

Fraktur angulus mandibula sebagai komplikasi tindakan pencabutan molar ketiga rahang bawah

¹Lolita Dian Evayani, ¹Wenny Yulvie T, ²Corputty Johan

¹Resident of Oral and Maxillofacial Departement

²Oral and Maxillofacial Departement

Faculty of Dentistry, University of Indonesia

Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Complications occurred simultaneously with the management of the third molar impaction increases with the frequency of occurrence of impacted third molars. Mandibular angle fracture, displacement of tooth or tooth fragments into the surrounding anatomic structures are some examples of complications that may occur during surgical extraction of the tooth impaction. The position of impacted teeth, anatomical structure, the ability and authority of the operator, play an important role in the success of the third molar management. A 34-years old female, consulted to our clinic with the diagnosis of mandible bone shifted. She complaints of difficulty to open her mouth after the removal of mandible third molar impaction with local anesthesia by a dentist who is not Specialist of Oral and Maxillofacial Surgeon one day earlier. From the clinical examination we obtained a tenderness and paresthesia in the left mandible region. OPG showed a fracture line in the region of the left mandibular angle. After an open reduction and fixation using plate reconstruction, postoperative patients are able to use the jaws properly.

Key word: mandibular third molar impacted, surgical removal technique, complication of surgical removal

ABSTRAK

Komplikasi yang terjadi bersamaan dengan tindakan pencabutan gigi molar ketiga impaksi meningkat seiring meningkatnya frekuensi terjadinya gigi molar tiga impaksi. Fraktur angulus mandibula, bergesernya gigi yang bersebelahan, atau terdorongnya fragmen gigi masuk ke dalam struktur anatomi di sekitarnya merupakan beberapa contoh komplikasi yang dapat terjadi selama pencabutan gigi impaksi. Posisi gigi impaksi, struktur anatomi, kemampuan dan kewenangan operator, memegang peranan penting dalam keberhasilan tindakan pencabutan molar ketiga impaksi. Seorang wanita, berusia 34 tahun, dikonsultasi ke klinik kami dengan diagnosis tulang mandibula yang bergeser. Pasien mengeluh kesulitan untuk membuka mulut, setelah dilakukan pencabutan molar ketiga rahang bawah impaksi dengan lokal anestesi oleh seorang dokter Spesialis yang bukan Spesialis Bedah Mulut dan Maksilofasial satu hari sebelumnya. Dari pemeriksaan klinis, didapatkan adanya rasa nyeri dan parastesia pada sisi mandibula kiri. Gambaran panoramik menunjukkan adanya garis fraktur pada regio angulus mandibula kiri. Setelah dilakukan reposisi terbuka dan fiksasi menggunakan plat rekonstruksi, pasca operasi pasien sudah dapat menggunakan rahang dengan baik.

Kata kunci: impaksi molar ketiga rahang bawah, teknik pengeluaran secara bedah, komplikasi pengeluaran secara bedah

PENDAHULUAN

Pencabutan gigi molar ketiga bawah impaksi merupakan suatu prosedur kedokteran gigi yang umum dilakukan. Komplikasi yang terjadi akibat tindakan pencabutan merupakan suatu hal yang perlu mendapat perhatian khusus, karena komplikasi dapat dihindarkan bila dilakukan persiapan lebih teliti sebelum dilakukan tindakan pencabutan molar ketiga bawah, serta dilakukan oleh dokter gigi sesuai dengan kemampuan dan kewenangannya, seperti diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no.512/MENKES/PER/IV/2007 pasal 19 mengenai Izin Praktik dan Pelaksanaan Praktik Kedokteran. Komplikasi yang terjadi dapat berupa infeksi, sisa akar gigi yang tertinggal, parastesia ataupun fraktur dari tulang mandibula. Meskipun komplikasi ini merupakan suatu hal yang telah diketahui dengan baik, tetapi laporan kasus mengenai hal ini jarang dipublikasikan.¹⁻⁴

Pada kesempatan ini akan dilaporkan suatu kasus fraktur mandibula akibat tindakan operasi pencabutan gigi molar ketiga rahang bawah yang dilakukan oleh seorang dokter gigi spesialis yang bukan spesialis Bedah Mulut dan Maksilofasial.

