

Radiografi Os Mandibula dengan Sangkaan Fraktur Corpus di RS Royal Prima Medan

Nurul Badriah¹, Syafril Barus^{2*}

¹⁻²Program Studi D-III Radiodiagnostik dan Radioterapi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Senior Medan
Email: *barussyafiril2@gmail.com*

ABSTRAK

Radiografi Os Mandibula adalah suatu pemeriksaan radiografi pada os mandibula dengan menggunakan sinar-X dengan tujuan untuk memperlihatkan anatomi dan kelainan-kelainan yang terjadi pada mandibula dari beberapa aspek. Fraktur Mandibula merupakan suatu keadaan dimana terjadi diskontinuitas tulang mandibula yang disebabkan oleh trauma wajah ataupun keadaan patologis. Kasus fraktur mandibula pada dasarnya sering terjadi meskipun daya tahan mandibula terhadap kekuatan benturan lebih besar bila dibandingkan dengan tulang wajah lainnya, hal ini disebabkan karena penonjolan bentuk anatomis dan posisi mandibula yang terbuka dari tulang wajah lainnya. Pada penulisan ini proyeksi pemeriksaan yang digunakan adalah *Antero-Posterior (AP)* dan *Lateral* dengan processing film menggunakan *Digital Radiografi (DR)*. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Royal Prima Medan dengan jenis penelitian menggunakan penelitian kualitatif bersifat deskriptif. Pengumpulan data akan dilakukan dengan wawancara, dokumentasi dan pemotoan langsung dilapangan. Kesimpulan dari hasil pemeriksaan Radiografi Os Mandibula adalah tampak fraktur pada korpus mandibula yang diperlihatkan dengan menggunakan proyeksi *Antero-Posterior* dan *lateral* dan menggunakan processing film *Digital Radiografi* sehingga memberikan hasil gambaran yang maksimal untuk mendiagnosa suatu penyakit atau kelainan.

Kata Kunci: *Os Mandibula, Fraktur, Proyeksi Antero Posterior (AP) dan lateral, Digital Radiografi (DR)*

ABSTRACT

Mandibular bone radiography is a radiographic examination of mandibular bone using X-rays with aim of carrying out the anatomy and abnormalities that occur in the mandible from several aspects Mandibular fracture is a condition where there is discontinuity of the mandibular bone caused by facial trauma or other pathological conditions. Mandibular fracture cases are basically common although the mandible's resistance to impact forces is greater than that of other facial bones, this is due to the protrusion of the anatomical shape and exposed position of the mandible from other facial bones. In this paper, the examination projections used are Antero- Posterior (AP) and Lateral with film processing using Digital Radiography (DR). This research was conducted at Royal Prima Hospital Medan with this type research using descriptive qualitative research. Data collection will be carried out by interviewing, documenting, and taking direct photos in the field. The conclusion from the radiographic examination of the mandibular Os is that fractures in the body of the mandible are shown using the Antero- Posterior and Lateral projections

Keywords: Os Mandibula, Fraktur, Proyeksi Antero Posterior (AP) dan Lateral, Digital Radiografi (DR)

LATAR BELAKANG

Radiologi adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang proses pembuatan gambaran (citra) dari organ tubuh manusia dengan menggunakan radiasi sinar-X sebagai sumber pencatatan gambar. Ilmu radiologi memiliki peran yang sangat penting dalam bidang kedokteran maupun dalam pelayanan Kesehatan (Nugraha,2019).

Pemanfaatan sinar-X dalam dunia kedokteran adalah dapat memeriksa organ-organ tubuh bagian dalam sehingga dapat menegakkan diagnosa. Salah satu pemeriksaan yang bisa dilakukan adalah pemeriksaan Mandibula dengan sangkaan Fraktur.

Fraktur mandibula merupakan suatu keadaan dimana terjadi diskontinuitas tulang mandibula yang disebabkan oleh trauma wajah ataupun keadaan patologis, Kasus mandibula pada dasarnya sering terjadi meskipun daya tahan mandibula terhadap kekuatan benturan lebih besar bila dibandingkan dengan tulang wajah lainnya. Beberapa data dari negara berkembang menunjukkan penyebab dari fraktur mandibula yang terbanyak adalah kecelakaan industri atau kecelakaan kerja, kecelakaan rumah tangga, mabuk atau perkelahian, maupun kekerasan fisik (Reksodiputro, 2017).

