

## REFRAKTURASI PADA MALUNION FRAKTUR MANDIBULA DENGAN PENDEKATAN INTRAORAL (LAPORAN KASUS)

Cristiani Nadya Pramasari\*

\*Bagian Bedah Mulut dan Maksilofasial, Program Studi Kedokteran Gigi  
Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman  
e-mail: [nadyapramasari@fk.unmul.ac.id](mailto:nadyapramasari@fk.unmul.ac.id)

---

### KATA KUNCI

---

Fraktur mandibula, intraoral, maloklusi, malunion, ORIF, refrakturasi

---

### ABSTRAK

---

**Pendahuluan:** Fraktur mandibula yang tidak segera dilakukan perawatan dapat mengakibatkan maloklusi. Kondisi ini dapat menurunkan kualitas kesehatan gigi dan mulut penderita. **Kasus dan Kasus dan Penatalaksanaan:** Seorang perempuan berusia 20 tahun datang ke Klinik Gigi dan Mulut Spesialis RSUD A.W. Sjahranie Samarinda dengan keluhan kesulitan saat mengunyah selama 3 bulan. Sebelumnya pasien mengalami kecelakaan dan belum pernah dirawat. Kemudian pasien dirujuk dan dilakukan perawatan refrakturasi dan ORIF dengan pendekatan intraoral sebagai pengelolaan malunion fraktur mandibula. **Simpulan:** Fraktur mandibula yang tidak dirawat dapat menyebabkan maloklusi pada gigi. Perawatan kasus ini yaitu melakukan refrakturasi dan ORIF dengan pendekatan intraoral memberikan hasil yang optimal dan memuaskan.

---

### KEYWORDS

---

mandibular fracture, intraoral, malocclusion, malunion, ORIF, refracturing

---

### ABSTRACT

---

**Introduction:** Untreated mandibular fractures could lead to malocclusion. This condition can affect a patient's Oral Health-related Quality of Life. **Case and Management:** A 20 years old woman visited the Dental Clinic Specialist, RSUD A.W. Sjahranie Samarinda with complaints of difficulty when chewing that lasted for the last 3 months. Previously the patient had an accident and had never been treated. The patient was then referred and underwent refracturing and ORIF with the intraoral approach as the management of mandibular fractures malunion. **Conclusion:** Untreated mandibular fractures caused malocclusion of the teeth. Refracturing and ORIF with an intraoral approach gave optimal and satisfactory results.

## PENDAHULUAN

Mandibula adalah struktur tulang yang kompleks dan memiliki artikulasi anatomis yang vital dengan komponen kraniomaksilofasial lainnya.<sup>1</sup> Fraktur mandibula pada trauma maksilofasial lebih sering terjadi karena anatomi mandibula yang menonjol dan secara komparatif kurangnya penyangga antara tulang dan jaringan lunak. Fraktur mandibula adalah fraktur paling umum kedua pada wajah setelah hidung dan fraktur tulang paling umum ke-10 pada tubuh manusia.<sup>2</sup> Faktor etiologi utama terjadinya fraktur mandibula bervariasi berdasarkan lokasi geografis, namun kecelakaan kendaraan bermotor menjadi penyebab paling umum. Beberapa penyebab lain berupa kelainan patologis seperti keganasan pada mandibula, kecelakaan saat kerja dan kecelakaan akibat olahraga.<sup>3</sup>

Diagnosis fraktur mandibula dapat ditunjukkan dengan adanya rasa sakit, pembengkakan, nyeri tekan, dan maloklusi. Tanda klinis yang lain seperti patahnya gigi, adanya *gap*, tidak ratanya gigi, tidak simetrisnya arkus dentalis, adanya laserasi intraoral, gigi yang longgar, krepitasi dan trismus juga menunjukkan kemungkinan adanya fraktur mandibula.<sup>4,5</sup> Evaluasi radiografis pada mandibula mencakup foto polos, bila perlu dilakukan foto *Waters*, *Computed Tomography (CT) Scan* dan pemeriksaan panoramik (OPG).<sup>6</sup>

Secara khusus penanganan fraktur mandibula dan tulang pada wajah (maksilofasial) mulai diperkenalkan oleh Hipocrates (460-375 SM) dengan menggunakan panduan oklusi (hubungan yang ideal antara gigi bawah dan gigi-gigi rahang atas), sebagai dasar pemikiran dan diagnosis fraktur mandibula.<sup>1</sup> Pada perkembangan selanjutnya oleh para klinisi menggunakan oklusi sebagai konsep dasar penanganan fraktur mandibula dan tulang wajah (maksilofasial) terutama dalam diagnostik dan penatalaksanaannya. Hal ini diikuti dengan perkembangan teknik fiksasi mulai dari penggunaan pengikat kepala (*head bandages*), pengikat rahang atas dan bawah dengan kawat (*intermaxillary fixation*), serta fiksasi dan imobilisasi fragmen fraktur dengan menggunakan plat dan sekrup tulang (*plate and screw*).<sup>3</sup>

