

**STUDI LITERATUR PERBANDINGAN HASIL RADIOGRAF  
PEMERIKSAAN ANKLE JOINT PROYEKSI ANTERO POSTERIOR  
OBLIQUE 45<sup>0</sup> DENGAN MORTISE VIEW**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun oleh :  
Andre Satrio Mahmud  
1810505067**

**PROGRAM STUDI JENJANG DIPLOMA 3 RADIOLOGI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA  
2021**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### STUDI LITERATUR PERBANDINGAN HASIL RADIOGRAF PEMERIKSAAN *ANKLE JOINT* PROYEKSI *ANTERO POSTERIOR OBLIQUE 45°* DENGAN *MORTISE VIEW*

#### NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:

Andre Satrio Mahmud

1810505067

Telah memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Melanjutkan Karya Tulis Ilmiah  
Program Studi Jenjang Diploma 3 Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas

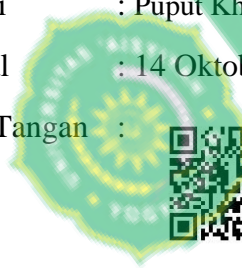
'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Penguji : Puput Khusniatul Majidah, S.Si

Tanggal : 14 Oktober 2021

Tanda Tangan : 



UNIVERSITAS AISYIYAH YOGYAKARTA

**STUDI LITERATUR PERBANDINGAN HASIL RADIOGRAF  
PEMERIKSAAN ANKLE JOINT PROYEKSI ANTERO POSTERIOR  
OBLIQUE 45<sup>0</sup> DENGAN MORTISE VIEW**

Andre Satrio Mahmud<sup>1</sup> , Puput Khusniatul Majidah<sup>2</sup> , Anshor Nugroho<sup>3</sup>  
Email : [andremahmudandre@gmail.com](mailto:andremahmudandre@gmail.com)

**ABSTRAK**

Pemeriksaan radiologi *Ankle Joint* proyeksi *Mortise View* dan *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* posisi objek hampir sama tetapi memiliki perbedaan pada penyudutan kaki. Pada proyeksi *Mortise View* kaki dimiringkan kearah *Medio Lateral 15<sup>0</sup>-20<sup>0</sup>* sedangkan proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* kaki dimiringkan kearah *Medio Lateral 45<sup>0</sup>*. Menurut Journal Willian Min, dkk dan Journal Kee Jeong Bae, dkk Pada proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* dan proyeksi *Mortise View* memperlihatkan informasi anatomi *Ankle Joint* yang berbeda. Untuk mengetahui perbedaan informasi anatomi antara proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* dan *Mortise View*.

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur, Analisis data yang digunakan menggunakan analisis anotasi bibliografi. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil penelitian yang sudah diterbitkan dalam jurnal online nasional maupun internasional.

Perbedaan Informasi Anatomi Proyeksi *Mortise View* dan *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* yaitu *Ankle Mortise* pada proyeksi *Mortise View* terlihat sedangkan pada proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* tidak terlihat atau superposisi dengan *talus*. *Tibiofibular Joint* terlihat tidak superposisi pada proyeksi *Antero posterior Oblique 45<sup>0</sup>* sedangkan pada proyeksi *Mortise View* tampak superposisi. *Maleolus lateral* tidak superposisi dengan talus tetapi *Maleolus medial* superposisi dengan talus pada proyeksi *Antero posterior Oblique 45<sup>0</sup>*, sedangkan pada proyeksi *Mortise View* *Maleolus medial* dan *Maleolus lateral* tidak ada superposisi. *Calcaneus* pada proyeksi *Mortise View* sedikit superposisi dengan *Maleolus lateral* sedangkan pada *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* tidak mengalami superposisi dengan *Maleolus lateral*.

