk memastikan adanya fraktur pada area yang dicurigai. Pada pemeriksaan ini, pasien duduk di atas meja pemeriksaan dengan proyeksi *AP* dan *Lateral*. Jenis penelitian yang dilakukan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Waktu pengambilan pada tanggal 7 Juli 2023, dengan subjek penelitian meliputi dokter pengirim, dokter spesialis radiologi, radiografer, dan satu pasien. Obyek penelitian adalah pasien dengan kasus *sprain ankle joint dextra* yang diperiksa menggunakan teknik pemeriksaan *ankle joint* proyeksi *AP* dan *Lateral*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan dokumentasi. Setelah semua dokumen terkumpul kemudian membuat transkrip selanjutnya penulis mereduksi data dan pendapat informan kemudian penulis mengkaji dengan literatur yang ada sehingga penulis menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya fraktur pada 1/3 *distal fibula* dan *tibia*, serta dislokasi pada *talofibular joint*. Di Klinik Radiologi RSAU dr. M. Salamun Bandung pemeriksaan dilakukan dengan proyeksi *AP* dan *Lateral*, tanpa menggunakan *AP Mortise View*, posisi pasien duduk di atas meja pemeriksaan. Alat yang diperlukan pesawat mobile DR philips, detektor berukuran 35x43 cm, pengaturan kV 55 mAs 1.5, sinar X vertikal tegak lurus dengan *FFD* 100 cm, dan luas lapang kolimasi disesuaikan obyek. Titik bidik berada di pertengahan antara kedua *malleolus (AP)* dan *medial malleolus (Lateral)*, dan eksposi dilakukan saat pasien tidak bergerak. Setelah eksposi melakukan processing film, dan dilanjutkan dengan cetak hasil gambar radiograf menggunakan film AGFA ukuran 24x30 cm landscape dibagi 2 proyeksi *AP* dan *Lateral*.

**Kata Kunci :** *Ankle Joint, Sprain, RSAU dr. M. Salamun Bandung.*

### Abstract

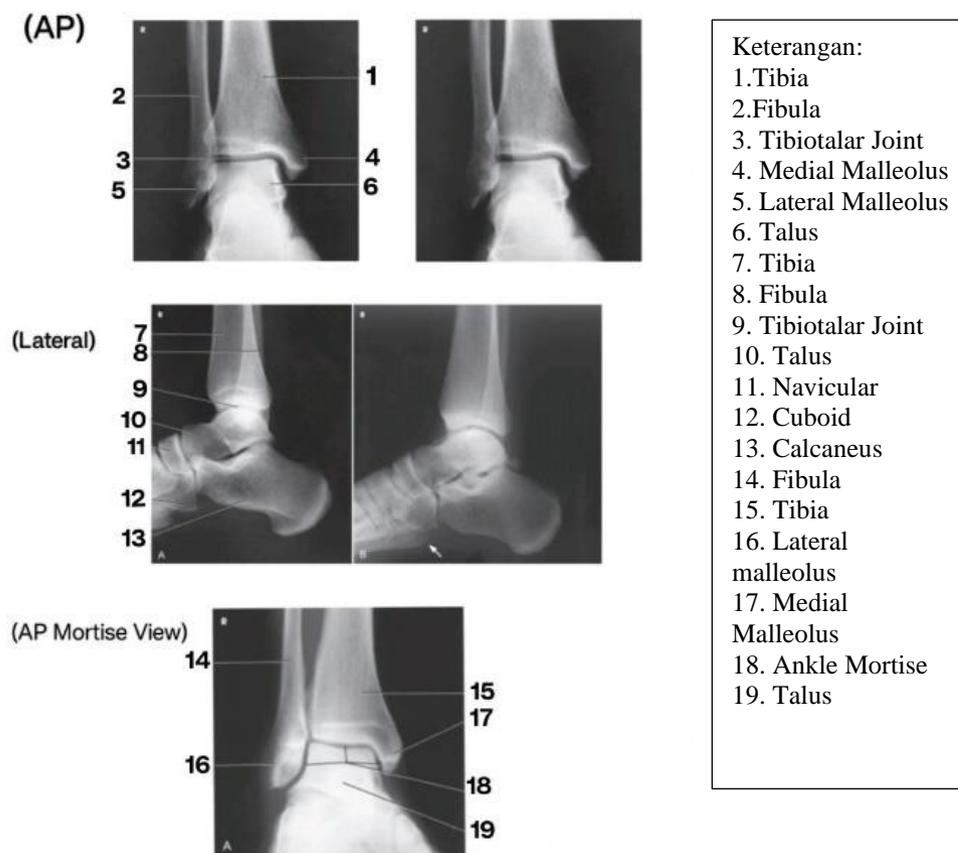
Based on observations made in July 2023 at the Radiology Clinic RSAU dr. M. Salamun, there is a patient with a case of right ankle joint sprain. The examination was carried out