---

## KASUS DAN PENATALAKSANAAN

Seorang pasien perempuan berusia 20 tahun datang ke Bagian Bedah Mulut Klinik Gigi dan Mulut Spesialis RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda dengan keluhan kesulitan mengunyah oleh karena gigi-gigi depan dan kanan belakang tidak dapat digunakan untuk menggigit saat makan. Pasien mengalami kecelakaan sepeda motor yaitu menabrak kendaraan lain sekitar 3 bulan sebelumnya. Setelah kecelakaan pasien tidak mengalami pingsan, tidak mual dan tidak muntah, namun terdapat luka pada bagian dagu kiri. Kemudian pasien dibawa ke rumah sakit terdekat untuk dilakukan

penjahitan dan saat itu pasien belum mendapat perawatan apapun terkait gigi dan mulutnya. Riwayat penyakit sistemik dan alergi obat disangkal.

Pemeriksaan klinis tampak gigitan terbuka regio anterior sampai posterior dekstra dan kontak prematur gigi-geligi pada regio posterior sinistra.

Pada pemeriksaan penunjang CT Scan Kepala 3 Dimensi tampak garis fraktur yang mulai menyatu pada regio angulus mandibula dekstra dan parasimfisis mandibula sinistra.



Gambar 1. CT Scan 3 Dimensi Praoperasi

Diagnosis pada kasus tersebut yaitu *Malunion* Fraktur Angulus Mandibula Dekstra dan Fraktur Corpus Mandibula Sinistra.

### Tahap Perawatan

Pasien ini direncanakan refrakturasi dan ORIF (*Open Reduction Internal Fixation*) menggunakan anestesi umum. Pasien dirawat inap satu hari sebelum operasi dan dilakukan

konsultasi ke bagian Anestesiologi dengan instruksi puasa 8 jam sebelum operasi, serta profilaksis antibiotik injeksi Cetriaxone 1 gram 1 jam menjelang operasi.

### Jalannya Operasi

Dalam stadium anestesi, pasien dilakukan tindakan aseptis dan antiseptis. Injeksi pehacain yang diencerkan dengan aquades steril 1:200.000 sebagai hemostasis diberikan pada jaringan mukosa. Pembuatan insisi intraoral dilakukan di regio mukosa vestibulum labialis regio corpus mandibula sinistra. Selanjutnya dilakukan retraksi flap mukoperiosteal sampai daerah fraktur terlihat jelas. *Debridement*, kuretase, dan refrakturasi pada garis fraktur daerah corpus mandibula sinistra dilakukan menggunakan bur tulang jenis *fissure*. Setelah fragmen tulang terpisah, lalu dilebarkan menggunakan *bone spreader*. Gigi 33 dilakukan pencabutan karena mengalami fraktur akar. Kemudian dilanjutkan pembuatan insisi intraoral di regio angulus mandibula dekstra dan retraksi flap yang adekuat hingga terlihat garis fraktur. Garis fraktur dilakukan *debridement* dan kuretase, serta refrakturasi daerah angulus dekstra menggunakan bur tulang jenis *fissure*. Fragmen tulang regio angulus mandibula dekstra dan regio parasimfisis mandibula sinistra yang telah terpisah dilakukan reposisi fragmen tulang. Setelah didapatkan reposisi fragmen yang optimal maka dilakukan adaptasi, pemasangan, dan pengencangan *arch bar* gigi geligi rahang

atas dan rahang bawah. Setelah oklusi tercapai baik maka dilakukan fiksasi intermaksiler. Pemasangan miniplat masing-masing berbentuk *straight* dengan ukuran 2.0 mm pada bagian corpus mandibula sinistra (bagian kranial dan kaudal foramen mentalis) sebanyak 2 buah dan *screw* no. 9, linea obliqua eksterna mandibula dekstra sebanyak 1 buah pada garis fraktur tanpa mengenai akar gigi dengan *screw* no.7. Fiksasi intermaksiler dilepas dan dilakukan penjahitan, kemudian daerah operasi dicuci dengan larutan fisiologis. Operasi selesai dengan keadaan umum penderita baik.



