

**PROSEDUR PEMERIKSAAN *MANDIBULA* DENGAN KLINIS *SUSPECT FRACTURE*
DI INSTALASI RADIOLOGI RSU 'AISYIYAH PONOROGO**

Artikel ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi tugas Praktek Kerja Lapangan Radiografi

Di Instalasi Radiologi RSU 'Aisyiah Ponorogo



Disusun oleh:

Moh.Aril Apriansyah

2310505098

PROGRAM STUDI RADIOLOGI PROGRAM DIPLOMA TIGA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTATA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel ilmiah ini telah diperiksa oleh pembimbing klinik dan telah disetujui untuk memenuhi tugas praktek kerja lapangan 1 Program Diploma Tiga Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta:

Nama : Moh.Aril Apriansyah
NIM : 2310505098
Program Studi : Diploma-III Radiologi
Judul Artikel Ilmiah : Prosedur Pemeriksaan *Mandibula* dengan Klinis *Suspect Fracture* di Instalasi Radiologi RSUD 'Aisyiyah Ponorogo

Ponorogo, Oktober 2025

Mengetahui,

Clinical Instructure

Dosen Pembimbing



Eka Yudantara, A.Md. Rad

Anshor Nugroho, S.Kom. M.T

PROSEDUR PEMERIKSAAN *MANDIBULA* DENGAN *KLINIS SUSPECT FRACTURE* DI INSTALASI RADIOLOGI RSU 'AISYIYAH PONOROGO

Moh.Arif Apriansyah¹, Eka Yudiantara², Anshor Nugroho³

^{1,3}Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta,

²RSU 'Aisyiyah Ponorogo

Email : arilapriansyah29@gmail.com

ABSTRACT

The mandible is the largest facial bone, essential for speech, and swallowing. Mandibular fractures, often caused by traffic accidents, are common facial traumas. This study discusses the radiographic examination of mandibular fractures at RSU 'Aisyiyah Ponorogo using a qualitative case study approach. Radiographs were taken with anteroposterior (AP) and lateral projections. Results showed cortical discontinuity, indicating a complete fracture. The AP view assessed mandibular symmetry, while the lateral view detailed the ramus, angle, and body. Combining projections improves diagnostic accuracy for mandibular fractures.

Keywords: *Mandible, Radiology, fracture*

ABSTRAK

Mandibula adalah tulang wajah terbesar, penting untuk bicara, dan menelan. Fraktur mandibula, sering akibat kecelakaan lalu lintas, termasuk trauma wajah umum. Artikel ini membahas pemeriksaan radiografi mandibula dengan indikasi fraktur di Instalasi Radiologi RSU 'Aisyiyah Ponorogo menggunakan studi kasus kualitatif melalui observasi dan dokumentasi. Pemeriksaan dilakukan dengan proyeksi anteroposterior (AP) dan lateral. Hasil menunjukkan diskontinuitas kortikal, menandakan fraktur komplis. AP menilai simetri mandibula, sedangkan lateral memperlihatkan detail ramus, angulus, dan korpus. Kombinasi proyeksi meningkatkan akurasi diagnosis fraktur mandibula.

Kata Kunci: Mandibula, Radiologi, Fraktur

PENDAHULUAN

Sinar-X merupakan radiasi elektromagnetik berenergi tinggi yang dihasilkan melalui interaksi elektron dengan target logam, menghasilkan radiasi bremsstrahlung serta karakteristik. Prinsip ini menjadi dasar utama perkembangan teknologi pencitraan medis modern (Ou et al., 2021).

Mandibula merupakan tulang terbesar pada wajah yang membentuk rahang bawah dan berfungsi sebagai tempat perlekatan gigi bawah serta otot-otot pengunyahan, sehingga memungkinkan pergerakan kompleks seperti mengunyah, berbicara, dan menelan. Struktur ini terdiri dari korpus berbentuk tapal kuda yang memuat gigi geligi, serta dua ramus yang berartikulasi dengan tulang temporal melalui sendi temporomandibular. Mandibula memiliki karakteristik unik dibandingkan tulang kraniofasial lainnya karena morfologinya dipengaruhi faktor genetik, biomekanik, dan imunologis (Soares et al., 2023). Beberapa variasi anatomi seperti bentuk lingula memiliki implikasi penting dalam prosedur klinis, misalnya tindakan anestesi dan pembedahan (Gładys et al., 2024).

