

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Odontektomi

1.1. Definisi

Odontektomi atau *surgical extraction* merupakan metode dalam proses pencabutan/ pengeluaran gigi pada keadaan gigi tidak dapat bertumbuh atau bertumbuh sebagian (impaksi) dimana gigi tersebut tidak dapat dikeluarkan dengan cara pencabutan tang biasa melainkan diawali dengan pembuatan flap mukoperiosteal dan mengurangi sebagian tulang yang berada disekeliling gigi tersebut (Adisti Dwipayanti 2009, Putri Nadiya 2014). Odontektomi sebaiknya dilakukan pada saat pasien masih muda yaitu pada usia 25-26 tahun sebagai tindakan profilaktik atau pencegahan terhadap terjadinya patologi. Odontektomi dini akan mengurangi morbiditas dan penyembuhan yang terjadi akan menjadi lebih baik (Adisti Dwipayanti, 2009).

1.2. Indikasi Odontektomi

1.2.1 Nekrosis

Nekrosis pada gigi ditandai dengan adanya gigi yang mengalami kematian pulpa setelah sebelumnya terjadi radang pulpa akut atau kronis dimana sirkulasi darah terhenti secara tiba-tiba akibat dari adanya suatu trauma. Gigi nekrosis dapat ditegakkan

setelah dilakukan pemeriksaan yang meliputi pemeriksaan palpasi, perkusi, mobilitas dan pembengkakan dimana hasilnya negatif, kecuali pada nekrosis peradangan periapiks. Secara radiografis didapatkan gambaran tumpatan yang besar, saluran akar terbuka, dan penebalan ligamentum periodontal. Pada beberapa kasus, gigi nekrosis tidak memiliki kavitas maupun karies.

1.2.2 Sisa akar

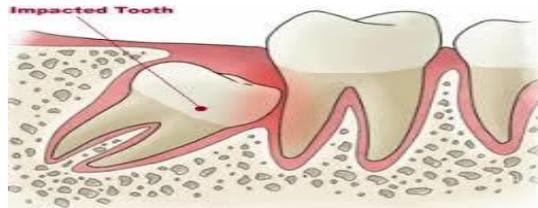
Pengertian sisa akar adalah hilangnya atau hancurnya suatu mahkota gigi karena karies sehingga hanya tersisa akarnya yang apabila tidak dilakukan pengambilan dapat menyebabkan gusi sekitar menutupi sisa akar sehingga terpendam dalam gusi. Pengambilan sisa akar gigi yang terpendam, satu-satunya cara adalah dengan melakukan tindakan odontektomi. Kegagalan pencabutan gigi secara sederhana juga dapat menyebabkan adanya sisa akar yang tertinggal dalam soket dimana sulit diambil bila menggunakan teknik sederhana sehingga perlu odontektomi untuk mengambil sisa akar tersebut.

1.2.3 Kelainan gigi

- a. Terdapat bentuk akar yang tidak normal pada gambaran radiografis seperti gigi dilaserasi dan geminasi, sehingga sulit mengambil gigi tersebut.
- b. Gigi ankilosis dan hipersementosis.
- c. Gigi malposisi (Adisti Dwipayanti dkk, 2009).

2. Molar Ketiga

2.1 Anatomi



Gambar 2.1. Gigi Impaksi Molar Ketiga

Gigi molar ketiga merupakan gigi yang terakhir tumbuh diantara gigi permanen yang lainnya, yaitu pada usia 18-24 tahun. Keadaan ini kemungkinan menyebabkan gigi molar ketiga lebih sering mengalami impaksi dibandingkan gigi yang lain karena sering kali tidak tersedia ruangan yang cukup bagi gigi untuk erupsi. Rata-rata gigi molar ketiga bawah mengalami kalsifikasi pada usia 9 tahun dan erupsi penuh pada usia 20 tahun. Proses pembentukan akar sempurna terjadi pada usia 22 tahun, dengan keluarnya gigi molar ketiga, maka selesailah proses erupsi aktif gigi tetap (Putri Nadiya 2012).

Molar ketiga mandibula terletak di ujung distal korpus mandibula yang terhubung dengan ramus yang relatif tipis. Ada daerah yang lemah sehingga fraktur dapat terjadi hanya ketika kekuatan berlebihan terjadi selama pengangkatan impaksi gigi molar ketiga tanpa pendahuluan dan pengangkatan tulang di sekitarnya. Tulang alveolar bukal di wilayah ini lebih tebal daripada di lingual. Linea obliqua eksternal membentuk penopang yang memperkuat pelat bukal. Saraf lingual sering terletak dekat dengan plat kortikal. Ada risiko yang tinggi pada kerusakan saraf lingual

menggunakan apabila odontektomi menggunakan teknik *split lingual* atau pengangkatan flap molar ketiga secara medial ke distal. Penelitian lain menunjukkan pada radiograf panoramik bahwa akar molar ketiga berada dekat dengan kanal mandibula. Lebih jauh, dalam beberapa kasus, akar molar ketiga dapat berkontak atau menembus ke dalam kanal mandibula atau dapat dibelokkan. Hubungan dekat kanal dengan akar dapat menimbulkan kerusakan saraf alveolar inferior selama operasi (Blondeau, 2007).

2.2 Impaksi Molar Ketiga

Gigi impaksi adalah gigi yang telah mengalami pembentukan akar sempurna namun tidak dapat erupsi (gagal erupsi) ke dalam lengkung rahang dalam jangka waktu yang telah diperkirakan. Kegagalan erupsi dapat disebabkan oleh malposisi, kekurangan ruang, atau adanya hambatan lain (Sri Rahayu, 2014, Sahetapy DT 2015). Impaksi merupakan suatu keadaan patologis di mana gigi tidak dapat erupsi karena pertumbuhannya terhalang hingga mengakibatkan gigi tidak dapat keluar atau tumbuh secara normal. Kondisi ini dapat terjadi karena tidak tersedianya ruangan yang cukup pada rahang dan angulasi yang tidak benar dari gigi tersebut, letaknya yang tidak normal juga menyebabkan adanya celah di antara gigi sebelahnya yang bisa menjadi tempat terselipnya makanan atau bakteri, sehingga susah untuk dibersihkan. Sisa makanan yang terselip tersebut akan membusuk dan menyebabkan rasa sakit juga bisa menyebabkan karies pada gigi molar kedua. Gigi impaksi dapat diperkirakan secara

klinis dan dapat dipastikan dengan pemeriksaan radiografi (Komang, 2017, Sahetapy DT 2015).

