

Prosedur Pemeriksaan Panoramic Mandibula Pasca Pemasangan Pen di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Kota Banda Aceh

Pocut Zairiana Finzia*

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Sihat Beurata Banda Aceh

Fazya Ananda

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Sihat Beurata Banda Aceh

Alamat : Jl. Pocut Baren No. 79 Gp. Keuramat Banda Aceh-23126

*Korespondensi Penulis: pocutzf@gmail.com

Abstract. *This study aims to determine the procedure for panoramic mandibular examination after implant placement in the Radiology Unit of Meuraxa Regional General Hospital, Banda Aceh City. This study is a qualitative study with a descriptive approach. This study aims to assess the position, stability, and condition of the implant and surrounding bone tissue. The results of this examination help doctors ensure that the implant placement goes according to plan without complications such as implant displacement, infection, or impaired bone healing. This examination is also important for post-operative monitoring to determine the necessary further medical procedures.*

Keywords: *panoramic examination, mandible, implant placement*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Prosedur pemeriksaan panoramic Mandibula Pasca Pemasangan Pen di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Kota Banda Aceh. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini bertujuan menilai posisi, kestabilan, dan kondisi implan serta jaringan tulang di sekitarnya. Hasil pemeriksaan ini membantu dokter dalam memastikan bahwa pemasangan pen berjalan sesuai rencana tanpa adanya komplikasi seperti pergeseran implan, infeksi, atau gangguan penyembuhan tulang. Pemeriksaan ini juga penting untuk pemantauan pasca-operasi guna menentukan tindakan medis lanjutan yang diperlukan.

Kata Kunci : pemeriksaan panoramic, mandibula, pemasangan pen

LATAR BELAKANG

Tengkorak membentuk rangka kepala dan muka, termasuk mandibula. Mandibula merupakan tulang yang besar dan paling kuat pada daerah muka yang terdiri dari bagian horizontal melengkung yang disebut body dan dua bagian vertical yang disebut ramus, yang bersatu dengan body pada sudut mandibula, atau gonion. Indikasi yang sering terjadi pada mandibula ialah fraktur (Galang, 2020).

Fraktur mandibula merupakan salah satu fraktur daerah wajah yang paling sering terjadi. Penatalaksanaan kasus fraktur mandibula membutuhkan pemahaman secara komprehensif meliputi faktor anatomi, dan oklusi. Faktor tersebut bertujuan untuk mengembalikan fungsi mandibula yang sangat bergantung pada posisi anatomis fragmen tulang, dengan morbiditas seminimal mungkin (Reksodiputro, 2017). Letak anatomi dari fraktur mandibula dapat terjadi pada daerah-daerah dento alveolar, kondilus, koronoideus, ramus, sudut mandibula, korpus mandibula, simfisis, dan parasimfisis (Hakim, 2016).

Menurut Lampignano and Kendrick (2018) patologi pada pemeriksaan radiologi mandibula yaitu *fractures, metastases, basal, gunshot wound, neoplasm, paget disease*. Menurut teori Black Hawks (2014) jika terjadi fraktur maka jaringan lunak juga seringkali terganggu. Radiografi sinar X dapat menunjukkan keberadaan cedera tulang, tetapi tidak mampu menunjukkan otot atau ligament yang robek, saraf yang putus, atau pembuluh darah yang pecah sehingga dapat menjadi komplikasi pemulihan klien. Pemeriksaan penunjang terdiri dari X-ray untuk menentukan luas atau lokasi fraktur, scan tulang untuk memperlihatkan fraktur lebih jelas mengidentifikasi kerusakan jaringan lunak (Wijaya, 2017).

Pemeriksaan radiologi mandibula merupakan pemeriksaan yang digunakan untuk melihat anatomi dan patologi yang terdapat pada mandibula. Pemeriksaan ini biasanya dilakukan karena terdapat beberapa patologi yang terjadi di daerah mandibula, seperti fraktur pada mandibula, untuk menampakkan fraktur pada mandibula dapat digunakan pemeriksaan radiologi seperti CT-Scan, radiografi konvensional dan arthopantomography (OPG) (Lampignano dan Kendrick, 2018).