using the ankle joint examination technique with Antero Posterior (AP) and Lateral projections without Antero Posterior Mortise View. The goal is to confirm the presence of a fracture in the suspected area. In this examination, the patient sits on an examination table with AP and Lateral projections. The type of research carried out was descriptive qualitative with a case study approach. The collection time is July 7 2023, with research subjects including the sending doctor, radiology specialist, radiographer and one patient. The research object was a patient with a right ankle joint sprain who was examined using the AP and Lateral projection ankle joint examination techniques. The data collection method is carried out by observation and documentation. After all the documents have been collected, the writer makes a transcript, then the writer reduces the data and opinions of the informants, then the writer examines the existing literature so that the writer draws conclusions. The results showed that there was a fracture in the distal 1/3 of the fibula and tibia, as well as a dislocation in the talofibular joint. At the RSAU Radiology Clinic, Dr. M. Salamun Bandung, the examination is carried out using AP and Lateral projections, without using the AP Mortise View, the patient's position is sitting on the examination table. The equipment required is a Philips DR mobile aircraft, a detector measuring 35x43 cm, a kV setting of 55 mAs 1.5, a vertical X-ray perpendicular to an FFD of 100 cm, and a collimation field area adjusted to the object. The aiming point is in the middle between the two malleolus (AP) and the medial malleolus (Lateral), and exposure is carried out when the patient is not moving. After exposure, process the film, and continue with printing the radiograph image using AGFA film measuring 24x30 cm landscape divided into 2 AP and Lateral projections.

**Keywords:** *Ankle joint, Sprain, RSAU dr. M. Salamun Bandung.*

## PENDAHULUAN

Menurut (Lampignano & Kendrick, 2018), pada kasus curiga fraktur *ankle joint* digunakan pemeriksaan *ankle joint* yaitu proyeksi *Antero Posterior (AP)*, *Lateral*, dan *Antero Posterior Mortise View*. Posisi pasien duduk diatas meja pemeriksaan. Kemudian pada proyeksi *Antero Posterior (AP)* kaki diluruskan dan tidak rotasi. Pada proyeksi *Lateral dorsofleksi 90° (mediolateral)* dan ditambah penyangga dibawah lutut untuk hasil true *lateral*. Pada *Antero Posterior (AP) Mortise View* kaki di rotasikan 15° ke arah *medial*. Titik bidik proyeksi *Antero Posterior (AP)* adalah antara kedua *malleolus*. Titik bidik proyeksi *Lateral* adalah *medial malleolus*. Titik bidik *Antero Posterior (AP) Mortise View* adalah *malleolus lateralis*. Arah sinar vertikal tegak lurus dengan *FFD 100 cm*. Teknik pemeriksaan radiografi *ankle joint* pada klinis fraktur. Proyeksi yang digunakan adalah *Antero Posterior (AP) Mortise View* dan *Lateral*. Proyeksi *Antero Posterior (AP) Mortise View* dapat memperlihatkan dengan jelas celah antara *fibula* dan *tibia* lebih terbuka. Proyeksi *Lateral* berguna untuk memperlihatkan fraktur di bagian *fibula* distal dan memperlihatkan tulang *talus* dan *calcaneus*. (Goost et al., 2014)



**Gambar 1. Gambaran radiograf proyeksi AP, Lateral, dan AP Mortise View (Long et al., 2016)**

Proyeksi AP menunjukkan *malleolus lateralis*. Posisi radiografi menunjukkan superposisi antara *Os Tibia*, *Os Fibula*, dan *tibiofibular*. Pada proyeksi AP Mortise View, tampak dengan jelas space dari persendian di *ankle joint* pada sisi *medial* dan sisi *lateral*. Pada proyeksi *lateral* tampak *Os Fibula* dan *Os Tibia* overlap pada bagian distalnya, tampak jarak antara *talus* dengan *Os Tibia* dan *Os Fibula*, tampak *Os Calcaneus*.