Pada prinsipnya, masalah impaksi timbul karena ketidaksesuaian antara ukuran serta bentuk gigi dan rahang. Impaksi gigi molar ketiga bawah adalah gigi molar ketiga mandibula yang gagal untuk erupsi (tumbuh) secara sempurna pada posisinya, oleh karena terhalang oleh gigi depannya (molar kedua) atau jaringan tulang/jaringan lunak yang padat di sekitarnya. Posisi gigi molar ketiga mandibula yang belum erupsi dapat sedemikian rupa sehingga pada proses pertumbuhannya dapat diperkirakan akan menimbulkan gangguan *alignment* gigi mandibula akibat daya dorong erupsi gigi tersebut ke arah anterior (Krista V, 2011, Sahetapy DT 2015). Gigi molar ketiga adalah gigi yang paling akhir erupsi dalam rongga mulut, yaitu pada usia 18-24 tahun. Keadaan ini kemungkinan menyebabkan gigi molar ketiga lebih sering mengalami impaksi dibandingkan gigi yang lain karena seringkali tidak tersedia ruangan yang cukup bagi gigi untuk erupsi (Anugerah Yanuar, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Riwudjeru tahun 2012 pada pasien yang berkunjung ke BP-RSGM kota Manado menunjukkan 96,56% gigi impaksi pada pasien. Penelitian yang dilakukan oleh Secic dkk di Sarajevo tahun 2013 menunjukkan insidensi gigi impaksi sebesar 89,7%.10 Penelitian gigi impaksi juga dilakukan oleh Amanat dkk di Karachi selama tahun 2012-2013 menunjukkan prevalensi gigi impaksi sebesar 26%.11 Penelitian dilakukan oleh Al-Angudi dkk di Oman tahun 2014

menunjukkan prevalensi gigi impaksi sebesar 54,3%. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa prevalensi gigi impaksi cukup tinggi. (Sahetapy DT, 2015)

Penelitian Elsey dan Rock menunjukkan impaksi gigi molar ketiga mencapai 73% pada dewasa muda di Eropa. Umumnya gigi yang molar ketiga rahang bawah yang telah erupsi ditemukan pada usia 17 sampai 21 tahun. Tingginya impaksi molar ketiga diakibatkan karena tidak cukupnya ruang pada retromolar. Pertumbuhan ramus mandibula berhubungan dengan resorpsi tulang pada bagian anterior dan deposisi pada permukaan posterior, dalam beberapa kasus adanya ketidakseimbangan pada proses ini mengakibatkan tidak mencukupinya ruang untuk erupsinya gigi molar ketiga (Elsey 2000, Juodzbaly 2013). Menurut Chu yang dikutip oleh Alamsyah dan Situmarong, 28,3 % dari 7468 pasien mengalami impaksi, dan gigi molar ketiga mandibula yang paling sering mengalami impaksi (82,5%). Adapun sumber lain menyebutkan bahwa erupsi gigi molar ketiga rahang bawah banyak ditemukan pada pasien berusia 16 sampai dengan 21 tahun. Disebutkan bahwa penyebab adanya kesulitan erupsi gigi adalah kurangnya atau terbatasnya ruang untuk erupsi, sehingga gigi molar ketiga bawah sering mengalami impaksi. Andreasen melaporkan frekuensi impaksi gigi molar ketiga sebesar 18% sampai dengan 32% ; Björk et al dan Ventä et al melaporkan frekuensi sebesar 22,3% sampai dengan 66,6% (Anugerah Yanuar, 2015)

Sadeta dkk (2013) menyatakan insiden impaksi gigi molar ketiga berdasarkan jenis kelamin ditemukan pada laki-laki sebanyak 270 (36%) dan perempuan 491 (64%) dengan rasio 1 : 1.8. Hal ini sesuai dengan anggapan bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap kecepatan erupsi gigi dimana perempuan memiliki pergerakan erupsi yang lebih cepat daripada laki-laki (Anugerah Yanuar, 2015).

Penelitian lain yang ditemukan yaitu sebanyak 264 (36,21%) dibandingkan pada perempuan dengan gigi impaksi sebanyak 465 (63,78%). Hal ini menunjukkan impaksi lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki (Komang, 2017).

Menurut penelitian Naosherwan dkk. yang dilakukan di Poli Gigi Rumah Sakit Penang di Malaysia pada tahun 2000 sampai 2005 dengan jumlah pasien yang dirawat sebanyak 15.076 orang, terdapat 261 kasus impaksi molar ketiga mandibula sedangkan pada kasus impaksi molar ketiga maksila hanya ditemukan 11 kasus. Pada kasus yang didapat, impaksi gigi lebih banyak terjadi pada laki-laki daripada perempuan. Sebanyak 137 kasus terdapat pada usia dibawah 25 tahun, 102 kasus terdapat diantara usia 25 tahun sampai 35 tahun, dan 25 kasus terdapat pada usia diatas 35 tahun. Kebanyakan kasus impaksi molar ketiga yang datang ke rumah sakit mengeluhkan adanya sakit serta bengkak, dan lainnya datang dengan tujuan orthodonti (Erlinda amaliyana dkk, 2014).

Hassan (2010) menjelaskan bahwa molar ketiga merupakan gigi yang paling sering impaksi. Prevalensi impaksi molar ketiga terjadi antara

16,7% sampai 68,6%. Banyak penelitian yang menyebutkan tidak ada predileksi jenis kelamin pada impaksi molar ketiga. Meskipun beberapa penelitian menyebutkan bahwa frekuensi lebih tinggi terjadi pada perempuan Eropa dan perempuan Singapore-Chinese daripada laki-laki. Tingginya frekuensi yang terjadi pada perempuan dikarenakan perbedaan masa pertumbuhan antara perempuan dan laki-laki. Perempuan biasanya berhenti pertumbuhannya ketika molar ketiga baru mulai erupsi. Pada laki-laki pertumbuhan dari rahang mereka masih berlangsung selama masa erupsi molar ketiga, sehingga memberikan ruang yang lebih untuk erupsi molar ketiga (Erlinda Amaliyana dkk, 2014, Hassan 2010).