Kata Kunci: *Ankle Joint*, *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>*, *Mortise View*

Kepustakaan: 2 Buku, 2 Jurnal

Jumlah Halaman: Pengantar XIII, Isi 38

---

Mahasiswa Program Studi Jenjang Diploma III Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Dosen Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# A COMPARATIVE LITERATURE STUDY OF ANKLE JOINT EXAMINATION RADIOGRAPH RESULTS OF ANTERO POSTERIOR OBLIQUE 45<sup>0</sup> PROJECTION AND MORTISE VIEW

Andre Satrio Mahmud<sup>1</sup>, Puput Khusniatul Majidah<sup>2</sup>, Anshor Nugroho<sup>3</sup>  
Email: [andremahmudandre@gmail.com](mailto:andremahmudandre@gmail.com)

## ABSTRACT

Radiological examination of Ankle Joint Projection Mortise View and Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup> object position is almost the same but has a difference in the angle of the foot. In the Mortise View projection, the foot is tilted towards Medio Lateral 150-200 while the Antero Posterior Oblique projection is 45<sup>0</sup> feet tilted towards Medio Lateral 45<sup>0</sup>. According to the Journal Willian Min, et al and Journal Kee Jeong Bae, et al. In the Antero Posterior Oblique projection 45<sup>0</sup> and the Mortise View projection shows information different anatomy of the ankle joint. The study aimed to find out the difference in anatomical information between the 45<sup>0</sup> Antero Posterior Oblique projection and the Mortise View.

This research applied a qualitative research with a literature study approach. The data analysis used bibliographic annotation analysis. The data used in this study comes from research results that have been published in national and international online journals.

Differences in Anatomical Information on Mortise View and Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup> projections, namely Ankle Mortise in the Mortise View projection is visible while the Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup> projection is not visible or superpositioned with the talus. The tibiofibular joint does not appear superpositioned on the 45<sup>0</sup> Anteroposterior Oblique projection while the Mortise View projection appears superpositioned. The lateral malleolus is not superposed with the talus but the medial malleolus is superposed with the talus on the 45<sup>0</sup> Anteroposterior Oblique projection, whereas in the Mortise View projection there is no superposition of the medial and lateral malleolus. The calcaneus in the Mortise View projection is slightly superpositioned with the lateral malleolus, while the Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup> is not superpositioned with the lateral malleolus.

Keywords : Ankle Joint, Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>, Mortise View

References : 2 Books, 2 Journals

Page Numbers : Introduction XIII, Contents 38

---

<sup>1</sup>Student of Diploma III Radiology Study Program, <sup>2</sup>Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, <sup>3</sup>Lecturers of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Sendi merupakan tempat dua tulang atau lebih yang saling berhubungan, dapat terjadi pergerakan atau tidak. Dalam perkembangannya jaringan ikat diganti oleh jaringan rawan. Untuk memungkinkan terjadinya pergerakan, maka di tempat ada jaringan ikat dan jaringan rawan diganti dengan jaringan tulang. Pada ujung tulang akan tinggal suatu lempeng jaringan rawan sebagai rawan sendi. Salah satunya adalah sendi pergelangan kaki atau *Ankle joint* (Syiaifuddin, 2016).

*Ankle joint* adalah sendi yang dibentuk oleh tiga tulang yaitu dua tulang panjang *Tibia* dan *Fibula*, dan satu tulang *Tarsal* yaitu *Talus*. Ujung *distal Fibula* yang ramping diperluas, memanjang sepanjang *Talus* disebut *Malleolus Lateral Processus* bagian tengah yang memanjang dari *Tibia* menjulur kebawah hingga pertengahan *Talus* disebut *Malleolus Medialis*. (Bontrager, 2018). Untuk melihat lebih spesifik apakah ada kelainan

diperlukan teknik pemeriksaan radiografi *Ankle Joint* salah satu kelainan yang ada pada *Ankle Joint* yaitu *Fraktur*.

*Fraktur* didefinisikan sebagai patahnya kontinuitas struktur tulang berupa retakan atau pecahnya korteks. Terkadang *fraktur* terjadi secara menyeluruh dan menyebabkan fragmen tulang berpindah. Apabila tidak terjadi robekan pada kulit di atasnya dinamakan *fraktur* tertutup. Namun, apabila terjadi robekan pada kulit di atasnya dinamakan *fraktur* terbuka. (Solomon, Warwick, dan Nagayam, 2010).