Fraktur merupakan istilah dari hilangnya kontinuitas tulang, baik yang bersifat total maupun sebagian, biasanya disebabkan oleh trauma. Terjadinya suatu fraktur lengkap atau tidak lengkap ditentukan oleh kekuatan, sudut dan tenaga, keadaan tulang, serta jaringan lunak di sekitar tulang. (Mahartha et al., 2017)

Fraktur akan menimbulkan kerusakan fragmen tulang yang berdampak pada fungsi sistem muskuloskeletal dan mempengaruhi aktivitas serta kualitas hidup penderita. Fraktur yang terjadi pada ekstremitas bawah diantaranya fraktur femur, tibia, fibula hingga ankle. (Wardojo et al., 2022)

Dislokasi adalah terlepasnya sebuah sendi dari tempatnya yang seharusnya. Dislokasi yang sering terjadi adalah dislokasi di bahu, sendi panggul (paha), karena terpeleset dari tempatnya maka sendi itupun menjadi macet dan juga terasa nyeri. (Meikahani, 2015)

Adapun gejala yang diakibatkan oleh dislokasi sering dijumpai, yaitu: adanya rasa sakit atau nyeri. Oleh karena sebab itu dibutuhkan suatu tindakan yang benar secara radiografi dengan menggunakan sinar-X yang dapat mengetahui bentuk, fungsi dan kelainan. (Zasneda & Taslima, 2019)

Ankle sprain adalah keseleo pada pergelangan kaki ketika ligament yang mendukung tulang-tulang pergelangan kaki teregang atau robek. Saat terjadi keseleo yang parah, penanganan dan perawatan yang tepat harus dilakukan agar tidak melemahkan pergelangan kaki, membuat kemungkinan yang lebih besar untuk terjadi cedera kembali. (Lestari, 2019)

Ankle joint merupakan sendi yang menopang beban tubuh terbesar pada permukaannya, puncak beban mencapai 120% ketika berjalan dan hampir 275% ketika berlari. Sendi dan ligamen berperan sebagai stabilitator untuk melawan gaya dan menyesuaikan ketika aktivitas menahan beban agar stabil. (Wilona & Tampubolon, 2022)

Sendi *talofibular* yang merupakan sendi antara tulang *talus* dengan tulang *fibula* dan sendi *tibiotalar* yang merupakan sendi antara tulang *tibia* dengan tulang *talus*. Pada ujung distal tulang *tibia* terdapat prosesus yang disebut *malleolus* medial sedangkan ujung distal pada tulang *fibula* disebut *malleolus* lateral. Permukaan *anterolateral* pada *malleolus* medial terdapat *tuberkulum anterior* yang melapisi *fibula*. (Fatimah & Nugroho, 2020)

Adanya perbedaan beberapa pendapat tentang penggunaan teknik pemeriksaan yang ada di teori dan lapangan serta seringnya permintaan foto *ankle* pada kasus *sprain ankle joint*, maka penulis tergah untuk mengkajinya dalam artikel ilmiah yang berjudul "Pemeriksaan Radiografi *Ankle Joint* Pada Kasus *Sprain* Di RSAU dr. M. Salamun Bandung". Tujuannya untuk mengetahui teknik pemeriksaan dan cara penanganan yang baik pada kasus *sprain ankle joint dextra* di Klinik Radiologi RSAU dr. M. Salamun Bandung.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Setelah semua dokumen terkumpul kemudian membuat transkrip selanjutnya penulis mereduksi data kemudian dibuat koding terbuka setelah itu melakukan penyajian data berupa kuotasi dan pendapat informan kemudian penulis mengkaji dengan literatur yang ada sehingga penulis menarik kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasien datang ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSAU dr. M. Salamun Bandung pada tanggal 7 Juli 2023. Diketahui bahwa pasien mengalami jatuh kemudian pasien mengeluhkan nyeri dan bengkak di bagian kaki kanan, setelah dilakukan pemeriksaan oleh dokter jaga IGD pasien diberi rujukan ke Klinik Radiologi untuk dilakukan pemeriksaan radiologi dengan permintaan foto *ankle joint dextra*.

Referensi penunjang dalam melakukan pemeriksaan, penulis menyajikan identifikasi pasien dalam tinjauan kasus ini yang diperoleh dari surat permintaan pemeriksaan radiologi. Pasien dengan nama Ny. P, umur 56 tahun, jenis kelamin perempuan, dengan No. RM 37\*\*\*\*, pemeriksaan *ankle joint*, diagnosis klinis *sprain ankle*, Dokter pengirim dr. Hapsari, tanggal pemeriksaan 7 Juli 2023.