Sempitnya ruang erupsi gigi molar ketiga bisa juga terjadi karena pertumbuhan rahang yang kurang sempurna. Hal ini bisa diakibatkan oleh perubahan pola makan. Dewasa ini, manusia cenderung menyantap makanan-makanan lunak, sehingga kurang merangsang pertumbuhan tulang rahang. Makanan lunak yang mudah ditelan menjadikan rahang tak aktif mengunyah, sedangkan makanan berkandungan serat tinggi memerlukan kekuatan rahang untuk mengunyah lebih lama. Proses pengunyahan yang lebih lama justru menjadikan rahang berkembang lebih baik. Telah diketahui bahwa sendi-sendi di ujung rahang merupakan titik tumbuh atau berkembangnya rahang. Bila proses mengunyah kurang, sendi-sendi tersebut akan kurang aktif, sehingga rahang tidak berkembang dengan semestinya. Rahang yang seharusnya cukup untuk menampung 32

gigi menjadi sempit. Akibatnya gigi molar ketiga yang erupsi terakhir tidak memiliki cukup tempat untuk tumbuh. (Krista V, 2011)

Jenis kelamin yang mengalami impaksi molar ketiga rahang bawah yang disertai dengan sefalgia didominasi oleh perempuan yaitu sebanyak 80%, sedangkan laki-laki hanya 20%. Hal ini memiliki hubungan dengan besarnya prevalensi impaksi terhadap wanita dengan pertumbuhan. Wanita pada saat umur erupsi gigi molar ketiga juga mengalami pemberhentian pertumbuhan, berbeda dengan pria yang masih mengalami pertumbuhan ketika sedang erupsi molar ketiga sehingga mampu untuk menyediakan cukup ruang bagi molar ketiga. Teori Lavele dalam Desi menyatakan bahwa ukuran rahang laki-laki lebih besar dibandingkan dengan perempuan, sehingga terjadi kekurangan ruang saat erupsi gigi molar tiga sehingga memudahkan terjadinya impaksi. (Amalia Maisya Fitri dkk, 2016, Sri Rahayu 2014).

Menurut Miloro (2004) dan ADA (2005), usia pertumbuhan molar ketiga bervariasi, gigi molar ketiga biasanya mulai tumbuh pada usia antara 17 dan 21 tahun dan erupsi molar ketiga akan selesai antara usia 20 dan 24 tahun. Menurut penelitian Syed dkk. (2012) dari 713 kasus gigi impaksi molar ketiga sebanyak 430 kasus terdapat pada usia dibawah 25 tahun atau sebesar 64,5% dari total sampel (Erlinda Amaliyana dkk, 2014).

2.2.1 Etiologi Impaksi Molar Ketiga

Banyak teori telah diajukan karena tingginya kejadian impaksi molar ketiga rahang bawah. Salah satu teori paling populer adalah tidak cukupnya perkembangan ruang retromolar (Gintaras J dkk, 2013). Pertumbuhan ramus mandibula terkait dengan resorpsi pada permukaan depan dan deposisi pada permukaan posteriornya, tetapi dalam kasus ketidakseimbangan proses ini, mandibular molar ketiga tidak punya cukup ruang untuk erupsi. Erupsi gigi molar ketiga rahang bawah yang sesuai juga tergantung pada jalur erupsi yang menguntungkan. Beberapa penulis menunjukkan penyebab impaksi molar ketiga adalah malposisi gigi germinal, faktor keturunan, kurangnya kekuatan erupsi yang cukup untuk molar ketiga, dan teori regresi filogenetik bahwa ukuran rahang–ketidaksesuaian pergerakan mesial gigi manusia modern karena kurangnya gesekan interproksimal (Deliverska E dkk, 2016).

Terdapat juga beberapa faktor yang menyebabkan impaksi molar ketiga mandibula, antara lain jaringan sekitarnya terlalu padat, adanya retensi gigi susu berlebihan, tanggalnya gigi susu yang terlalu awal, atau tidak tersedianya cukup tempat untuk erupsi akibat mandibula yang sempit. Gigi molar ketiga mandibula yang timbul sebagian dapat menyebabkan timbunan makanan, plak, dan debris pada jaringan sekitar gigi sehingga menyebabkan inflamasi, karies pada gigi molar kedua, bau mulut, dan lama kelamaan dapat muncul abses dentoalveolar. Hal ini merupakan komplikasi impaksi gigi molar tiga mandibula. Komplikasi

yang terjadi dapat berupa resorpsi patologi gigi yang berdekatan, terbentuknya kista folikular, rasa sakit neuralgik, perikoronitis, bahaya fraktur rahang akibat lemahnya rahang, dan berdesakannya gigi anterior akibat tekanan gigi impaksi ke arah anterior. Selain itu, juga dapat terjadi periostitis, neoplasma, dan komplikasi lainnya. (Krista V, 2011)

Terjadinya gigi impaksi dapat disebabkan oleh banyak faktor. Menurut Berger, faktor-faktor penyebab gigi impaksi antara lain faktor lokal yang dapat menyebabkan terjadinya gigi impaksi ialah : posisi gigi yang abnormal, tekanan dari gigi tetangga pada gigi tersebut, penebalan tulang yang mengelilingi gigi tersebut, kekurangan tempat untuk gigi tersebut bererupsi, gigi desidui persistensi (tidak mau tanggal), pencabutan prematur pada gigi, inflamasi kronis penyebab penebalan mukosa di sekitar gigi, penyakit yang menimbulkan nekrosis tulang, antara lain karena inflamasi atau abses, perubahan pada tulang karena penyakit eksantem pada anak. (Krista V 2011)

Faktor usia juga turut berperan dalam menyebabkan terjadinya gigi impaksi tanpa harus disertai kausa lokal, yaitu antara lain : kausa prenatal (faktor keturunan atau genetik) dan kausa postnatal (riketsia, anemi, tuberkulosis, sifilis kongenital, gangguan kelenjar endokrin, dan malnutrisi). Penyebab terjadinya mandibula sempit cukup kompleks dan hal ini terutama disebabkan karena pertumbuhan tulang yang kurang sempurna. Terdapat teori lain yang mengatakan bahwa pertumbuhan rahang dan gigi mempunyai tendensi bergerak maju ke arah depan. Bila