Mandibula berfungsi sebagai struktur penopang utama wajah bagian bawah, menyerupai engsel yang memungkinkan berbagai gerakan kompleks saat berbicara, mengunyah, dan menelan. Peran ini dimungkinkan oleh otot-otot pengunyahan yang melekat pada ramus mandibula serta artikulasinya dengan tulang temporal melalui sendi *temporomandibular*. Tulang ini berbentuk tapal kuda, terdiri atas korpus yang memuat gigi bawah dan dua ramus yang menegak ke atas, menjadi tumpuan gerak fungsional mandibula. Selain itu, mandibula memiliki karakteristik unik karena morfologinya dipengaruhi faktor biomekanik dan genetik, sehingga berbeda dari tulang kraniofasial lainnya (Soares et al., 2023). Variasi anatomi seperti bentuk lingula dan posisi foramen mandibula memiliki peran penting dalam fungsi sensorik serta implikasi klinis pada tindakan anestesi dan pembedahan, menegaskan signifikansi mandibula tidak hanya sebagai alat gerak tetapi juga sebagai struktur vital dalam kedokteran gigi dan bedah mulut (Gładys et al., 2024).

Salah satu patologi mandibula adalah fraktur yang paling sering ditemukan, dengan lokasi tersering pada simfisis, diikuti kondilus, angle, bodi, dan coronoid, umumnya disebabkan kekerasan, aktivitas sehari-hari, serta kecelakaan lalu lintas (Demir et al., 2025). Fraktur mandibula adalah terputusnya kontinuitas tulang rahang bawah akibat trauma langsung maupun tidak

langsung. Kondisi ini dipengaruhi lokasi, arah benturan, dan keadaan jaringan sekitar, sehingga menimbulkan variasi klinis serta memerlukan penanganan spesifik (Vian, 2021).

Prosedur pemeriksaan radiologi pada mandibula di Instalasi Radiologi RSUD ‘Aisyiyah Ponorogo dilakukan dengan melepaskan benda yang dapat mengganggu gambaran, seperti kalung atau aksesoris di daerah kepala dan leher, karena objek logam tersebut dapat menimbulkan artefak yang mengganggu interpretasi diagnostik pada radiografi mandibula (Różyło-Kalinowska et al., 2021). Tidak terdapat persiapan khusus lainnya, hanya saja pasien diminta untuk memastikan tidak ada logam yang menempel di area pemeriksaan agar hasil radiografi optimal. Pada kasus ini, pasien diketahui sebelumnya mengalami jatuh dan merasakan nyeri pada dagu sebelah kanan, sehingga diperlukan pemeriksaan radiologi untuk memastikan kemungkinan adanya fraktur pada mandibula. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk membahas dan mengetahui lebih lanjut serta menyajikannya dalam bentuk artikel ilmiah dengan judul **“Prosedur Pemeriksaan Mandibula dengan Klinis Suspect Fracture di Instalasi Radiologi RSUD ‘Aisyiyah Ponorogo.”**

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan kualitatif menggunakan studi kasus, berfokus pada prosedur pemeriksaan radiografi mandibula di Instalasi Radiologi RSUD ‘Aisyiyah Ponorogo. Penelitian dilakukan pada bulan September 2025. Teknik pengumpulan data meliputi observasi langsung di lapangan, pencatatan melalui dokumentasi, serta telaah pustaka untuk memperkuat landasan teori. Data yang terkumpul diolah secara deskriptif naratif, kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan teori yang relevan guna memperoleh pemahaman yang mendalam. Sumber data terdiri atas data primer, yaitu hasil observasi dan dokumentasi di lapangan, serta data sekunder berupa referensi dari literatur ilmiah seperti jurnal penelitian, dan karya ilmiah terdahulu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Identitas Pasien

Nama : Sdr. A
Umur : 17 Tahun
Pemeriksaan : Mandibula
Klinis : *Suspect Fraktur*

2. Prosedur Pemeriksaan

a. Persiapan Pasien

Tidak ada persiapan khusus untuk pemeriksaan *Mandibula* di RSU 'Aisyiyah Ponorogo.

b. Persiapan Alat dan Bahan :

1) Pesawat Radiologi.



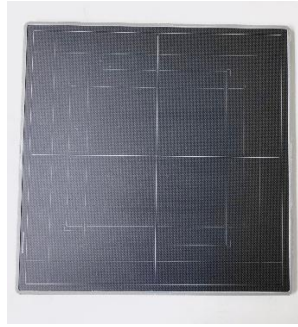
Gambar 1: Pesawat Radiologi.