KASUS

Seorang pasien wanita berusia 34 tahun dirujuk ke klinik dan didiagnosis dengan pergeseran mandibula. Pasien mengeluh kesulitan membuka mulut, setelah dilakukan tindakan pembedahan untuk mengangkat molar ketiga rahang bawah satu hari sebelumnya oleh seorang dokter gigi spesialis yang

bukan Spesialis Bedah Mulut dan Maksilofasial dengan anestesi lokal. Pada pemeriksaan klinis pasien mengeluh adanya nyeri tekan dan parastesia pada regio angulus kiri. Pada pemeriksaan intra oral ditemukan adanya maloklusi, prematur kontak dan trismus dengan maksimal pembukaan mulut 1,5 cm.

Gambaran radiografi panoramik menunjukkan garis fraktur di daerah sudut mandibula kiri. Pada pasien ini dilakukan reposisi terbuka dan fiksasi segmen fraktur menggunakan plat rekonstruksi dan IMF selama enam minggu. Pasca operasi dan kontrol setelah 3 bulan, dilaporkan pasien dalam dapat menggunakan mandibula dengan baik.



Gambar 1 (kiri) sebelum dilakukan odontektomi, (kanan) setelah dilakukan odontektomi



Gambar 2 (kiri) segmen fraktur direposisi, (kanan) difiksasi menggunakan *reconstruction plate 2.0, 6 hole*

PEMBAHASAN

Gigi impaksi adalah gigi yang tertanam di dalam tulang rahang dan terhalang untuk mencapai posisi fungsional yang normal. Keadaan ini disebabkan karena kurangnya tempat untuk erupsi, adanya obstruksi dari gigi lain atau jalur erupsi normal. Gigi impaksi dapat juga terhalang oleh jaringan lunak atau jaringan keras, gigi tersebut dapat erupsi sebagian atau tidak erupsi sama sekali.^{1,5}

Meskipun gigi impaksi tidak selamanya menimbulkan keluhan, gigi impaksi dapat juga menyebabkan sejumlah proses patologis, seperti karies gigi (baik gigi impaksi ataupun gigi yang bersebelahan), maloklusi, perikoronitis, resorpsi akar gigi tetangga, pembentukan folikuler kista dan lain-lain.⁶

Tindakan pencabutan gigi molar ketiga bawah impaksi secara bedah merupakan tindakan yang paling sering dilakukan oleh seorang bedah mulut. Seorang dokter gigi dapat melakukan tindakan pencabutan gigi molar ketiga impaksi pada kasus yang sederhana secara pembedahan.

Meskipun tindakan ini merupakan hal rutin dilakukan, komplikasi yang terjadi bersamaan dengan tindakan pencabutan gigi molar ketiga impaksi meningkat seiring meningkatnya frekuensi terjadinya gigi molar tiga impaksi. Komplikasi yang kemungkinan terjadi selama dan sesudah tindakan, merupakan suatu hal yang harus diberitahukan oleh operator kepada pasien sebelum pasien menandatangani surat persetujuan tindakan atau *inform consent*.^{6,7}

Indikasi dan kontra indikasi

Berdasarkan hasil konsensus yang diselenggarakan di *National Institute of Health* tahun 1979, pencabutan gigi molar impaksi dapat merupakan suatu tindakan profilaksis atau suatu terapi. Indikasi pencabutan molar ketiga impaksi untuk alasan profilaksis adalah apabila ditemukan adanya gejala patologis, seperti infeksi, karies gigi yang tidak dapat direstorasi lagi, kista, kerusakan tulang di sekitar gigi impaksi. Selain kriteria yang telah disepakati di atas, pengangkatan molar ketiga impaksi dengan alasan malposisi dibenarkan, tetapi bukan suatu tindakan profilaksis.⁶



Gambar 3 Perikoronitis dan karies gigi, salah satu indikasi pencabutan gigi impaksi

Kesepakatan lain adalah enukleasi benih gigi molar ketiga tidak diizinkan, dengan alasan menghindari terjadinya maloklusi gigi anterior, tindakan enukleasi benih gigi molar impaksi ketiga ditunda hingga usia dewasa.⁶