pergerakan ini terhambat oleh sesuatu yang merintanginya, bisa terjadi impaksi gigi. Sebagai contoh, adanya infeksi, trauma, malposisi gigi, atau gigi susu yang tanggal sebelum waktunya. Menurut teori Mendel, pertumbuhan rahang dan gigi dipengaruhi oleh faktor keturunan. Jika salah satu orang tua (ibu) mempunyai rahang kecil, dan bapak bergigi besar-besar, maka terdapat kemungkinan salah seorang anaknya berahang kecil dan bergigi besar-besar. Pada keadaan ini bisa terjadi kekurangan tempat erupsi untuk gigi molar ketiga sehingga berpeluang terjadi impaksi. Sempitnya ruang erupsi gigi molar ketiga bisa juga terjadi karena pertumbuhan rahang yang kurang sempurna. Hal ini bisa diakibatkan oleh perubahan pola makan. Dewasa ini, manusia cenderung menyantap makanan-makanan lunak, sehingga kurang merangsang pertumbuhan tulang rahang. Makanan lunak yang mudah ditelan menjadikan rahang tak aktif mengunyah, sedangkan makanan berkeandungan serat tinggi memerlukan kekuatan rahang untuk mengunyah lebih lama. Proses pengunyahan yang lebih lama justru menjadikan rahang berkembang lebih baik. Telah diketahui bahwa sendi-sendi di ujung rahang merupakan titik tumbuh atau berkembangnya rahang. Bila proses mengunyah kurang, sendi-sendi tersebut akan kurang aktif, sehingga rahang tidak berkembang dengan semestinya. Rahang yang seharusnya cukup untuk menampung 32 gigi menjadi sempit. Akibatnya gigi molar ketiga yang erupsi terakhir tidak memiliki cukup tempat untuk tumbuh. (Krista V 2011, Sahetapy DT 2015)

2.2.2 Indikasi Ekstraksi Molar Ketiga

Gigi molar rahang bawah yang impaksi dapat mengganggu fungsi pengunyahan dan sering menyebabkan berbagai komplikasi. Komplikasi yang terjadi dapat berupa resorpsi patologis gigi yang berdekatan, terbentuknya kista folikular, rasa sakit neuralgik, perikoronitis, bahaya fraktur rahang akibat lemahnya rahang dan berdesakan gigi anterior akibat tekanan gigi impaksi ke anterior serta dapat pula terjadi periostitis, neoplasma, dan komplikasi lainnya (Fakhrurrazi dkk, 2015), Krista V 2011).

Menurut rekomendasi *National Institute of Health (NIH)* baik impaksi dan erupsi molar ketiga mandibula dengan pembesaran folikel harus diangkat/ diekstraksi secara elektif dan jaringan lunak yang berhubungan harus dilakukan pemeriksaan mikroskopis, juga gigi impaksi dengan perikoronitis (karena potensi infeksi berulang dan morbiditas) serta gigi molar ketiga dengan lesi karies yang tidak dapat diperbaiki. Indikasi ekstraksi molar ketiga mandibula adalah adanya patologi atau nyeri akibat perikoronitis berulang, periodontitis yang sudah lanjut pada gigi yang jaringan pendukungnya sudah rusak, abses periapikal, kista atau neoplasma, resorpsi akar yang berdekatan, dan radang jaringan lunak yang berlawanan, lesi pada tulang alveolar, indikasi medis, profilaktik. Lytle menambahkan infeksi di sekitar impaksi, kehilangan tulang di sekitar gigi yang mengalami impaksi, karies gigi dan kerusakan gigi yang berdekatan, kesesakan dari lengkung gigi, kista dan tumor terkait dengan gigi yang

terimpaksi, ekstraksi pra-iradiasi dari gigi impaksi untuk alasan prostodontik dan untuk nyeri wajah kronis (Osunde D dkk, 2011).

2.2.3 Klasifikasi Impaksi Molar Ketiga (Amalia Meisya Fitri, 2016)

- a. Klasifikasi Winter membagi impaksi berdasarkan arah kemiringan yang dialami oleh gigi molar tiga yang impaksi tersebut atau berdasarkan hubungan molar kedua disebelahnya dengan melihat inklinasi gigi impaksi pada gambaran radiograf, yaitu dapat diklasifikasikan menjadi mesioangular, distoangular, vertikal dan horisontal atau melintang.
- b. Klasifikasi Pell dan Gregory. Klasifikasi ini berdasarkan hubungan antara ramus mandibula dan molar kedua.
 - 1) Posisi A adalah pada saat bagian tertinggi gigi molar tiga yang impaksi berada sejajar atau diatas oklusal gigi molar dua disebelahnya.
 - 2) Posisi B adalah gigi impaksi berada diatas servikal gigi molar dua tetapi tidak mencapai oklusal
 - 3) Posisi C adalah pada saat bagian tertinggi gigi molar tiga yang impaksi berada di bawah servikal gigi molar dua tetangganya.
- c. Klasifikasi impaksi berdasarkan hubungan terhadap tepi anterior ramus mandibula :
 - 1) Kelas I : apabila mesiodistal gigi impaksi terletak seluruhnya di anterior ramus mandibula

- 2) Kelas II : apabila gigi impaksi lebih ke posterior sehingga kira-kira separuh gigi terbenam dalam ramus.
- 3) Kelas III : apabila gigi terletak seluruhnya di dalam ramus mandibula.

Klasifikasi impaksi gigi molar ketiga dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini.



Gambar 2.2 Klasifikasi Impaksi Molar Ketiga

Klasifikasi impaksi molar ketiga secara lengkap dapat dijabarkan dalam tabel berikut ini :

Tabel 2.1 Klasifikasi Impaksi Molar Ketiga Mandibula

Posisi molar ketiga mandibula	Derajat risiko intervensi presuntif (skor)			
	Konvensional (0)	Sederhana (1)	Sedang (2)	Rumit (3)
Posisi mesiodistal dalam hubungan dengan molar kedua – M dan ramus mandibularis - R				
Hubungan dengan molar kedua – M	Mahkota diarahkan pada atau di atas ekuator molar kedua	Mahkota diarahkan di bawah ekuator terhadap sepertiga koronal dari akar molar kedua	Mahkota/akar diarahkan terhadap sepertiga tengah akar molar kedua	Mahkota/akar diarahkan ke sepertiga apikal dari akar molar kedua
Hubungan dengan ramus mandibularis - R	Ruang cukup di arkus dental	Impaksi sebagian di ramus	Impaksi total di ramus	Impaksi total di ramus pada posisi distoangular atau horizontal