Teknik pemeriksaan radiografi *Ankle Joint* dilakukan untuk melihat beberapa struktur anatomi yang terdapat pada bagian organ tersebut. Menurut Merrill's (2016) dan Bontrager (2014) menyatakan bahwa, pemeriksaan *Ankle Joint* dilakukan menggunakan proyeksi *Antero Posterior (AP)*, *Lateral*, *Mortise View* dan *Antero Posterior Oblique 45°*.

Pemeriksaan radiologi *Ankle Joint* proyeksi *Mortise View* dan *Antero*

*Posterior Oblique* 45<sup>0</sup> posisi objek hampir sama tetapi memiliki perbedaan pada penyudutan kaki, Pada proyeksi *Mortise View* kaki dimiringkan kearah *Medio Lateral* 15<sup>0</sup>-20<sup>0</sup> sedangkan proyeksi *Antero Posterior Oblique* 45<sup>0</sup> kaki dimiringkan kearah *Medio Lateral* 45<sup>0</sup>. Pada kasus *Fraktur Malleolus* lebih baik menggunakan proyeksi *Mortise View* dan *Antero Posterior Oblique* 45<sup>0</sup>, karena kedua *Malleolus* akan tampak lebih jelas.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode studi kepustakaan atau *literature review*, Studi kepustakaan bisa didapat dari berbagai sumber, baik jurnal, buku, maupun internet. Metode studi kepustakaan berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelola bahan penulisan. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil penelitian yang sudah diterbitkan dalam

jurnal online nasional maupun internasional. Jurnal utama yang saya ambil dalam penelitian ini adalah dari *Journal Foot and Ankle International* Willian Min, MD, MS, MBA and Roy Sanders, MD (2010). *The Use of the Mortise View of the Ankle to Determine Hindfoot Alignment Technique* Tip. 31, 823-826. Dan *Journal of International Medical Research* Kee Jeong Bae, Seung-Baik Kang , Jihyeung Kim, Jaewoo Lee1 and Tae Won Go (2019). *Reduction and Fixation of Anterior Inferior Tibiofibular Ligament Avulsion Fracture Without Syndesmotic Screw Fixation In Rotational Ankle Fracture.*, 48, 1-15.

Pengolahan dan analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membuat ringkasan terhadap jurnal yang sangat relevan pada pemeriksaan radiografi *Ankle Joint* proueksi *Antero Posterior Oblique* 45<sup>0</sup> dan *Mortise View*. Setelah dibuat ringkasan, kemudian peneliti membandingkan hasil tersebut dengan literatur yang peneliti gunakan, yaitu



(Bontrager dan Lampignano, 2014). Dari perbedaan tersebut, didapatkan kelebihan dan kekurangan dari masing – masing jurnal dan literatur sehingga peneliti dapat menarik kesimpulan dan saran pada pemeriksaan radiografi *Ankle Joint* proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* dan *Mortise View*.

## HASIL

Hasil pencarian yang dilakukan melalui database tersebut yaitu 2 Jurnal dan 2 buku yang membahas tentang *Ankle Joint* proyeksi *Mortise View* dan *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>*. Dari hasil 2 Jurnal dan 2 buku yang membahas tentang *Ankle Joint* proyeksi *Mortise View* dan *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* menyebutkan bahwa Tidak ada perbedaan informasi anatomi yang signifikan dari proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* dengan *Mortise View*, tetapi pada proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* kriteria anatomi yang tampak yaitu sepertiga *distal tungkai bawah*, kedua *maleolus*, *talus*, dan setengah *proksimal metatarsal* terlihat, distal *tibiofibular joint*

terbuka dan sedikit mengalami superposisi, Sendi *maleolus* lateral dan *talus* terbuka, tetapi *malleolus* medial dan *talus* sebagian mengalami superposisi. Sedangkan pada proyeksi *Mortise View* Tampak anatomi *distal tibia dan fibula*, *maleolus lateral* dan *malleolus medial*, *talus*, dan setengah *proksimal metatarsal*, *ankle mortise*. *Ankle mortise* terbuka. *Tibiofibular joint* superposisi, *maleolus* medial dan *maleolus* lateral terbuka.