Pada beberapa keadaan medis atau keadaan patologis di mana tindakan pencabutan gigi molar ketiga impaksi menjadi suatu tindakan terapi yang tepat. Meskipun jarang dan diperlukan suatu kesepakatan sebelum melakukan tindakan pembedahan. Molar ketiga impaksi yang terletak pada garis fraktur, molar ketiga impaksi yang akan digunakan untuk tindakan transplantasi *autogenous*, molar tiga impaksi yang terlibat di dalam kista atau tumor, sebelum terapi radiasi pada kasus-kasus keganasan kepala dan leher.⁶

Kontra indikasi tindakan pencabutan molar ketiga impaksi adalah benih gigi molar ketiga pada pasien usia muda, molar ketiga impaksi yang tidak ditemukan adanya keluhan dan kerusakan tulang di sekitarnya.^{5,6}

Pemeriksaan klinis

Sebelum dilakukan tindakan pencabutan molar ketiga impaksi secara pembedahan, hal pertama yang harus dilakukan adalah pemeriksaan (*assessment*). Pemeriksaan klinis harus dilakukan dengan tujuan menilai status pasien, keadaan graham ketiga impaksi (posisi, angulasi dan tingkat kesulitan) dan termasuk penyebab lain dari gejala yang dikeluhkan oleh pasien.¹

Pemeriksaan awal antara lain keluhan dan usia pasien, riwayat keluhan mengenai gigi molar ketiga impaksi, riwayat penyakit sistemik pasien, pemeriksaan ekstra oral dan intra oral.¹

Tujuan dari pemeriksaan radiografi adalah untuk melengkapi pemeriksaan klinis dengan memberikan informasi tambahan mengenai molar ketiga, keadaan gigi di sekitar molar ketiga, struktur anatomi, dan keadaan tulang sekitarnya. Hal ini diperlukan untuk menentukan tindakan prosedur pembedahan yang dilakukan, komplikasi yang kemungkinan terjadi selama atau sesudah tindakan pembedahan, hal ini akan dibahas secara khusus dengan pasien sebelum dilakukan tindakan pembedahan. Tingkat ketebalan tulang alveolar dan posisi gigi akan menentukan jumlah pengangkatan tulang yang diperlukan untuk mendapatkan akses ke titik aplikasi yang optimal. Faktor ini adalah hal yang paling prediktif untuk menentukan tingkat kesulitan operasi.^{1,5}



Gambar 4 Karies pada permukaan distal molar ketiga akibat food impaksi dan *oral hygiene* yang buruk

Berikut ini adalah faktor-faktor yang harus dipertimbangkan sebelum melakukan tindakan pencabutan gigi molar ketiga impaksi secara bedah. Kedalaman posisi gigi impaksi, angulasi, ukuran besar mahkota dan keadaan (besar dan kedalaman karies, besarnya tumpatan), ukuran dan besar akar gigi molar tiga impaksi, ada atau tidaknya kista di sekitar gigi molar tiga impaksi, keadaan periodontal gigi molar kedua dan ketiga dan posisi molar ketiga terhadap kanalis mandibularis.¹

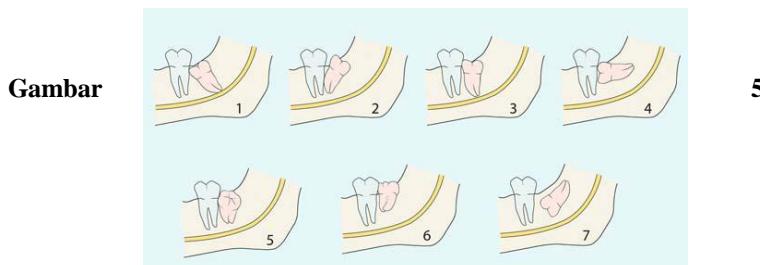
Pemeriksaan radiografi untuk menilai keadaan molar ketiga impaksi cukup menggunakan gambaran panoramik. Pemeriksaan radiografi menggunakan *cone-beam CT* (CBCT) dilakukan apabila pada gambaran panoramik menunjukkan adanya hubungan antara akar molar ketiga impaksi dengan kanalis mandibularis.^{1,2}