Posisi apicokoronal dalam hubungan dengan krista alveolaris – A dan kanalis mandibularis – C (risiko cedera IAN)				
Hubungan dengan krista alveolaris terdekat (dari titik paling atas dari gigi) - A	Gigi erupsi total	Impaksi sebagian, tetapi bagian paling luas dari mahkota (ekuator) di atas tulang	Impaksi sebagian, tetapi bagian luas dari mahkota (ekuator) di bawah tulang	Sepenuhnya terbungkus dalam tulang
Hubungan dengan kanalis mandibularis (dari titik terbawah dari gigi) - C	≥ 3 mm terhadap kanalis mandibularis	Kontak atau penetrasi dengan kanalis mandibularis, dinding kanalis mandibularis dapat diidentifikasi	Kontak atau penetrasi dengan kanalis mandibularis, dinding kanalis mandibularis tidak dapat diidentifikasi	Akar mengelilingi kanalis mandibularis
Posisi bukolingual dalam hubungan dengan dinding lingual dan bukal mandibula – B (risiko cedera IAN)				
Hubungan dengan dinding lingual dan bukal mandibula - B	Lebih dekat terhadap dinding bukal	Di tengah antara dinding lingual dan bukal	Lebih dekat dengan dinding lingual	Lebih dekat ke dinding lingual, ketika gigi impaksi sebagian atau terbungkus sepenuhnya di tulang (A2 atau A3)
Posisi spasial – S				
Posisi spasial - S	Vertikal (90°)	Mesioangular $\leq 60^\circ$	Distoangular $\geq 120^\circ$	Horizontal (0°) atau terinversi (270°)

3. Pemeriksaan Pre-Operatif

Pemeriksaan pre-operatif dilakukan untuk mengetahui tingkat kesulitan dari pencabutan gigi sehingga dapat mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi. Pemeriksaan pre-operatif terdiri dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan radiografi.

3.1 Anamnesis

Pada anamnesis sering didapatkan keluhan sakit gigi, rahang bawah bengkak, dan bila ditekan keluar nanah (pus). Frekuensi, lama keluhan serta riwayat pengobatan perlu ditanyakan untuk menentukan tatalaksana termasuk juga riwayat masalah gigi sebelumnya, riwayat sosial, riwayat keluarga, riwayat medis. Gejala-gejala yang biasanya timbul jika gigi terjadi impaksi adalah migren, kepala pusing, sakit saat membuka mulut dan telinga berdengung (Fakhrurrazi dkk, 2015, Krista V 2011).

3.2 Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan eksternal dilakukan dengan mengamati kondisi pasien secara umum, seperti kondisi bibir dan jaringan perioral, adanya simetri serta pembengkakan. Pemeriksaan ekstraoral juga dapat dilakukan dengan cara palpasi pada adanya pembesaran kelenjar submandibula dan limfadenopati lainnya, sendi temporomandibular, glandula salivarius dan pemeriksaan spesifik terkait dengan keluhan pasien. Tanda-tanda umum dan gejala terjadinya gigi impaksi adalah inflamasi, yaitu pembengkakan disekitar rahang dan warna kemerahan pada gusi disekitar gigi yang diduga impaksi, resorpsi gigi tetangga karena letak benih gigi yang abnormal, kista (folikuler), rasa sakit atau perih disekitar gusi atau rahang dan sakit kepala yang lama (neuralgia), fraktur rahang atau patah tulang rahang. (Pinheiro M dkk 2018, Krista V, 2011).

3.3 Pemeriksaan radiografi

Dalam operasi mulut dan maxillo-facial, radiografi panoramik adalah pencitraan tingkat pertama yang dipilih dalam evaluasi pra-operative dari molar ketiga. Tanda radiografik, dapat dideteksi pada radiografi panoramik yang menunjukkan adanya hubungan yang erat antara saraf alveolar inferior dan molar ketiga bawah. Pemeriksaan radiografi merupakan tindakan untuk mengetahui bagian-bagian gigi yang tidak dapat terlihat secara klinis sehingga dapat mengantisipasi kesulitan yang kemungkinan terjadi dan agar prosedur pada pencabutan dapat direncanakan dengan tepat. Radiografi yang sering digunakan dalam odontektomi antara lain :

- a. Pemakaian teknik radiografi periapikal yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran gigi, daerah apikal akar gigi dan struktur jaringan disekitarnya. Hasil radiografi dapat memuat 3 sampai 4 gambar gigi dan jaringan pendukungnya yang memberi informasi detail tentang gigi dan jaringan sekitarnya.
- b. Pemeriksaan radiografi panoramik adalah salah satu foto Rontgen yang digunakan dalam kedokteran gigi untuk mendapatkan gambaran gigi dan jaringan lunak di sekitarnya. Pemeriksaan panoramik merupakan pemeriksaan non invasif dan merupakan prosedur ekstraoral sederhana yang menggambarkan daerah rahang atas dan rahang bawah pada satu film untuk mengetahui kelengkapan gigi, pemeriksaan gigi molar ketiga, lesi tulang atau gigi belum erupsi berukuran besar.

c. *Cone Beam Computed Tomography (CBCT)*

CBCT merupakan sistem foto radiografi berkualitas tinggi yang digunakan untuk diagnosa, berupa gambaran 3 dimensi yang akurat, dan dapat memberikan gambaran mengenai elemen-elemen tulang yang ada pada kerangka maksilofasial. Sistem CBCT dapat memberikan gambaran sampai dengan ukuran yang kecil dan dengan dosis radiasi yang rendah tetapi dengan hasil resolusi yang memadai juga dapat digunakan untuk melakukan diagnose, sebagai panduan perawatan serta untuk evaluasi paska perawatan. Setelah meninjau gambar CBCT, secara signifikan lebih banyak subjek yang direklasifikasi ke risiko yang lebih rendah untuk cedera IAN (Inferior Alveolar Nerve) dibandingkan dengan penilaian radiografi panoramik. Pemeriksaan CBCT juga dapat mengidentifikasi keberadaan dan ketiadaan tulang kortikal di sekitar nervus alveolar inferior dan memungkinkan untuk mendeteksi jumlah akar molar ketiga dan anatomi yang tepat. Tindakan CBCT berkontribusi pada penilaian risiko yang optimal dan, sebagai konsekuensinya, untuk perencanaan bedah yang lebih dapat memadai, dibandingkan dengan radiografi panoramik. (Steffano 2018, Osunde D dkk 2011).