## PEMBAHASAN

1) Informasi Anatomi Proyeksi AP *Oblique 45<sup>0</sup>* dan *Mortise View*

a) Informasi Anatomi proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>*

Proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* posisi pasien *supine* diatas meja pemeriksaan dan posisi objek atau posisi kaki lurus dan di rotasikan 45<sup>0</sup> ke arah *medial*. berdasarkan beberapa referensi yang diambil yang membahas informasi anatomi pemeriksaan *Ankle Joint* Proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* yaitu pada proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* kriteria

anatomi yang tampak yaitu sepertiga *distal tungkai bawah*, kedua *maleolus*, *talus*, dan setengah *proksimal metatarsal*, *distal tibiofibular joint* terbuka dan hanya sedikit mengalami superposisi, Sendi *maleolus lateral* dan *talus* terbuka, tetapi *malleolus medial* dan *talus* sebagian mengalami superposisi.

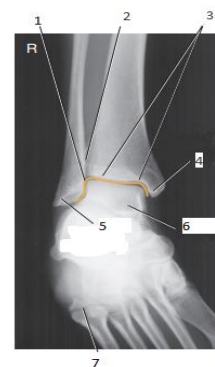
b) Informasi Anatomi Proyeksi *Mortise View*

Proyeksi *Mortise View* posisi pasien supine diatas meja pemeriksaan dan posisi objek atau posisi kaki lurus dan di miringkan  $15^{\circ}$ - $20^{\circ}$  ke arah medial. Berdasarkan beberapa referensi yang membahas pemeriksaan *Ankle Joint* Proyeksi *Mortise View* kriteria anatomi yang tampak yaitu anatomi *distal tibia dan fibula*, *maleolus lateral* dan *malleolus medial*, *talus*, dan setengah *proksimal metatarsal*, *ankle mortise*. *Ankle mortise* terbuka. *Tibiofibular joint* superposisi, *maleolus medial* dan *maleolus lateral* terbuka.

2) Perbedaan informasi anatomi antara proyeksi *Antero Posterior Oblique 45°* dan *Mortise View* :

Pemeriksaan radiologi *Ankle Joint* proyeksi *Mortise View* dan *Antero Posterior Oblique 45°* posisi objek hampir sama tetapi memiliki perbedaan pada penyudutan kaki, Pada proyeksi *Mortise View* kaki dimiringkan kearah *Medio Lateral*  $15^{\circ}$ - $20^{\circ}$  sedangkan proyeksi *Antero Posterior Oblique 45°* kaki dimiringkan kearah *Medio Lateral 45°*.

Berdasarkan Gambar perbedaan informasi anatomi proyeksi *Antero Posterior Oblique 45°* dan *Mortise View* sebagai berikut.



Proyeksi *Mortise View*  
(Bontrager,2018)

Keterangan gambar



1. *Ankle Mortise*
2. *Distal Tibiofibular Joint*
3. *Tibial Plafond*
4. *Medial maleolus*
5. *Lateral Maleolus*
6. *Talus*
7. *Base of Metatarsal*



Proyeksi Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>  
(Bontrager,2018)

Keterangan gambar

1. *Distal Tibiofibular Joint*
2. *Lateral Maleolus*
3. *Medial maleolus*
4. *Talus*
5. *Calcaneus*
6. *Base of Metatarsal*

Berdasarkan Gambar diatas perbedaan Informasi Anatomi Proyeksi *Mortise View* dan *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* yaitu :

- 1) *Ankle Mortise* pada proyeksi *Mortise View* terlihat sedangkan pada proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* tidak terlihat atau superposisi dengan *talus*.
- 2) *Tibiofibular Joint* terlihat tidak superposisi pada proyeksi *Antero posterior Oblique 45<sup>0</sup>*

sedangkan pada proyeksi *Mortise View* tampak superposisi.