**Gambar 2.** Pemasangan miniplat regio korpus mandibula sinistra



**Gambar 3.** Pemasangan miniplat regio angulus mandibula dekstra



**Gambar 4.** Rontgen panoramik pasca operasi



**Gambar 5.** Kontrol pasca operasi regio posterior dekstra



**Gambar 6.** Kontrol pasca operasi regio posterior sinistra



**Gambar 7.** Kontrol pasca operasi regio anterior menunjukkan oklusi yang baik

## PEMBAHASAN

Penatalaksanaan fraktur mandibula bertujuan untuk memperoleh reduksi anatomi dari garis fraktur, mendapatkan kembali oklusi sebelum cedera, imobilisasi mandibula dalam periode tertentu untuk penyembuhan, menjaga nutrisi yang adekuat, mencegah infeksi, *malunion* dan *nonunion*.<sup>1,6</sup> Pada kasus ini disebut fraktur *malunion* karena fragmen tulang yang mengalami fraktur sudah mengalami penyatuan (*union*). Fraktur sudah terjadi sejak sekitar 3 bulan yang lalu sehingga tulang sudah mengalami *remodelling* tetapi *alignment* tidak tepat sehingga mengakibatkan terjadinya maloklusi yaitu gigitan terbuka baik pada regio anterior maupun posterior.

Perawatan untuk kasus ini yaitu refrakturasi dan ORIF mandibula dengan penggunaan *Maxillomandibular Fixation* (MMF) atau *Intermaxillary Fixation* (IMF) atau *Intermaxillary Wiring* (IMW) atau fiksasi intermaksiler. Hal ini sesuai dengan algoritma penatalaksanaan fraktur mandibula.<sup>7,8,9,10</sup> Pemasangan miniplat dapat digunakan bersamaan dengan *Intermaxillary Fixation* (IMF).<sup>11,12,13,14</sup> IMF cukup dilakukan dengan karet elastik selama 4 hari dan dilanjutkan dengan kawat selama 10 hari. *Intermaxillary Fixation* (IMF) dengan traksi elastik bertujuan untuk mengarahkan pasien pada oklusi normal sehubungan adanya maloklusi pasca operasi oleh karena disfungsi dari otot mastikasi atau pembengkakan jaringan lunak.<sup>15</sup>

Imobilisasi juga turut berperan pada penyembuhan jaringan lunak.<sup>16,17</sup> Pendekatan yang dilakukan yaitu pendekatan intraoral sebagai pilihan terbaik untuk kasus ini dibandingkan pendekatan ekstraoral karena tidak menghasilkan jaringan parut (*scar*) dan mengurangi risiko terjadinya cedera pada nervus fasialis.

Kesulitan yang ditemui selama operasi adalah tulang bagian corpus mandibula sinistra dan angulus mandibula dekstra yang mengalami fraktur sudah menyatu (*intak*) tetapi *alignment* tidak baik. Hal ini disebabkan karena terlalu lamanya pasien tidak datang ke rumah sakit yang mampu menangani cedera pada rahang bawahnya sehingga pasien baru dilakukan operasi sekitar 3 bulan sejak pasien mengalami trauma. Akibat yang terjadi yaitu fragmen tulang yang fraktur sudah mengalami *union*, sehingga perlu dilakukan refrakturasi untuk mereposisi fragmen tulang tersebut. Fragmen tulang yang mengalami fraktur tertarik ke arah posterior oleh muskulus geniohyoid dan muskulus mylohyoid. Refrakturasi menggunakan bur *fissure* mulai dari basis mandibula ke arah koronal sampai interdental gigi 33 dan 34, begitu pula dengan regio angulus mandibula dekstra. Setelah fragmen mandibula terpisah dilakukan pemisahan menggunakan *bone forcep separator* dan *chisel* sampai fragmen tulang benar-benar terpisah dan mudah untuk dilakukan reposisi, kemudian dilakukan reposisi sampai ditemukan *alignment* yang

baik. Selanjutnya dilakukan fiksasi menggunakan *arch bar* terlebih dahulu sebelum pada akhirnya dilakukan pemasangan miniplat *straight* ukuran 2.0. Pada regio corpus mandibula sinistra dilakukan pemasangan sebanyak 2 miniplat. Pada regio angulus mandibula dekstra dilakukan pemasangan sebanyak 1 miniplat di regio linea oblique eksterna.<sup>18</sup> Hal ini sesuai dengan garis ideal osteosintesis Champy dimana pada regio angulus mandibula pemasangan miniplat yaitu pada permukaan dalam dari linea oblique eksterna.<sup>8,17,19,20</sup> Penyembuhan tulang yang terjadi pada kasus ini yaitu penyembuhan tulang secara sekunder yang ditandai dengan adanya pembentukan kalus oleh karena pergerakan mikro interfragmen selama proses mastikasi. Kontrol hari ke 14 setelah operasi dilakukan pembukaan *Intermaxillary Fixation* (IMF) dan tampak oklusi gigi geligi yang tercapai dengan baik.