4. Pemakaian anestesi

Anestesi yang digunakan pada tindakan odontektomi dapat berupa anestesi lokal, blok mandibula dan infiltrasi di bukal. Anestesi lokal dapat dilakukan pada pasien dewasa muda yang memiliki keadaan umum baik, keadaan mental

baik serta sikap kooperatif. Pada penggunaan anestesi ini jarang terjadi pendarahan karena digunakan juga obat vasokonstriktor. (Krista V, 2011)

Anestesi lokal dapat diberikan sebelum dilakukan pencabutan gigi. Tujuannya menciptakan kondisi bebas rasa sakit selama tindakan pembedahan. Bahan anestesi lokal dibagi menjadi dua golongan sesuai ikatan kimianya :

a. Golongan ester

Mempunyai sifat kurang stabil dalam larutan dan tidak dapat disimpan lama karena memiliki ikatan kimiawi yang lebih mudah rusak, menimbulkan reaksi alergi karena hasil metabolismentya memproduksi paraaminobenzonate (PABA). Contohnya adalah kokain, prokain, 2-kloroprokain, tetrakain dn benzokain.

b. Golongan amida

Stabil terhadap panas, contohnya adalah lidokain, bupivakain, etidokain, mepivakain, prilokain, dan artikain. Lidokain hidroklorid (2%) dengan adrenalin (1:800.000) adalah anestesi yang sering digunakan karena tidak merusak jaringan lunak, dapat menganestesi pulpa dan mengurangi perdarahan pasca pembedahan dengan durasi 2,5-3 jam (Gintaras J, 2013).

5. Pembuatan flap

Teknik operasi dengan membuat insisi untuk pembuatan flap berbentuk semilunar menggunakan scapel tajam dengan gerakan yang pasti. Flap digunakan dengan tujuan untuk mempermudah melihat daerah operasi dengan

jelas dan memudahkan pencapaian alat pada daerah operasi. Syarat-syarat pembuatan flap (sesuai dengan prosedur), yaitu harus membuka daerah operasi dengan jelas; insisi terletak pada jaringan yang sehat; dan mempunyai basis yang cukup lebar, sehingga pengaliran darah ke flap cukup baik. Prosedur insisi pada daerah distal molar kedua sampai ke ramus dilakukan insisi horisontal tegak lurus pada pinggir oklusal tulang alveolar dan ramus. Kemudian dari distal molar kedua dilakukan insisi semivertikal sebelah mesial molar kedua sampai ke forniks kira-kira mencapai apeks molar kesatu. Setelah kedua insisi dibuat dengan baik sampai ke tulang, maka flap mukoperiosteal dibuka dengan raspatoriun dan kemudian ditarik dengan penarik pipi. Setelah flap dibuka maka akan tampak tulang yang menutupi gigi. (Krista V, 2011)

6. Pengurangan tulang

Apabila setelah dilakukan pembuatan flap namun akses untuk pengambilan gigi belum memadai atau terdapat tulang yang mengganggu pengambilan gigi maka harus dilakukan pengurangan tulang. Pengurangan tulang sering dilakukan dengan menggunakan handpiece serta bur bulat atau bur fissure. Setelah pengurangan tulang dan gigi dapat terambil, selanjutnya dilakukan penghalusan tulang bila terdapat tonjolan tulang atau tepi tulang yang tajam dengan menggunakan bone rongeurs (*bone nibblers*) (Krista V, 2011, Pinheiro M dkk, 2018).

7. Separasi gigi

Tujuannya membatasi pengurangan tulang yang berlebihan sehingga prosedur pembedahan selesai dengan cepat dan tidak banyak menimbulkan

trauma. Biasanya dilakukan pengambilan mahkota gigi terlebih dahulu kemudian akar yang tertanam dibelah dan dilakukann pengambilan akar satu per satu. Pembelahan gigi biasanya menggunakan handpiece dan bur, terutama bur fissure atau menggunakan *hand instrument* seperti osteotom atau elevator (Krista V, 2011, Pinheiro M dkk, 2018) .

8. Suturing

Suturing adalah penjahitan untuk menutup kembali flap yang telah dibuka sebelumnya. Penjahitan luka dilakukan untuk menahan kedua tepi potongan jaringan lunak yang dapat mempercepat penyembuhan, menahan jaringan lunak yang longgar, meminimalkan kontaminasi terhadap debris makanan dan menghambat perdarahan.

9. Komplikasi

Komplikasi dalam tindakan pencabutan gigi dapat terjadi saat pembedahan maupun pasca pembedahan. Komplikasi post odontektomi yang paling sering terjadi adalah edema disertai dengan trismus. Komplikasi lainnya dapat berupa paraesthesia. Komplikasi yang biasanya terjadi pada odontektomi adalah (Deliverska 2016, Osunde D dkk 2011, Adisti Dwipayanti, 2009) :

9.1 Perdarahan

Perdarahan dapat terjadi selama (kecelakaan) atau setelah (komplikasi) operasi, yang diklasifikasikan sebagai perdarahan yang terlambat atau berulang. Dalam situasi perdarahan hebat yang diklasifikasikan terlambat, perdarahan terjadi hanya sekali, setelah prosedur selesai. Pada perdarahan

berulang, lebih dari satu situasi perdarahan hebat terjadi, bahkan setelah perdarahan sebelumnya berhenti

Variasi anatomi, proksimasi (kedekatan) gigi dengan serabut vaskular saraf dari kanalis mandibularis, dan koagulopati merupakan penyebab utama perdarahan. Pasien yang telah diketahui mengalami koagulopati bawaan atau kongenital memerlukan persiapan dan perencanaan pra operasi yang luas/ekstensif (misalnya dalam penentuan Rasio Normalisasi Internasional, penggantian faktor koagulasi, konsultasi hematologi) sebelum pembedahan molar ketiga.

Cara paling efektif untuk mencapai hemostasis setelah operasi adalah dengan aplikasi kasa halus langsung ke tempat operasi dengan tekanan yang memadai selama beberapa menit atau menggunakan lilin tulang (*bone wax*), hemostat yang dapat diserap, elektrokoagulasi, sedangkan pada beberapa pasien, hemostasis segera pasca operasi sulit dicapai. Dalam situasi seperti itu, berbagai teknik dapat digunakan untuk membantu mengamankan hemostasis lokal, termasuk penjahitan berlebih dan penerapan trombin topikal pada sepotong kecil spons gelatin yang dapat diserap ke dalam soket ekstraksi.