2) *Bucky Stand* Radiologi.



Gambar 2: *Bucky Stand* Radiologi.

3) Kaset Radiologi ukuran 43 x 43 cm.



Gambar 3: Kaset Radiologi ukuran 43 x 43 cm.

4) Monitor Radiologi.



Gambar 4: Monitor Radiologi.

c. Teknik Pemeriksaan *Mandibula*

1) Proyeksi AP *Erect*:

- a) Posisi pasien: Pasien berdiri tegak, punggung menempel pada bucky. Kepala tegak lurus, dagu sedikit ditarik agar OML (*Orbitomeatal Line*) sejajar dengan detektor.
- b) Posisi objek: *Mandibula* menghadap detektor (AP).
- c) *Central Ray*: *Horizontal* tegak lurus kaset.
- d) *Central Point*: Pertengahan *mandibula*, setinggi *angulus mandibula*.
- e) Faktor Eksposi: 70 kV dan 20 mAs.
- f) FFD: 100 cm.
- g) KASET: 43 x 43 cm.

2) Hasil Radiografi:



Gambar 5: Hasil Radiografi Proyeksi AP *Erect*.

3) Proyeksi Lateral:

- a) Posisi pasien: Pasien berdiri tegak di samping *bucky*. Kepala diposisikan lateral, sisi mandibula yang diperiksa menempel ke detektor. Garis midsagital tegak lurus dengan detektor.
- b) Posisi objek: *Mandibula* sisi yang diperiksa menempel pada detector.
- c) Central Ray: Horizontal tegak lurus kaset.
- d) Central Point: Pertengahan *mandibula*, setinggi *angulus mandibula*.
- e) Faktor Eksposi: 70 kV dan 20 mAs.
- f) FFD: 100 cm.
- g) KASET: 43 x 43 cm.

4) Hasil Radiografi:



Gambar 6: Hasil Radiografi Proyeksi Lateral.

3. Hasil *expertise* Dokter Spesialis Radiologi:

RSU 'AISYIYAH PONOROGO
TERAKREDITASI TINGKAT PARIPURNA NO. LARSI/SERTIFIKST/023/11/2022
INSTALASI RADIOLOGI
Jl. Dr. Soetomo 18 - 24 Ponorogo 63419 Jawa Timur
Telp. (0352) 481764, 481560 Faks. (0352) 484218
Website: www.rsuaisyiahponorogo.com, email: rsuaspo@yahoo.co.id

Tanggal Cetak : 27 September 2025
Nama / Nomor RM : [REDACTED]
Tanggal Lahir : 06 November 2007, Umur : 17 tahun 10 bulan 0 hari Ponorogo
Alamat : [REDACTED]
Pengirim : Klinik Spesialis Bedah
Kategori Pasien : Jasa Rajaraja Rawat Jalan

Mandibula
Foto Mandibula, proyeksi AP dan lateral, kondisi cukup, hasil :
• Tak tampak soft tissue swelling
• Tampak diskontinuitas completa pada os mandibula
• Hypertrophy concha bilateral

KESAN :
• Fracture completa os mandibula

Catatan : Ponorogo, 13 September 2025
[Signature]
Pemeriksa

Gambar 7: Hasil *expertise* Dokter Spesialis Radiologi.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan terhadap pasien dari klinik spesialis bedah dengan kondisi nyeri pada bagian dagu, pasien ditemani oleh anggota keluarga. Dokter memberikan pengantar untuk dilakukan pemeriksaan *mandibula* dengan proyeksi AP dan Lateral.

Teknik pemeriksaan *mandibula* dapat dilakukan dengan beberapa proyeksi, di antaranya proyeksi AP, PA, lateral, serta oblique, yang dipilih sesuai dengan indikasi klinis pasien (Ou et al., 2021). Pada pemeriksaan di Instalasi Radiologi RSU 'Aisyiyah Ponorogo terhadap pasien dengan klinis fraktur *mandibula*, digunakan proyeksi AP dan lateral untuk memperoleh gambaran tulang *mandibula* secara menyeluruh. Proyeksi AP bermanfaat untuk menilai simetri tulang *mandibula* dan mendeteksi adanya diskontinuitas pada bagian anterior, sedangkan proyeksi lateral digunakan untuk menilai kondisi *ramus*, *angulus*, hingga korpus *mandibula* secara lebih detail. Dengan kombinasi kedua proyeksi tersebut, hasil pemeriksaan radiografi *mandibula* menjadi lebih optimal dalam mendeteksi kelainan struktural, termasuk adanya fraktur.