Menurut Bontrager (2018), teknik radiografi mandibula menggunakan proyeksi Axialateral Oblique, Postero-Anterior (PA) atau PA Axial, dan proyeksi khusus seperti Submentovertex (SMV) dan Orthopantomograph (OPG). Menurut Naeem dkk (2016), teknik radiografi mandibula dengan kasus fraktur mandibula dilakukan dengan proyeksi PA, Axialateral Obliq dan Lateral selain itu dapat juga ditambah dengan proyeksi PA Axial atau OPG. Menurut Raharja (2017), teknik radiografi mandibula pada kasus fraktur mandibula menggunakan proyeksi Waters dan OPG.

KAJIAN TEORITIS

Anatomi Mandibula

Mandibula tampak depan ; mandibula merupakan tulang yang besar dan paling kuat pada daerah muka. Dibentuk oleh dua bagian simetris yang mengadakan fusi dalam tahun pertama kehidupan. Tulang ini terdiri dari korpus, yaitu suatu lengkungan tapal kuda dan sepasang ramus yang pipih dan lebar yang mengarah keatas pada bagian belakang dari korpus. Pada ujung dari masing-masing ramus didapatkan dua buah penonjolan disebut prosesus kondiloideus dan prosesus koronoideus. Prosesus kondiloideus terdiri dari kaput dan kolum. Permukaan luar dari korpus mandibula pada garis median, didapatkan tonjolan tulang halus yang disebut simfisis mentum yang merupakan tempat pertemuan embriologis dari dua buah tulang (Bontrager, 2014).

Aspek anterior mandibula dewasa paling baik dilihat pada tampilan depan. Bentuk tubuh tunggal dari setiap setengah lateral menyatu di garis tengah anterior. Penyatuan ini disebut sebagai symphysis mandibula, atau symphysis menti. Area segitiga datar di bawah symphysis, ditandai oleh dua tonjolan mirip tombol yang menonjol ke depan, disebut tonjolan mental. Pusat tonjolan mental digambarkan sebagai titik mental. Mentum atau mental adalah kata-kata latin yang menunjuk pada area umum yang dikenal sebagai dagu. Titik mental adalah titik khusus pada dagu, sedangkan mentum adalah seluruh area. Terletak pada setiap setengah dari tubuh mandibula adalah foramen mental. Foramina mental berfungsi sebagai jalan untuk arteri mental, vena, dan saraf bibir bawah dan dagu (Bontrager, 2014).

Mandibula tampak samping; Sudut (gonion) dari mandibula membagi masing-masing setengah dari mandibula menjadi dua bagian utama. Daerah anterior setiap sudut disebut tubuh mandibular (korpus), sedangkan daerah superior untuk setiap sudut disebut ramus. Karena mandibula adalah tulang tunggal, tubuh memanjang dari sudut kiri kesudut kanan. Gigi bawah berakar pada mandibula. Alveolar process, atau punggungan, meluas di sepanjang seluruh bagian superior dari mandibula (Bontrager, 2014).

Fisiologi Mandibula; Mandibula membentuk rahang bawah. Selain tulang tulang kecil dalam telinga, mandibula merupakan satu – satunya tulang pada tengkorak yang dapat bergerak. Mandibula terdiri atas bagian badan yaitu bagian tengah yang melengkung horizontal, yang membentuk dagu dan berisi gigi bawah dan atas dua bagian tegak yang disebut ramus, yaitu sebelah kiri dan sebelah kanan dan bersatu dengan rahang pada angulus mandibulae atau sudut rahang. Di sebelah atas ramus berakhir menjadi dua prosesus

koronoideus di depan dan prosesus kondiloideus rahang atau sebagai mana sering disebut kepala mandibula, berada di sebelah belakang. Kepala mandibula membentuk sendi dengan tulang temporal dan menjadi sendi mandibula (Bontrager, 2014).

Mandibula dapat ditekan dan diangkat pada waktu membuka dan menutup mulut; dapat ditonjolkan, ditarik ke belakang, dan sedikit digoyangkan dari kiri ke kanan dan sebaliknya sebagaimana terjadi pada waktu mengunyah makanan (Pearce, 2015).