CBCT dapat digunakan untuk menjelaskan kepada pasien alasan seorang ahli bedah untuk menunda tindakan pencabutan molar ketiga bawah impaksi secara bedah.^{1,2}

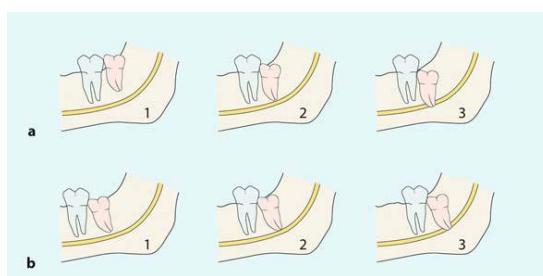
Penilaian risiko

Mengevaluasi kesulitan molar ketiga telah menjadi aspirasi banyak penulis. Faktor utama yang mempengaruhi kesulitan operasi molar ketiga (lamanya prosedur dan komplikasi yang terkait) akan tergantung pada faktor-faktor pasien, kedalaman aplikasi dan letak struktur vital di sekitar molar ketiga impaksi.¹

Untuk menentukan tingkat kesulitan tindakan pencabutan gigi molar ketiga bawah impaksi, menggunakan beberapa klasifikasi, antara lain klasifikasi Pell dan Gregory (Gambar 3 dan tabel 1), *Winter's line* (gambar 4), dan klasifikasi Pederson (tabel2).^{1,3,5,8}



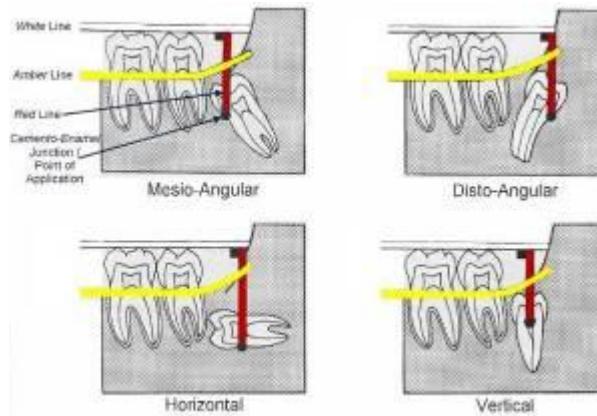
Klasifikasi molar ketiga bawah impaksi menurut Archer (1975) and Kruger (1984). (1Mesioangular, 2 distoangular, 3 vertical, 4 horizontal, 5 buccoangular, 6 linguoangular, 7 inverted))



Gambar 6 Klasifikasi M3 bawah impaksi menurut Pell dan Gregory (1933) a.kedalaman gigi impaksi dibandingkan dengan titik tertinggi molar kedua, b.jarak mesio-distal gigi impaksi dibandingkan jarak distal molar kedua dengan anterior ramus mandibula

Tabel 1 Klasifikasi Pell dan Gregory

Posisi A	Titik tertinggi molar ketiga impaksi terletak setinggi atau lebih tinggi dari dataran oklusal (<i>occlusal plane</i>)
Posisi B	Titik tertinggi molar ketiga impaksi terletak di bawah permukaan oklusal tetapi masih di atas garis servikal molar kedua
Posisi C	Titik tertinggi molar ketiga impaksi terletak di bawah garis servikal molar kedua
Posisi I	Mahkota molar ketiga impaksi tidak tertanam di dalam ramus mandibula
Posisi II	Kurang dari setengah mahkota molar ketiga impaksi tertanam di dalam ramus mandibula
Posisi III	Lebih dari setengah mahkota terletak di dalam ramus mandibula



Gambar 7 Winter's line. Faktor yang paling penting dapat diingat dengan menggunakan mnemonic WHARFE; W, angulasi menggunakan Winter's line, H (Height) ketebalan mandibula, A angulasi molar kedua, R (R)bentuk dan perkembangan akar gigi molar kedua, F ukuran folikel gigi, E (Exit) pola jalan keluarnya gigi impaksi dari soket