Trauma pada wajah sering kali melibatkan tulang-tulang pembentuk wajah, salah satunya adalah mandibula. Penonjolan bentuk anatomis dan posisi mandibula yang terbuka dari tulang wajah lainnya menyebabkan lebih sering mengalami trauma dibandingkan dengan tulang wajah lainnya. Dari keseluruhan fraktur yang terjadi didaerah wajah sekitar dua pertiga adalah fraktur mandibula atau setara dengan 61% kasus dibandingkan dengan fraktur tulang pipi 27% dan tulang hidung 19,5% (Putri,2015).

Dari hasil penelitan Muchlis Fauzi di RSUP.H. Adam Malik Medan tahun 2008 sampai 2010, menunjukkan bahwa trauma mandibula lebih banyak di jumpai pada laki-laki daripada perempuan dengan perbandingan 4 :1 dan biasanya terjadi pada usia produktif, yaitu usia 21-39 tahun. Kejadian fraktur mandibula menempati urutan terbanyak yaitu 57,69% disusul fraktur kombinasi maksilofasial 21,15 %, fraktur maksila 13,13,46%, fraktur nasal 3,85%, fraktur kondil 1,92%, dento-alveolar 0,96%, fraktur zygoma 0,96% (Hakim,2016).

Salah satu standart pemeriksaan Os Mandibula pada kasus fraktur menurut Buku Ballinger tahun 2003 menggunakan axiolateral Oblique Projection, Submentovertical Projection dan Verticosubmental Projection. Namun pada saat penulis melakukan praktek kerja lapangan di instalasi Radiologi di RS Royal Prima Medan, penulis menemukan pemeriksaan Os Mandibula dengan kasus fraktur menggunakan proyeksi Antero- Posterior dan proyeksi lateral. Adanya perbedaan proyeksi tersebut membuat penulis tertarik untuk mengangkatnya kedalam laporan kasus.

METODE PENELITIAN

Penelitian tentang Radiografi *mandibula* dengan sangkaan *fraktur corpus mandibula* ini menggunakan jennis penelitian deskriptif kualitatif. Metode penelitian deskriptif kualitatif merupakan suatu metode penelitian yang mencerminkan situasi yang sebenarnya tanpa menambah-nambahkan dan rekayasa pada variabel. Penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang menggambarkan atau melukiskan objek penelitian berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya. Penelitian deskriptif kualitatif berusaha mendeskripsikan seluruh keadaan yang ada yaitu keadaan apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Dalam penelitian ini landasan teori dimanfaatkan sebagai pemandu agar fokus penelitian sesuai dengan fakta dilapangan dan landasan teori juga bermanfaat untuk

memberi gambaran umum tentang latar penulisan dan sebagai bahan pembahasan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan suatu pemeriksaan perlu diketahui identitas pasien dengan jelas yang berguna untuk mengidentifikasi pasien yang satu dengan yang lain sehingga tidak terjadi kesalahan. Pada saat ini penulis menjelaskan atau menguraikan identitas pasien setelah melakukan pemeriksaan radiografi *Os Mandibula* sangkaan *fraktur* pada bagian *Corpus* pada diantaranya Nama, Umur, Jenis Kelamin, Waktu Pemeriksaan, Jenis Pemeriksaan, Diagnosa. Dalam pemeriksaan *Os Mandibula* dengan sangkaan *Fraktur Corpus Mandibula* tidak memerlukan persiapan khusus pada pasien, akan tetapi benda yang dapat menyebabkan artefak yang ada disekitar objek yang akan diperiksa agar dilepas terlebih dahulu.