Patologi Fraktur; Fraktur tidak selalu disebabkan oleh trauma yang berat, kadang – kadang trauma ringan saja dapat menimbulkan fraktur bila tulangnya sendiri terkena penyakit tertentu. Juga trauma ringan yang terus menerus dapat menimbulkan fraktur (Rasad, 2016). Fraktur merupakan kondisi patologis tulang yang paling sering, dan di golongkan sebagai berikut: Komplit dan tidak komplit, Tertutup, dimana jaringan di atasnya utuh atau terbuka dimana, frakturnya meluas di kulit di atasnya, Comminuted, dimana tulang pecah berkeping - keping, Salah letak (displaced) di mana yang fraktur tidak segaris (Rasad, 2016).

Apabila patah terjadi pada tempat penyakit yang sudah ada sebelumnya (contoh: kista tulang, tumor ganas atau borwn tumor yang berhubungan dengan peningkatan HTP), dinamakan fraktur patologis. Stress fraktur berkembang perlahan – lahan dalam waktu yang lama sebagai kumpulan fraktur mikro yang berhubungan dengan aktivitas fisis yang meningkat terutama beban baru yang terjadi berulang pada tulang (Robbins, 2015).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini dideskripsikan secara terperinci bagaimana Prosedur Pemeriksaan Panoramic Mandibula Pasca Pemasangan Pen di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Kota Banda Aceh. Populasi untuk penelitian ini adalah semua pasien yang dilakukan pemeriksaan mandibula pasca pemasangan pen di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Kota Banda berjumlah 25 pasien. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang dilakukan pemeriksaan mandibula pasca pemasangan pen di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Kota Banda Aceh dengan jumlah sampel 1 pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan radiografi mandibula yang tertuang di standar prosedur operasional (SPO) proyeksi yang digunakan pada mandibula ada dua yaitu proyeksi Anteroposterior (AP) dan Axiolateral Obliq dengan metode Eishler, pemeriksaan radiografi mandibula pada kasus fraktur menggunakan proyeksi Anteroposterior. Pada proyeksi AP mandibula posisi pasien supine diatas meja pemeriksaan, central ray ventrikal tegak lurus terhadap kaset dengan central point pada simfisis mandibula, menggunakan fokus film distance (FFD) 100 cm, faktor eksposinya 75-70 kV dan 6-7 mAs.

Pemeriksaan panoramic mandibula pasca pemasangan pen di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Kota Banda Aceh dilakukan untuk mengevaluasi posisi dan kestabilan implan setelah prosedur bedah. Pemeriksaan ini bertujuan untuk memastikan bahwa pen telah terpasang dengan baik tanpa adanya komplikasi seperti pergeseran, infeksi, atau gangguan penyembuhan tulang. Dengan teknik pencitraan panoramic, dokter dapat memperoleh gambaran menyeluruh mengenai struktur mandibula serta kondisi jaringan sekitarnya, yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan pemasangan pen. Prosedur pemeriksaan ini dimulai dengan persiapan pasien, di mana pasien diminta untuk melepas benda logam yang dapat mengganggu pencitraan, seperti perhiasan atau kacamata. Selanjutnya, pasien ditempatkan dalam posisi yang sesuai, dengan menggigit bite-block guna menjaga stabilitas rahang selama proses pemindaian. Mesin panoramic kemudian berputar mengelilingi kepala pasien, menghasilkan citra radiologi yang memperlihatkan struktur mandibula secara keseluruhan. Setelah gambar diperoleh, radiolog akan menganalisis posisi dan kestabilan pen, memperhatikan kemungkinan adanya celah antara implan dan tulang, serta mendeteksi tanda-tanda infeksi atau osteomielitis.

Hasil pemeriksaan ini dapat memberikan berbagai informasi penting terkait kondisi pasien. Jika posisi pen stabil dan tidak ditemukan abnormalitas, maka dapat disimpulkan bahwa proses penyembuhan berlangsung dengan baik. Namun, jika ditemukan celah di sekitar implan atau tanda-tanda infeksi, maka diperlukan evaluasi lebih lanjut oleh dokter spesialis untuk menentukan langkah perawatan selanjutnya. Faktor-faktor seperti posisi pasien selama pemeriksaan, kondisi tulang pasien, serta kualitas alat pencitraan sangat berpengaruh terhadap keakuratan hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, pemeriksaan ini harus dilakukan dengan standar yang baik agar dapat memberikan informasi yang akurat dan mendukung pengambilan keputusan medis yang tepat.