Adapun alat-alat yang perlu disiapkan dalam pemeriksaan radiograf *ankle joint* adalah pesawat mobile DR, detektor 35x43 cm, printer untuk cetak hasil foto rontgen, film ukuran 24x30 cm, dan apron untuk proteksi radiasi.



**Gambar 2. Pesawat Mobile DR merk Philips untuk pemeriksaan ankle joint (lihat gambar a). Detektor DR ukuran 35x43 cm untuk pemeriksaan ankle joint (lihat gambar b). Film AGFA ukuran 24x30 cm untuk pemeriksaan ankle joint (lihat gambar c). Printer merk AGFA (lihat gambar d). Apron yang digunakan untuk proteksi radiasi (lihat gambar e).**

Petugas administrasi menyerahkan surat permintaan pemeriksaan radiologi ke radiografer, radiografer melakukan input data di pesawat mobile DR yang meliputi nomor RM, nama lengkap, tanggal lahir, jenis kelamin, dan nomer foto. Selanjutnya pilih “Lower ekstermity”, “Ankle R”, dan “Examination”. Radiografer mempersilahkan pasien masuk ke ruang pemeriksaan, persiapan pasien hanya perlu melepas sandal atau sepatu, aksesoris gelang kaki dan lain sebagainya dengan tujuan agar benda-benda tersebut tidak menghalangi hasil gambar radiograf. Penanganan imobilisasi harus dilakukan dengan baik dan hati-hati agar mengurangi kemungkinan patalogi lain yang muncul akibat dari kesalahan pada saat memposisikan pasien.

Teknik radiografi tersebut dilakukan dilakukan dalam posisi duduk diatas meja pemeriksaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan *sprain ankle joint dextra* di

klirik Radiologi RSAU dr. M. Salamun Bandung dilakukan dengan proyeksi AP dan *Lateral*. Proyeksi AP posisi pasien duduk diatas meja pemeriksaan, detektor diletakkan diatas meja pemeriksaan, kaki pasien lurus sehingga *ankle joint* berada ditengah detektor, posisi kaki true AP tidak ada rotasi, kedua tangan digunakan untuk menyangga beban tubuh. Dengan titik bidik berada antara kedua *malleolus*. Proyeksi *lateral* posisi pasien duduk diatas meja pemeriksaan, detektor diletakkan diatas meja pemeriksaan, kaki *dorsofleksi* 90° (*mediolateral*) dan diatur true *lateral* dengan *malleolus lateral* menempel pertengahan detektor, kedua tangan digunakan untuk menyangga beban tubuh. Dengan titik bidik berada pada *malleolus medialis*. Proyeksi AP dan *lateral* menggunakan arah sinar vertikal tegak lurus, *FFD* 100 cm, serta luas lapang kolimasi disesuaikan obyek. Pengaturan kV 55 mAs 1.5. Setelah proses eksposi selesai pasien dibawa lagi ke ruang IGD. Hasil foto akan muncul dilayar pesawat mobile DR.

Setelah pasien keluar, radiografer mulai melakukan proses rekontruksi gambar dengan cara mengatur kontras, memberi marker, dan mengedit ukuran film 24x30 cm untuk 2 proyeksi AP dan *Lateral*. Kemudian print dengan menggunakan jenis film AGFA ukuran 24x30 cm.

Setelah hasil radiograf di print kemudian diserahkan ke dokter spesialis radiologi untuk di *expertise*. Setelah di *expertise* oleh radiolog, hasil bacaan di print dan ditanda tangan oleh radiolog serta ditempel dengan stempel resmi Klinik Radiologi RSAU dr. M. Salamun Bandung. Kemudian radiograf dan hasil *expertise* dimasukkan kedalam amplop pemeriksaan konvensional. Kemudian Klinik Radiologi menghubungi IGD untuk menginformasikan bahwa hasil *expertise* sudah keluar.



**Gambar 3. Hasil radiograf ankle joint fraktur tibia (lihat panah a). Hasil radiograf ankle joint fraktur fibula (lihat panah b). Hasil radiograf ankle joint dislokasi talofibular (lihat gambar c).**

Pada hasil bacaan dokter spesialis radiologi pasien atas nama Ny. P dinyatakan bahwa:

- a. Fraktur kominutif pada metadiafis 1/3 distal Os.Tibia kanan dengan displacement fragmen distal ke anterior.