Renton dan kawan-kawan mengatakan bahwa, faktor utama yang menyebabkan perpanjangan waktu operasi adalah kedalaman gigi impaksi, densitas tulang, usia maupun ras/suku pasien, jarak gigi impaksi dengan kanalis mandibularis dan kemampuan operator.¹

Prosedur pembedahan

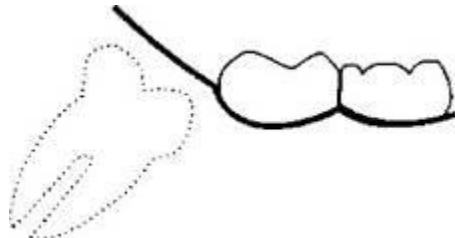
Prosedur ini bervariasi dan dipengaruhi oleh faktor pasien, termasuk posisi gigi impaksi dan anatomi struktur di sekitarnya, contohnya letak gigi impaksi terhadap kanalis mandibularis.^{1,5} Langkah-langkah tindakan pembedahan untuk gigi molar ketiga bawah impaksi pada prinsipnya adalah 1) insisi dan pembuangan mukoperiosteal flap, 2) pembuangan tulang yang menutupi gigi impaksi, 3) luksasi, 4) perawatan soket pasca pembedahan dan penjahitan.⁹

Pada prinsipnya, tindakan pembedahan juga bertujuan untuk melindungi flap jaringan lunak dan pembuangan tulang dengan baik pahat atau bur harus selalu disertai dengan irigasi air pendingin. Sementara itu, cedera nervus alveolaris inferior dapat dihindari dengan menghindari akses ke arah lingual.¹ Seluruh bagian gigi harus diangkat dan dilakukan pembersihan soket (*wound toilet*). Setiap bahan patologis yang dicurigai harus dikirim ke bagian histopatologi.¹ Pengangkatan molar ketiga impaksi tanpa pembuatan flap dapat dilakukan apabila gigi tersebut telah erupsi dan dalam keadaan vertikal.¹



Gambar 8 Jalur yang ideal untuk mengelevasi gigi molar ketiga impaksi dengan akar tunggal; (ii) ketika menempatkan elevator pada sisi mesial, hindari tekanan pada aspek distal gigi molar dua yang berdekatan.

Disain flap yang biasa digunakan pada prosedur pengangkatan molar ketiga bawah impaksi ada 2 macam, flap *envelope* mandibula (gambar 6). Kerugiannya adalah bahwa insisi distal panjang untuk memungkinkan refleksi dari flap lebih mungkin untuk mengekspos tulang distal dari 8 dan dengan demikian menyebabkan operator membuat tulang distal secara berlebihan dan memungkinkan terjadinya cedera nervus alveolaris inferior.^{1,5}

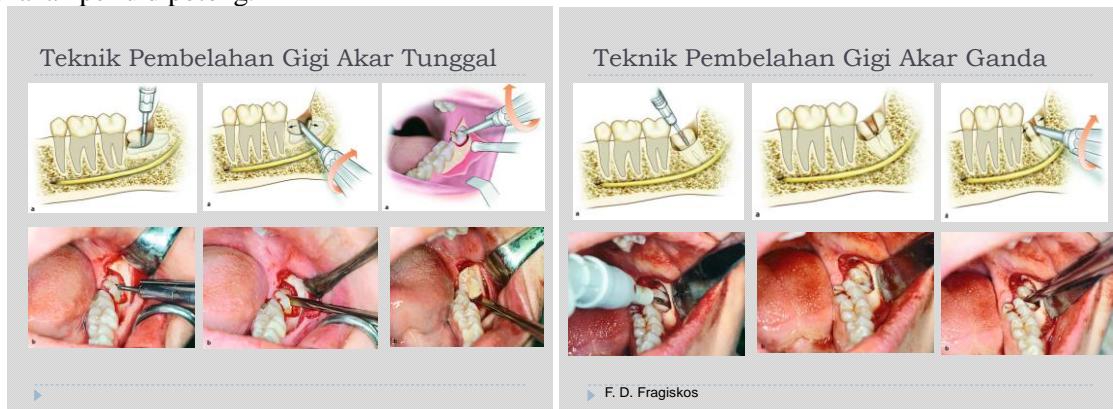


Gambar 9 Mandibular envelope flap

Flap triangular bukal mandibula, keuntungan flap ini adalah bentuk flap yang cukup luas untuk dilakukannya pembuangan tulang bukal tanpa banyaknya jaringan periosteal yang terambil sehingga pembengkakan dan rasa nyeri pasca operasi dapat berkurang secara signifikan. Retraktor Minnesota baik digunakan untuk menarik flap segitiga ini.^{1,5}