Secara keseluruhan, pemeriksaan panoramic mandibula pasca pemasangan pen merupakan bagian penting dari pemantauan pasca-operasi. Dengan pemeriksaan ini, dokter dapat memastikan bahwa proses penyembuhan berjalan sesuai harapan serta mendeteksi kemungkinan komplikasi sejak dini, sehingga pasien dapat memperoleh penanganan yang optimal untuk kesembuhan yang lebih baik. Hasil foto orthopantomography, Ap view, kondisi cukup dengan hasil, alignment baik, trabekulasi tulang normal, tak tampak soft tissue, mass/swelling, periodontitis gigi 11 dan 12, impaksi gigi 48, terpasang miniplat dan minicrews yang memfiksasi fraktur of simpisis, mandibula dan fraktur os maxilla bilateral.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemeriksaan panoramic mandibula pasca pemasangan pen di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Kota Banda Aceh bertujuan untuk menilai posisi, kestabilan, dan kondisi implan serta jaringan tulang di sekitarnya. Hasil pemeriksaan ini membantu dokter dalam memastikan bahwa pemasangan pen berjalan sesuai rencana tanpa adanya komplikasi seperti pergeseran implan, infeksi, atau gangguan penyembuhan tulang. Pemeriksaan ini juga penting untuk pemantauan pasca-operasi guna menentukan tindakan medis lanjutan yang diperlukan.

DAFTAR REFERENSI

- Bontrager, Kenneth L. (2014). *Textbook Of Radiographic Positioning and Related Anatomy*, Ninth Edition. Missouri : Mosby, Inc.
- Dance. (2014). *Diagnostik Radiology Physics: A Handbook for Teachers and Student*, International Atomic Energy Agency, Vienna.
- Galang Primadacosta. (2020). *Prosedur Pemeriksaan Radiografi Mandibula Pada Kasus Fraktur*. Semarang : Prodi DIII Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Semarang.
- Hakim, A. H. A., Adhani, R., dan Sukmana, B. I. (2016). Deskripsi Fraktur Mandibula Pada Pasien Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin Periode Juli 2013-Juli 2014 (Studi Retrospektif Berdasarkan Insidensi, Etiologi, Usia, Jenis Kelamin, dan Tatalaksana). *Dentino: Jurnal Kedokteran Gigi*, 1(2), 84-89.
- Hiswara, E., (2015), *Buku Pintar Proteksi dan Keselamatan Radiasi di Rumah. Sakit*, BATAN Press, Jakarta.
- Kartawiguna, Georgina. (2017). *Radiologi Kedokteran Nuklir dan Radioterapi*. Jakarta : Graha Ilmu.
- Lampignano, John P. And Leslie E Kendrick. (2018). *Text Book of Radiographic Positioning and Related Anatoy* Ninth Edition. St. Louis, Missouri: Elsevier, Inc

- Notoatmodjo, S. (2020) *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Patel, F. (2015). Effects of accounting information system on Organizational Profitability. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 2(1), 168-174.
- Pearce, E., (2015), anatomi dan fisiologi untuk paramedis, Jakarta: PT.Gramedika. Peter, W. L. 2013. *The Laboratory Mouse*. New York: Edinburg. Page 3. 72.
- Rasad, S. (2016). *Radiologi Diagnostik*. Kedua. Edited by I. Ekayuda. Jakarta
- mandibula dengan dua perpendicular mini-plates. *Oto Rhino Laryngologica Indonesiana (ORLI)*, 47(2), 185-192.
- Robbins, S.P dan Judge T.A. (2015). *Perilaku Organisasi*. Jakarta: Salemba Empat. A
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan D*. Penerbit. Alfabeta. Bandung.
- Stuart White. C. (2014). *Oral Radiologi Principles and Interpretation Sixth Edition*, Mosby: US
- Wijaya, A.S dan Putri Y. (2017). *Keperawatan Medikal Bedah (Keperawatan Dewasa) Teori dan Contoh Askep*. Yogyakarta: Nuha Medika..