Teknik Radiografi *Os Mandibula* Proyeksi *Antero Posterior (AP)*

Tujuan pemeriksaan *os mandibula* proyeksi *antero posterior* adalah untuk memperlihatkan gambaran anatomi *mandibula* dari proyeksi Antero-posterior serta letak dari fraktur pada *os mandibula*. Posisi pasien diposisikan berdiri tegak membelakangi detektor, kedua bahu diposisikan sejajar antara kiri dan kanan, dan kedua tangan berada disamping badan. Kaki kiri dan kanan agak dirapatkan sesuai dengan kenyamanan pasien. Posisi obyek, posisikan kepala pasien true AP dan menempel pada detektor dengan menempatkan MSP kepala tegak lurus terhadap detektor dan keadaan mulut dalam posisi tertutup. Pastikan tidak terjadi pergerakan maupun perputaran pada objek kepala. Arah sinar Horizontal terhadap objek atau detektor. Titik pusat pada 2 cm dibawah *Acanthion* (dianatar bibir atas dan bawah). FFD 110 cm dan faktor eksposi 70 kV, 4,96 mAs.

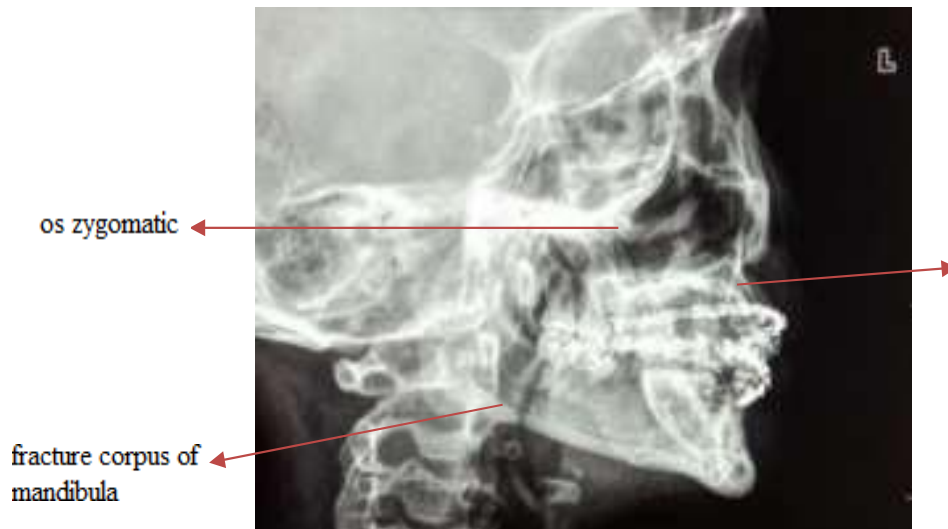


Gambar 1. Radiografi *Os Mandibula* Pada Proyeksi AP

Teknik Radiografi *Os Mandibula* Proyeksi *lateral (Lateral)*

Tujuan pemeriksaan *os mandibula* dengan sangkaan fraktur proyeksi lateral adalah untuk memperlihatkan gambaran *mandibula* dari proyeksi lateral dan memperlihatkan seberapa besar fraktur pada *mandibula*. Posisi pasien diposisikan menghadap detektor, posisikan oblique. Kedua tangan pasien memegang bagian sisi luar dari detektor untuk

kenyamanan pasien dan untuk menghindari adanya pergerakan pasien (pastikan kedua tangan yang memegang sisi luar detektor tidak akan mengganggu hasil gambaran radiografi. Posisi objek, posisikan kepala pasien true lateral dengan sisi yang terdapat kelainan menempel pada detektor. Infra Orbita Meatal Line (IOML) sejajar pada bidang detektor. Inter papillary Line (IPL) tegak Lurus dengan detektor. Atur lapangan penyinaran sesuai dengan besarnya objek. FFD 110 cm. titik pusat 3 cm diatas corpus mandibula. Faktor Eksposi 70 kV, 6,62 mAs.