Pembuangan tulang dapat menggunakan bur bulat ataupun bur fissur. Pada gigi molar ketiga bawah impaksi, pembuangan tulang dilakukan pada bagian bukal dan oklusal tidak dianjurkan untuk membuang tulang pada sisi distal. Untuk menghindari cedera nervus alveolaris inferior, tidak dianjurkan untuk membuang tulang pada bagian lingual.^{1,5}

Pembelahan gigi merupakan rencana yang penting dengan tujuan menghemat waktu operasi. Prinsip pembelahan gigi impaksi tergantung pada kedalaman titik aplikasi dan angulasi, mahkota atau akar akan perlu dipotong.^{1,8}



Gambar 10 Teknik pembelahan akar gigi tunggal dan akar ganda

Pell dan Gregory menyatakan keuntungan sebagai berikut dari teknik pembelahan gigi memiliki beberapa keuntungan, antara lain; mengurangi pembuangan tulang mandibula, mempersingkat waktu operasi, mengurangi resiko terjadinya fraktur mandibula, mengurangi kemungkinan cederanya nervus alveolaris inferior.⁵

Komplikasi yang terjadi akibat tindakan pembedahan

Seperti disebutkan sebelumnya, pengangkatan gigi molar ketiga adalah prosedur pembedahan umum dan - seperti semua prosedur bedah - ada risiko komplikasi operasi dan pasca operasi. Tingkat komplikasi dan keparahan pada setiap kasus bervariasi, pada kesempatan kali ini. Pasien harus diberitahukan kemungkinan komplikasi yang akan terjadi, dan penjelasan ini dimasukkan dalam catatan pasien.^{1,4,7}

Fraktur mandibula dapat terjadi setelah dilakukan tindakan pembedahan pada molar ketiga rahang bawah impaksi. Risiko terjadinya fraktur mandibula intraoperatif atau pasca pencabutan gigi molar ketiga dipengaruhi oleh usia pasien, kedalaman gigi impaksi, angulasi, keadaan akar, kurangnya kepuasan pasien (mengunyah makanan keras pasca operasi) dan pengalaman dari ahli bedah.^{1,2,10}

Fraktur mandibula yang terjadi selama operasi karena penggunaan instrumen yang tidak tepat dan penggunaan kekuatan yang berlebihan selama pengangkatan gigi, namun fraktur pasca operasi tidak dapat dijelaskan apakah disebabkan kekuatan yang berlebihan dan tidak tepat intra operatif. Pengambilan tulang yang terlalu banyak selama tindakan pembedahan dapat menyebabkan tulang mandibula kehilangan dukungan, khususnya pada regio ridge oblique eksterna.^{2,9}



Gambar 11 Fotoelastik menunjukkan tekanan yang berlebihan saat pengungkitan gigi molar 3 impaksi (kiri), Fraktur angulus mandibula, akibat tekanan berlebihan pada saat dilakukan luksasi

Permukaan tulang mandibula pada sisi medial lebih tipis dibandingkan sisi lateral, tetapi pada dasarnya kedua sisi tulang mandibula ini memiliki kortikal tulang yang cukup tebal.¹⁰

Penatalaksanaan fraktur mandibula

Tujuan penatalaksanaan pada kasus fraktur mandibula adalah untuk mengembalikan dan mempertahankan segmen fraktur pada posisi yang tepat, sehingga didapatkan oklusi yang baik. Standarisasi penanganan fraktur mandibula saat ini adalah dengan menggunakan fiksasi yang *rigid* atau MMF (*maxillomandibular fixation*). MMF menghasilkan suatu stabilisasi absolut seluruh segmen fraktur dan mengakibatkan terbatasnya fungsi fisiologis pasca operasi.