- 3) *Maleolus lateral* tidak superposisi dengan talus tetapi *Maleolus medial* superposisi dengan talus pada proyeksi *Antero posterior Oblique 45<sup>0</sup>*, sedangkan pada proyeksi *Mortise View* *Maleolus medial* dan *Maleolus lateral* tidak ada superposisi.
- 4) *Calcaneus* pada proyeksi *Mortise View* sedikit superposisi dengan *Maleolus lateral* sedangkan pada *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* tidak mengalami superposisi dengan *Maleolus lateral*.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1) Kesimpulan

Berdasarkan kajian literatur diatas, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Tidak ada perbedaan informasi anatomi yang signifikan dari proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* dengan *Mortise View*, tetapi pada proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* kriteria anatomi yang tampak yaitu sepertiga *distal tungkai bawah*, kedua

*maleolus, talus, dan setengah proksimal metatarsal* terlihat, distal *tibiofibular joint* terbuka dan sedikit mengalami superposisi, Sendi *maleolus lateral* dan *talus* terbuka, tetapi *malleolus medial* dan *talus* sebagian mengalami superposisi. Sedangkan pada proyeksi *Mortise View* Tampak anatomi *distal tibia dan fibula, maleolus lateral* dan *malleolus medial, talus, dan setengah proksimal metatarsal, ankle mortise. Ankle mortise* terbuka. *Tibiofibular joint* superposisi, *maleolus medial* dan *maleolus lateral* terbuka.

- b. Perbedaan Informasi Anatomi Proyeksi *Mortise View* dan *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* yaitu *Ankle Mortise* pada proyeksi *Mortise View* terlihat sedangkan pada proyeksi *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* tidak terlihat atau superposisi dengan *talus, Tibiofibular Joint* terlihat tidak superposisi pada proyeksi *Antero posterior Oblique 45<sup>0</sup>* sedangkan pada proyeksi *Mortise View* tampak superposisi. *Maleolus lateral* tidak superposisi dan *Maleolus medial* superposisi dengan *talus* pada proyeksi

*Antero posterior Oblique 45<sup>0</sup>*. sedangkan pada proyeksi *Mortise View Maleolus medial* dan *Maleolus lateral* tidak ada superposisi. *Calcaneus* pada proyeksi *Mortise View* sedikit superposisi dengan *Maleolus lateral* sedangkan pada *Antero Posterior Oblique 45<sup>0</sup>* tidak mengalami superposisi dengan *Maleolus lateral*.

## 2) Saran

- a) Untuk memperlihatkan anatomi kedua *maleolus* terlihat jelas lebih baik menggunakan proyeksi *Mortise View* karena pada proyeksi *Mortise View* kedua *maleolus* tidak superposisi dengan *talus* dan lebih terbuka.
- b) Untuk memperlihatkan *Tibiofibular joint* dengan jelas lebih baik menggunakan *Antero Posterior Oblique* karena *Tibiofibular Joint* tidak ada superposisi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bontrager's, K.L. 2018. *Text Book of Radiographic and Positioning and Related Anatomy, Ninth Edition*. USA: Mosby- Year Inc, St. Louis, Missouri

- Egol KA, Pahk B, Walsh M, dkk. 2010. Hasil setelah fraktur pergelangan kaki tidak stabil: efek stabilisasi desmotik syn. *J Orthop Trauma*; 24: 7–11
- Merrill, V. 2016. *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures*, Volume One, Thirteen Edition. USA : St. Luouis, Missouri.
- Paulsen, F. 2010. *Sobotta atlas Anatomi Manusia*, Edisi Dua Puluh Tiga, Jilid Tiga. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Rasad. 2011. *Radiologi Diagnostik*, Edisi Dua, Jakarta: Penerbit FKUI.
- Syaifuddin. 2016. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Keperawatan dan Kebidanan*, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- “*Journal Foot and Ankle International*, Willian Min, MD, MS, MBA and Roy Sanders, MD. (2010). *The Use of the Mortise View of the Ankle to Determine Hindfoot Alignment Technique Tip*. 31, 823-826”.
- “*Journal of International Medical Research*, Kee Jeong Bae, Seung-Baik Kang, Jihyeung Kim, Jaewoo Lee1 and Tae Won Go. (2019). *Reduction and Fixation of Anterior Inferior Tibiofibular Ligament Avulsion Fracture Without Syndesmotoc Screw Fixation In Rotational Ankle Fracture.*, 48, 1-15”.



UNISA  
Universitas Aisyah Yogyakarta