Gambar 2. Radiografi Os Mandibula Pada Proyeksi Lateral

Pada prosedur pemeriksaan radiografi Os Mandibula dengan sangkaanFraktur corpus Mandibula di Rumah Sakit Royal Prima Medan dimulai dengan pasien datang ke tempat pendaftaran pertama di RS Royal Prima Medan. Setelah melakukan pendaftaran maka pasien akan diperiksa oleh dokter spesialis Orthopedi dan Traumatologi mengenai penyakit dan keluhan pasien, kemudian dokter akan memberikan surat permintaan pemeriksaan mandibula ke instalasi radiologi. Pasien kemudian datang ke instalasi radiologi, petugas radiologi akan membaca surat permintaan pemeriksaan dan mengarahkan pasien untuk mengikuti prosedur pemeriksaan yang akan dilaksanakan. Untuk pemeriksaan Os Mandibula tidak ada persiapan khusus dalam persiapan pasien maupun persiapan alat. Untuk persiapan pasien cukup dengan melepaskan semua benda yang dapat mengganggu atau menimbulkanartefak yang berada disekitar objek yang akan diperiksa.

Menurut buku Ballinger tahun 2003 untuk pemeriksaan mandibula menggunakan tiga proyeksi, tetapi pada pemeriksaan Os Mandibula yang dilakukan di Rumah Sakit Royal Prima Medan hanya menggunakan dua proyeksi saja, yaitu dengan proyeksi Antero-Posterior dan proyeksi Lateral. Berdasarkan hasil observasi di Rumah Sakit Royal Prima Medan, alasan mengapa hanya menggunakan dua proyeksi saja adalah karena pada proyeksi tersebut sudah dapat memperlihatkankelainan dari Os Mandibula dan mampu menegakkan diagnosa serta mempertimbangkan dosis radiasi yang diterima pasien. Berdasarkan observasi yang dilakukan adapun alasan dari Rumah Sakit Royal Prima Medan menggunakan proyeksi Antero-Posterior dan proyeksi Lateral karena proyeksi tersebut merupakan permintaan dari dokter dan pada dasarnya untuk pemeriksaan mandibula di Rumah Sakit tersebut memang menggunakan proyeksi Antero-Posterior dan proyeksi Lateral. Selain itu setiap pemeriksaan yang dilakukan mengutamakan kenyamanan pasien , serta kedua proyeksi tersebut masih dapat atau mampu menerima informasi untuk menegakkan diagnosa.

Adapun hasil observasi dilihat dari segi kualitas gambar dengan

menggunakan general X-Ray dan processing film dengan Digital Radiografi yaitu kemampuan dalam mengubah dan mengoptimalkan kontras gambar serta kemampuan dalam menggandakan dan menyalin tanpa kehilangan kualitas gambar serta pengulangan foto. Selain itu dengan menggunakan processing film Digital Radiografi maka akan mengurangi biaya operasional karena tidak menggunakan film radiografi dan waktu yang digunakan lebih singkat dibandingkan dengan manual processing maupun automatic processing.

SIMPULAN

Setelah penulis menguraikan prosedur serta teknik pemeriksaan Os Mandibula dengan sangkaan Fraktur Corpus Mandibula maka sebagai kesimpulan dari penulisan karya tulis ini adalah:

- a. Pada pemeriksaan Os Mandibula dengan sangkaan Fraktur Corpus Mandibula di Rumah Sakit Royal Prima Medan menggunakan dua proyeksi yaitu proyeksi Antero-Posterior dan proyeksi Lateral.
- b. Pemeriksaan Os Mandibula di Rumah Sakit Royal Prima Medan menggunakan processing film Digital Radiografi.
- c. Untuk proteksi radiasi pada pemeriksaan mandibula Os Mandibula di Rumah Sakit Royal Prima Medan sangat penting dilakukan agar dosis yang diterima oleh pasien, radiografer dan keluarga pasien seminimal mungkin.
- d. Cara menyampaikan informasi pada pemeriksaan Os Mandibula dengan sangkaan Fraktur Corpus Mandibula diperhatikan agar terjalin kerja samayang baik antara radiografer dengan pasien demi kelancaran jalannya pemeriksaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ballinger, P. W., & Frank, E. D. 2003. *Merrill's Atlas of Radiographic Position and Radiologic Procedures*. America: Andrew Allen.
- Dance, D. R., Christofides, S., Maidment, A. D., McLean, I. D and Ng, K. H. 2014. Diagnostic Radiology Physics. In R. Nowotny, *X Ray Production* (p. 102). Amerika: IAEA in Austria.
- Fakhururrazi. 2010. Relationship between trauma mechanism and etiology on mandibular fracture patters. *Dent. J. (Maj. Ked. Gigi)*, Vol. 43. No.1, 2.
- Hakim, A. H., Adhani, R dan Sukmana, B. I. 2016. Deskripsi fraktur mandibula pada pasien rumah sakit umum daerah ulin banjarmasin periode juli 2013- juli 2014. *Dentino (Jur. Ked. Gigi) Vol 1 No.2*, 2.
- Hayati, K., Novita, C. F dan Zuliati, R. 2018. Tingkat pengetahuan ibu hamil tentang efek radiasi sinar-X di bidang kedokteran gigi pada saat kehamilan. *Journal of Syiah Kuala Dentistry Society*, 51.
- Hiswara, E. 2015. *Buku Pintar Proteksi dan Keselamatan Radiasi di Rumah Sakit*. Jakarta Selatan: BATAN Press.
- Indrati, R., Masrochah, S., Susanto, E., Kartikasari, Y., Wibowo, dan A. S., Darmini. 2017. *Proteksi Radiasi bidang Radiodiagnostik & Intervensial*. Semarang: Inti Medika Pustaka.
- Liana, D. 2015. *Pemeriksaan Radiografi Mandibula*. Rumah Sakit Pertamina Jaya.
- Louk, A. C dan Suparta G. B. 2014. Prngukuran Kualitas Sistem Pencitraan Radiografi Digital Sinar-X. *Berkala MIPA*, 24 (2), 2.
- Nasution, A. I. 2015. *Buku Panduan Fasilitator Ilmu kedokteran gigi dasar*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala Darussalam.
- Nugraha, R. A. 2019. Sosialisasi Manfaat Pemeriksaan Radiologi Sebagai Upaya.

- Putri, R. A., Pamungkas, K. A dan Mursali, L. B. 2015. Angka kejadian fraktur mandibula berdasarkan lokasi anatomis di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode januari 2011- desember 2013. *JOM FK Volume 1 No.2, 2*.
- Ramadhan, A. Z., Sitam, S., Azhari dan Epsilawati, L. 2019. Gambaran kualitas dan mutu radiograf. *Jurnal Radiologi Dentomaksilofasial Indonesia Desember 2019, Volume 3, 43-47*.
- Rasad, S., Kartoleksoano, S dan Ekayuda, I. 2005. *Radiologi Diagnostik*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Reksodiputro, M. H dan Aldino, N. 2017. Penatalaksanaan fraktur simfisis mandibula dengan dua perpendicular mini-plates. *ORLI Vol. 47 No. 2, 186*.
- Savitri, R. E., Susilo dan Sunarno. 2014. Optimasi Faktor Ekspose pada sistem radiooptimasi faktor ekspose pada sistem radiografi digital menggunakan analisis CNR (Contrast to noise ratio). *Unnes Physics, 3*.
- Seeram, E. 2019. *Digital Radiography*. Singapore: Springer.
- Souisa, F., Ratnawati dan Sudarsana, B. 2014. Pengaruh perubahan jarak obyek ke film terhadap pembesaran obyek pada pemanfaatan pesawat sinar-X, TYPPECGR. 17.
- Sujatno dan Bachtiar, S. 2011. Analisis Tegangan Tinggi. *Prima Vol 8, no2, 1*.
- Suryaningsih, F., Kurnianto, K dan Susanto, A. T. 2015. Pengujian hasil rekonstruksi citra radiografi digital menggunakan program labview. *Jurnal Perangkat Nuklir volume 09, no.1, 1*.
- Tangkudung, J. 2016. *Anatomi Movement*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Utami, A. P., Saputro, S. D dan Felayani, F. 2018. *Radiologi dasar I*. Jawa Tengah: Inti Medika Pustaka.
- Wahyuningsih, H. P dan Kusmiyati, D. Y. 2017. Anatomi Fisiologi. In *Pentingnya Mengenal Sistem Pencernaan* (p. 97). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.