Ellis mempresentasikan perbandingan penanganan kasus fraktur angulus mandibula yang telah dilakukan selama 10 tahun; dibandingkan beberapa teknik tatalaksana fraktur angulus mandibula, yaitu 1) reduksi tertutup atau reduksi terbuka intra dengan fiksasi internal non-rigid, 2) reduksi terbuka ekstra oral dengan fiksasi menggunakan plat rekonstruksi AO, 3) *lag screw*, 4) reduksi terbuka intra oral dan fiksasi internal menggunakan 2 buah 2,0-mm *minidynamic compression plate*, 5) reduksi terbuka intra oral dan fiksasi internal menggunakan 2,4-mm *mandibular dynamic compression*, 6) reduksi terbuka intra oral dan fiksasi menggunakan 2 buah *non-compression mini plate*, 7) reduksi terbuka intra oral dan fiksasi internal menggunakan 1 buah *non-compression mini plate*, dan 8) reduksi terbuka intra oral dan fiksasi menggunakan *malleable non-compression plate*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik reduksi terbuka ekstra oral dan fiksasi internal menggunakan plat rekonstruksi AO dan teknik reduksi terbuka intra oral dan fiksasi internal menggunakan *mini plate* (teknik Champy) dilaporkan memiliki komplikasi paling sedikit.^{10,11}

SIMPULAN

Komplikasi yang terjadi bersamaan dengan tindakan pencabutan gigi molar ketiga impaksi meningkat seiring meningkatnya frekuensi terjadinya gigi molar tiga impaksi. Komplikasi ini dapat berupa perdarahan, infeksi, terdorongnya gigi impaksi ke dalam struktur anatomi di sekitarnya maupun patahnya tulang mandibula. Posisi gigi impaksi, struktur anatomi, kemampuan dan kewenangan operator, memegang peranan penting dalam keberhasilan tindakan pencabutan molar ketiga impaksi. Komplikasi dapat dihindari dengan cara melakukan pemeriksaan dengan teliti dan memperkirakan kemungkinan yang akan timbul sebelum dilakukan tindakan pembedahan. Adalah hak seorang pasien untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan komplikasi yang akan terjadi selama atau pun setelah pembedahan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Renton T. Surgical management of third molars. In: Andersson L, Kahnberg K-E, Pogrel MA, editors. Oral and maxillofacial surgery. Philadelphia: Blackwell Publishing Ltd; 2010. p. 219 - 58.
2. Boffano P, Ferretti F, Giunta G, Gallesio C. Surgical removal of a third molar at risk for mandibular pathologic fracture : case report and clinical consideration. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2012;114:e1-e4.
3. Blondeau F, Daniel NG. Extraction of impacted mandibular third molars : postoperative complications and their risk factors. *Jcds* 2007;73(4):325-25e.
4. Indonesia MKR. Peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia No 512/MENKES/PER/IV/2007 Tentang izin praktik dan pelaksanaan praktik kedokteran. In: Indonesia DKR, editor; 2007. p. 1-22.
5. Balaji S. Textbook oral and maxillofacial surgery. New Delhi: Elsevier; 2007.

6. Lysell L. Current concepts and strategies for third molar removal. In: Andersson L, Kahnberg K-E, Pogrel MA, editors. *Oral and maxillofacial surgery*. Philadelphia: Blackwell Publishing Ltd; 2010. p. 195 - 218.
7. Indonesia KK. Salinan peraturan Konsil Kedokteran Indonesia No.4 Tahun 2011 Tentang disiplin profesional dokter dan dokter gigi; 2011. p. 1-16.
8. Naaj IA-E, Braun R, Leiser Y, Peled M. Surgical approach to impacted mandibular third molar-operative classification. *J Oral Maxillofac Surg* 2010;68:628-33.
9. Fragiskos FD. *Oral surgery*. New York: Springer Berlin Heidelberg; 2007.
10. Cankaya AB, Erdem MA, Cakarer S, Cifter M, Oral CK. Iatrogenic mandibular fracture associated with third molar removal. *Int J Med Sci* 2011;8:547-53.
11. Perez R, Oeltjen CJ, Thaller RS. A review of mandibular angle fractures. *craniomaxillofac Trauma Reconstr* 2011;4:69-72.