---

## SIMPULAN

Pola kombinasi fraktur mandibula yang sering terjadi yaitu kombinasi antara fraktur angulus mandibula dengan fraktur corpus mandibula pada kontralateralnya. Fraktur mandibula yang tidak dirawat atau tidak mendapatkan perawatan yang segera dan adekuat akan menimbulkan masalah maloklusi. Pada kasus ini penatalaksanaan *malunion* fraktur angulus dan corpus mandibula dilakukan dengan refrakturasi dan ORIF menjadi pilihan terapi yang

menguntungkan, penempatan miniplat ukuran 2.0 akan memberikan stabilisasi yang baik dan mempersingkat penggunaan *Intermaxillary Fixation* (IMF) pasca operasi.

---

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dergin G, Emes Y, Aybar B. Evaluation and Management of Mandibular Fracture. In Trauma in Dentistry. Licensee IntechOpen; 2018
2. Passi D, Malkunje L, Atri M, Chalal D, Singh TK, Goyal J. Newer Proposed Classification of Mandibular Fractures: A Critical Review with Recent Updates. *Ann Med Health Sci Res.* 2017; 7: 314-318
3. Fonseca RJ. Oral and Maxillofacial Surgery. Vol. 2. Saunders; 2017. pp. 146-172
4. Nasser M, Pandis N, Fleming PS, Fedorowicz Z, Ellis E, Ali K. Interventions for the management of mandibular fractures. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 7. Art. No.: CD006087.DOI: 10.1002/14651858.CD006087.pub3.
5. Shetty P, Nanadan A, Shetty M, Shetty S. Coleman Sign: A Hallmark for Mandibular Fracture? A Rare Case Exception. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine* 2020; 7 (10): 1064 – 1070
6. Givony S. Mandibular Fractures, Diagnostics, Postoperative Complications. *Medical Sciences* 2020 Vol. 8 (13), p. 45-52
7. Budiharja AS, Rahmat M. Trauma Oral dan Maksilofasial. Vol. I. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2010
8. Rai S, Rattan V. Current Perspective in the Management of Mandibular Fractures. *J Postgrad Med Edu Res* 2014;48(2):63-67
9. Nath K, Prakash R, Devnath B, Ghosh A. A Comparative Study between ORIF and ORIF with Mandibulomaxillary Fixation in Unfavourable Mandible Fractures. *Bengal Journal of Otolaryngology and Head Neck Surgery.* April 2018 Vol. 26 (1)
10. Punjabi AP, Herford AS. Facial Trauma: Mandibular Fracture. Editor: Thaller SR, McDonald WS. USA: Marcel Dekker Inc; 2004
11. Luciana L, Oggy BAR, Wiargitha IK, Irawan H. Management of Maxillofacial Fracture: Experience of Emergency and Trauma Acute Care Surgery Department of Sanglah General Hospital Denpasar Bali. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019 Oct 15; 7(19):3245-3248. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.701>

12. Rout SK, Singh S, Mantry S. Miniplate Fixation of Mandible Fractures Plus 2 Weeks of Intermaxillary Fixation - A prospective study. *Ann Otolaryngol Rhinol* 2017 4(2): 1164
13. Goodday RHB. Management of Fractures of the Mandibular Body and Symphysis. *Oral*
15. Munera F. Multidetector CT of Mandibular Fractures, Reductions, and Complications: A Clinically Relevant Primer for the Radiologist. *RSNA R&E Foundation Research Scholar Grant*. 2016; 36 (5): 1539 – 1564
16. Pradeep P.S., Sunil Sathigrama Malegowda, Muhsina K. et al. IMF after ORIF of Isolated Mandibular Fractures: Is a Necessity? *Indian Journal of Dental Education* October - December 2018 Volume 11 (4), DOI: <https://dx.doi.org/10.21088/ijde.0974.6099.11418.1>
17. Arosarena O, Ducic Y, Tollefson TT. Mandible Fracture Discussion and Debate. *Facial Plast Surg Clin N Am*. 2012, 347-363
18. Champy M, Haerle F, Terry B. *Atlas of Craniomaxillofacial Osteosynthesis*. New York: Thieme; 2009
- Maxillofac Surg Clin North Am. 2013; 25(4):601–16.  
DOI: 10.1016/j.coms.2013.07.002
14. Dreizin D, Nam AJ, Tirada N, Levin MD, Stein DM, Bodanapally UK, Mirvis SE,
19. Kumaran PS, Thambiah L. Versatility of a single upper border miniplate to treat mandibular angle fractures: a clinical study. *Ann Maxillofac Surg* 2011; 1: 160-5
20. Fagan J, editors. Bhamra PK, Cheney ML, *Surgical Management of Maxillofacial Trauma. The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery*; 2020
21. Chellappa N, Meshram N, Kende P, Landge J, Aggarwal N, Tiwari M. A working paradigm for managing mandibular fractures under regional anesthesia. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* 2018; 44: 275-281. <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2018.44.6.275>  
pISSN 2234-7550-eISSN 2234-5930