9.2 Edema/ Pembengkakan Paska Operasi

Edema sebagai akibat trauma setempat seperti odontektomi sebagai tanda proses radang disertai kemerahan dan rasa sakit. Edema dapat melibatkan jaringan didalam rongga mulut dan melibatkan otot pipi dan sekitarnya yang mengakibatkan pembengkakan pipi.

Edema pasca operasi merupakan komplikasi yang diperkirakan terjadi setelah pembedahan molar ketiga. Hal ini dapat disebabkan oleh respons jaringan terhadap manipulasi dan trauma yang terjadi selama operasi. Onsetnya bertahap dan pembengkakan maksimum terjadi selama 48 jam setelah operasi. Regresi pembengkakan diperkirakan terjadi pada hari ke-4 dan resolusi sempurna terjadi dalam 7 hari.

Edema berdasarkan jenis kelamin, usia, posisi gigi, klasifikasi gigi, retensi, sudut, kondisi sistemik, kebiasaan buruk, penggunaan kontrasepsi oral dan menstruasi, perbedaan yang signifikan secara statistik diamati antara edema dan klasifikasi gigi. Lebih banyak edema yang diamati di kelas II daripada di kelas I dan III. Terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara edema dan impaksi tulang parsial dan tulang komplit.

Aplikasi kompres es pada wajah dapat membuat pasien merasa lebih nyaman tetapi tidak berpengaruh pada besarnya edema. Sebagian besar ahli bedah meresepkan kortikosteroid untuk mengontrol hasil bedah dan menghasilkan periode penyembuhan pasca bedah yang nyaman.

9.3 Trismus

Trismus dapat disebabkan edema pasca bedah. Paraestehesi sendiri terjadi karena adanya kerusakan nervus. Trismus adalah hasil yang normal dan diharapkan setelah operasi pada molar ketiga. Trismus dievaluasi menggunakan jarak antara gigi seri tengah kanan atas dan bawah pada pembukaan mulut maksimal yang merupakan modifikasi metode dengan

menghitung hasil bagi antara jarak pra operasi dan pasca operasi. Penulis lain hanya mempertimbangkan dua alternatif yang mungkin yaitu ada atau tidak adanya trismus, dengan mempertimbangkan perbedaan 5 mm. Terdapat penilaian diri pasien yang dapat diandalkan dan valid untuk pembukaan mulut menggunakan skala *cardboard*. Seperti edema, kekakuan rahang biasanya mencapai puncaknya pada hari kedua dan sembuh pada akhir minggu pertama.

Terdapat korelasi yang kuat antara nyeri pasca operasi dan trismus, menunjukkan bahwa nyeri mungkin menjadi salah satu alasan utama terjadinya pembatasan pembukaan setelah pengangkatan impaksi molar ketiga.

Membandingkan trismus berdasarkan jenis kelamin, usia, posisi gigi, klasifikasi gigi, retensi, sudut, kondisi sistemik, kebiasaan buruk, penggunaan kontrasepsi oral dan periode menstruasi, perbedaan yang signifikan secara statistik diamati antara trismus dan impaksi tulang parsial gigi. Tidak adanya trismus setelah pencabutan gigi impaksi tulang parsial terjadi pada 49,6%, adanya edema pada 62,5%, sementara ini berarti 0% dan 37,2% untuk trismus setelah ekstraksi gigi yang terkena mukosa dan 13,3% dan 37,5% untuk trismus setelah pencabutan gigi impaksi tulang komplit.

9.4 Nyeri

Morbiditas pasca bedah lain yang diharapkan setelah operasi molar ketiga adalah nyeri. Nyeri pasca bedah dimulai ketika efek anestesi lokal

mereda dan mencapai tingkat puncak dalam 6 hingga 12 jam paska operasi. 37,7% pasien melaporkan nyeri ringan pada hari ketiga paska operasi dan 43,4% pasien tidak merasakan nyeri pada hari ketujuh paska operasi.

Berbagai macam analgesik tersedia untuk manajemen nyeri paska bedah. Yang paling umum adalah kombinasi analgetik (Metamizol), Parasetamol, dan analgesik antiinflamasi nonsteroid. Analgesik harus diberikan sebelum efek anestesi lokal mereda. Dengan cara ini, nyeri biasanya lebih mudah dikendalikan, membutuhkan lebih sedikit obat, dan mungkin memerlukan analgesik dengan potensi lemah. Pemberian analgesik nonsteroid sebelum operasi kemungkinan bermanfaat dalam membantu mengontrol nyeri paska operasi.

Wanita mungkin lebih sensitif terhadap nyeri paska operasi daripada pria; dengan demikian, wanita membutuhkan lebih banyak analgesik. Pembengkakan, nyeri, dan trismus dianggap sebagai komplikasi sementara dan diperkirakan terjadi setelah pembedahan. Meskipun bersifat sementara, kondisi ini dapat menjadi sumber kecemasan bagi pasien.

9.5 Infeksi

Komplikasi paska operasi yang tidak umum terkait dengan pengangkatan impaksi gigi molar ketiga adalah infeksi. Tingkat infeksi paska operasi yang dilaporkan dalam literatur bervariasi antara 1,5% dan 5,8%, atau antara 0,9% dan 4,3% tergantung pada jenis kasus yang dikonsultasikan (Sahetapy DT dkk 2015, Blondeau F 2007).

Infeksi setelah pengangkatan molar ketiga rahang bawah tidak begitu umum. Sekitar 50% dari infeksi adalah infeksi jenis abses subperiosteal terlokalisasi, yang terjadi pada 2 hingga 4 minggu paska operasi yang sebelumnya tidak lancar. Ini biasanya dikaitkan dengan debris yang ditinggalkan di bawah flap mucoperiosteal dan dengan mudah ditangani dengan debridemen dan drainase bedah. Dari 50% sisanya, beberapa infeksi paska operasi cukup signifikan untuk menjamin pembedahan, antibiotik dan rawat inap (Sri Rahayu, 2014).

Profilaksis antibiotik mengurangi risiko mengalami infeksi, osteitis alveolar, dan nyeri setelah ekstraksi molar ketiga pada orang dewasa yang sehat, tetapi juga menghasilkan peningkatan risiko efek samping ringan dan sementara. Mengingat rendahnya risiko infeksi setelah pencabutan gigi pada dewasa muda yang sehat, peningkatan risiko yang substansial mengalami efek samping, potensi pengembangan bakteri resisten karena penggunaan antibiotik dan pengelolaan infeksi jika itu terjadi, beberapa penulis tidak mendukung peresepan rutin antibiotik profilaksis untuk orang sehat yang menjalani ekstraksi molar ketiga (Sahetapy DT dkk 2015, Blondeau F, 2007).