- b. Fraktur komplrit pada metadiafis 1/3 dital Os.Fibula kanan.
- c. Dislokasi talofibular joint bagian distal kanan.

Dari hasil pengamatan penulis menurut (Lampignano & Kendrick, 2018) dan (Goost et al., 2014), teknik pemeriksaan pasien dengan diagnosa fraktur menggunakan proyeksi AP, *Lateral*, dan AP *Mortise View*. Proyeksi AP *Mortise View* dapat memperlihatkan dengan jelas celah antara *fibula* dan *tibia* lebih terbuka dengan adanya fraktur. Karena pada proyeksi AP dan *Lateral* celah tersebut mengalami overlap. Di Klinik Radiologi RSAU dr. M. Salamun, dalam mendiagnosa pasien curiga *sprain ankle joint* menggunakan proyeksi AP dan *Lateral*. Alasan tidak memakai proyeksi tambahan AP *Mortise View* karena proyeksi AP dan *Lateral* sudah cukup jelas untuk melihat fraktur pada 1/3 *distal tibia*, 1/3 *distal fibula*, dan dislokasi *talofibular joint*.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang teknik radiografi di klinik Radiologi RSAU dr. M. Salamun Bandung, maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut: Di Klinik Radiologi RSAU dr. M. Salamun Bandung, teknik radiografi kasus *sprain ankle joint dextra* menggunakan proyeksi AP dan *Lateral*. Titik bidik AP antara kedua *malleolus*. Titik bidik *lateral* pada *medial malleolus*. Dengan pengaturan kV 55 mAs 1.5 arah sinar vertikal tegak lurus, FFD 100 cm dan lapang kolimasi sesuai obyek. Hasil gambaran radiograf sudah terlihat jelas dan dapat terbaca dengan baik oleh dokter spesialis radiologi. Diagnosa dokter, pasien mengalami fraktur pada 1/3 *distal tibia*, 1/3 *distal fibula* serta dislokasi pada *tibiofibular joint*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fatimah, & Nugroho, A. (2020). Teknik Radiografi Non Kontras 1. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 281.
- Goost, H., Wimmer, M. D., Barg, A., Kabir, K., Valderrabano, V., & Burger, C. (2014). Fractures of The Ankle Joint: Investigation and Treatment Options. *Deutsches Arzteblatt International*, 111(21). <https://doi.org/10.3238/arztebl.2014.0377>
- Lampignano, J. P., & Kendrick, L. E. (2018). *Bontrager's Handbook of Radiographic Positioning and Techniques* (9th ed.). Elsevier.
- Lampignano, J. P., & Kendrick, L. E. (2018). *Bontrager's HANDBOOK of RADIOGRAPHIC POSITIONING and TECHNIQUES (NINTH EDITION)* (9th ed.). Elsevier, Inc.
- Lestari, L. W. (2019). Rancang Bangun Fiksasi Eksternal Ankle Injury dengan Metode Rapid Prototyping. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
- Long, B. W., Rollins, J. H., & Smith, B. J. (2016). Merills's Atlas of Radiographic Positioning & Procedures Vol. 1 13 edition. In *Elsevier* (Vol. 1). Elsevier.
- Mahartha, G. R. A., Maliawan, S., & Kawiyana, K. S. (2017). Manajemen Fraktur Pada Trauma Muskuloskeletal. *E-Jurnal Medika Udayana*, 2(3), 548–560. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/download/4939/3729>
- Meikahani, R. (2015). Pengembangan Buku Saku Pengenalan Pertolongan dan Perawatan Cedera Olahraga Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 11(April), 1.

- <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpji/article/viewFile/8166/6837>
- Wardojo, S. S. I., Djuliana, S. F., & Rosadi, R. (2022). The Effect Of Early Weight-Bearing On Lower Extremity Fracture Cases: A Narrative Review. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*. <https://doi.org/10.35451/jkf.v5i1.1330>
- Wilona, J. S., & Tampubolon, H. (2022). Radiografi Ankle Joint dengan Sangkaan Osteoarthritis di RSU Advent Medan. *Jurnal Medika Radiologi*, 4.
- Zasneda, S. S., & Taslima, S. (2019). Radiografi Ossa Manus Di Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi. *Jurnal Radiologi*, 7.