Pemeriksaan *mandibula* tidak memerlukan persiapan khusus, hanya saja pasien diminta untuk melepaskan benda logam di sekitar kepala dan leher yang dapat menimbulkan artefak berupa bayangan radioopak pada radiograf sehingga dapat mengganggu interpretasi diagnostik (Różyło-Kalinowska et al., 2021). Pada kasus ini, pemeriksaan dilakukan sesuai prosedur dengan kondisi cukup, dan hasil *expertise*

dokter radiologi menunjukkan adanya diskontinuitas kortikal pada mandibula yang menandakan fraktur kompli, dengan tambahan temuan hipertrofi konka bilateral.

KESIMPULAN

Pemeriksaan radiografi *mandibula* di Instalasi Radiologi RSUD 'Aisyiyah Ponorogo pada pasien dengan klinis fraktur telah dilakukan menggunakan proyeksi AP dan lateral. Kombinasi kedua proyeksi tersebut memberikan gambaran yang cukup jelas terhadap struktur *mandibula* sehingga mampu menunjukkan adanya diskontinuitas kortikal yang menandakan fraktur kompli. Hasil ini sejalan dengan teori yang menyebutkan bahwa proyeksi AP berguna untuk menilai simetri dan kontinuitas tulang *mandibula*, sedangkan proyeksi lateral efektif dalam memperlihatkan bagian ramus, angulus, hingga korpus *mandibula*. Dengan demikian, teknik pemeriksaan yang dilakukan sudah sesuai prosedur radiografi dan mendukung dokter spesialis radiologi dalam menegakkan diagnosis.

SARAN

Disarankan agar radiografer selalu memperhatikan ketepatan posisi pasien dan faktor eksposi sesuai standar prosedur operasional agar hasil citra yang diperoleh optimal dan mudah dievaluasi oleh dokter spesialis radiologi. Selain itu, penting untuk menjaga komunikasi yang baik antara radiografer dan pasien selama pemeriksaan guna memastikan kenyamanan serta mengurangi kemungkinan kesalahan posisi. Evaluasi rutin terhadap kualitas citra dan kinerja alat juga perlu dilakukan untuk mendukung pelayanan radiologi yang aman dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Demir, U., Asirdizer, M., & Bingül, M. B. (2025). An evaluation of the demographic features and causes of mandible fractures and the relationships with the side, type, and anatomic location. *Medicine (United States)*, *104*(13), e41950. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000041950>
- Gładys, K., Ostrowski, P., Bonczar, M., Kwiecińska, M., Gliwa, J., Nasser, A., Możdżeń, K., Trzeciak, M., Gregorczyk-Maga, I., Musiał, A., Lipski, M., Walocha, J., & Koziej, M. (2024). The complete anatomy of the mandibular lingula: a meta-analysis with clinical implications. In *Folia Morphologica (Poland)* (Vol. 83, Issue 3, pp. 531–540). Via Medica. <https://doi.org/10.5603/fm.96992>
- Ou, X., Chen, X., Xu, X., Xie, L., Chen, X., Hong, Z., Bai, H., Liu, X., Chen, Q., Li, L., & Yang, H. (2021). Recent Development in X-Ray Imaging Technology: Future and Challenges. *Research*, 2021. <https://doi.org/10.34133/2021/9892152>
- Różyło-Kalinowska et al., 2021. (2021). Panoramic radiography in dentistry. *Refu"at Ha-Peh Veha-Shinayim (Tel Aviv, Israel : 1969)*, *26*(2), 25–30, 19. <https://doi.org/10.1007/s41894-021-00111-4>
- Soares, A. P., Fischer, H., Aydin, S., Steffen, C., Schmidt-Bleek, K., & Rendenbach, C. (2023). Uncovering the unique characteristics of the mandible to improve clinical approaches to mandibular regeneration. In *Frontiers in Physiology* (Vol. 14). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1152301>
- Vian. (2021). Major clinical considerations and treatment of mandible fracture: a concise systematic review. *International Journal of Development Research*, 48723–48727. <https://doi.org/10.37118/ijdr.22220.07.2021>