Urutan penyembuhan normal setelah ekstraksi tidak selalu terjadi. Dalam beberapa kasus, pembentukan gumpalan dini diikuti oleh nekrosis atau kehilangan gumpalan prematur, disertai dengan rasa sakit (Sahetapy DT dkk 2015, Blondeau F 2007).

Osteitis alveolar (*dry socket*, alveolitis sicca dolorosa, osteitis alveolar lokal, alveololitis fibrinolitik) adalah gangguan dalam penyembuhan yang terjadi setelah pembentukan bekuan darah yang matang tetapi sebelum bekuan darah diganti dengan jaringan granulasi. Etiologi primernya muncul sebagai kelebihan fibrinolisis, serta bakteri memainkan peran penting tetapi belum didefinisikan dengan jelas. Fibrinolisis ini terjadi selama hari ketiga dan keempat dan menghasilkan gejala nyeri dan bau mulut setelah hari ketiga atau lebih setelah ekstraksi. Sumber agen fibrinolitik mungkin jaringan, air liur, atau bakteri (Sahetapy DT dkk 2015, Blondeau F 2007).

Terjadinya *dry socket* dapat dikurangi dengan beberapa teknik, yang sebagian besar ditujukan untuk mengurangi kontaminasi bakteri di lokasi bedah. Irigasi pra-bedah dengan agen antimikroba seperti chlorhexidine mengurangi insiden *dry socket* hingga 50%. Irigasi berlebihan pada area bedah dengan volume besar saline juga efektif dalam mengurangi *dry socket*. Aplikasi topikal sejumlah kecil antibiotik seperti tetrasiklin atau lincomycin dapat menurunkan kejadian osteitis alveolar (Sahetapy DT dkk, 2015).

9.6 Gangguan saraf

Kerusakan neurologis dari nervus alveolaris inferior (IAN atau *inferior alveolar nerve* atau lingualis) merupakan salah satu komplikasi yang paling dihindari dari operasi molar ketiga. Insidensi cedera pada IAN dan nervus lingual yang dilaporkan, berkisar dari 0.4% hingga 22% dan

sebagian besar cedera ini mengalami penyembuhan spontan (Sahetapy DT dkk 2015)

Defisit neurosensori setelah operasi molar ketiga terjadi dengan prevalensi sebesar 0.1 % hingga 22% untuk defisit nervus lingual (LN atau *lingual nerve*) dan 0.26% hingga 8.4% untuk defisit nervus alveolar inferior (IAN). Defisit sensoris dapat muncul sebagai anestesi, hipoestesi, hiperestesi, atau disestesi pada daerah persebaran LN atau IAN, dengan atau tanpa gangguan indra pengecap, jika LN ikut terkena. Dalam 4-8 minggu setelah operasi, 96% cedera pada nervus alveolar inferior (IAN) mulai membaik dan kecepatan penyembuhan tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin dan hanya sedikit dipengaruhi usia. Beberapa cedera dapat menjadi permanen, berlangsung lebih dari 6 bulan, dan dengan hasil akhir yang bervariasi mulai dari hipoestesia ringan hingga anestesi komplit dan respons neuropatik yang menyebabkan nyeri kronis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah 6 bulan, penyembuhan menjadi minimal, dan mengonfirmasi bahwa disfungsi IAN permanen lebih sering terjadi setelah pencabutan M3 pada pasien berusia di atas 30 tahun (Sahetapy DT dkk 2015).

10. Medikasi

Pemberian obat setelah dilakukan odontektomi perlu diberikan untuk menghindari komplikasi yang mungkin terjadi. Obat-obatan yang sering diberikan pada pasien paska odontektomi adalah sebagai berikut :

10.1 Antibiotik

Antibiotik adalah agen mikroba yang memiliki kemampuan untuk merusak atau membunuh mikroorganisme yang masuk tanpa membahayakan sel host. Antibiotik diberikan jika terdapat potensi penyebaran infeksi, bakteremia atau keduanya serta pencabutan gigi yang melibatkan infeksi akut seperti perikoronitis atau abses (Sahetapy DT dkk 2015, Blondeau F 2007).

10.2 Analgesik

Analgesik adalah obat yang diberikan untuk menghilangkan rasa sakit dan mengurangi komplikasi paska pembedahan. Analgesik dibagi menjadi tiga macam menurut Mohan 2011, yaitu :

- 1) *Non opioid* (non-narkotik) atau *nonsteroid anti-inflammatory drugs* (NSAID), mekanismenya menghambat sintesis protein prostaglandin pada akhiran saraf perifer. Analgesik ini mempunyai sifat antipiretik dan anti-inflamasi. Contohnya antara lain diklofenak, asam mefenamat dan ibuprofen. Diklofenak diberikan secara oral dengan dosis 25-50 mg, setiap 8 jam sekali.
- 2) Asetaminofen (parasetamol) merupakan analgesik dan antipiretik, tidak mengiritasi lambung sehingga aman untuk pasien dengan riwayat dispepsia atau tukak lambung. Parasetamol diberikan secara oral dengan dosis 500 mg-1 g, setiap 6 jam sekali.
- 3) *Opioid* (narkotik) mekanismenya pada sistem saraf pusat, contohnya tramadol, morfin, fentanil, kodein, pentazokain. Tramadol diberikan secara oral dengan dosis 50-100 mg, setiap 4 jam sekali.

10.3 Anti inflamasi

Anti inflamasi merupakan medikasi yang sering diberikan untuk mengatasi dan mencegah pembengkakan dan edema setelah pencabutan atau odontektomi dilakukan. Contoh obat anti inflamasi adalah metilprednisolon, yang dapat diberikan dalam dosis 8-16 mg selama 2 sampai 4 hari (Osunde D dkk, 2011).

11. Rumah Sakit Umum Pusat Dr Kariadi

Rumah sakit yang dijalankan organisasi *National Health Service* di Inggris melayani hampir seluruh penyakit umum, dan biasanya memiliki institusi perawatan darurat yang siaga 24 jam (ruang gawat darurat) untuk mengatasi bahaya dalam waktu secepatnya dan memberikan pertolongan pertama. Rumah sakit umum biasanya merupakan fasilitas yang mudah ditemui di suatu negara, dengan kapasitas rawat inap sangat besar untuk perawatan intensif ataupun jangka panjang.

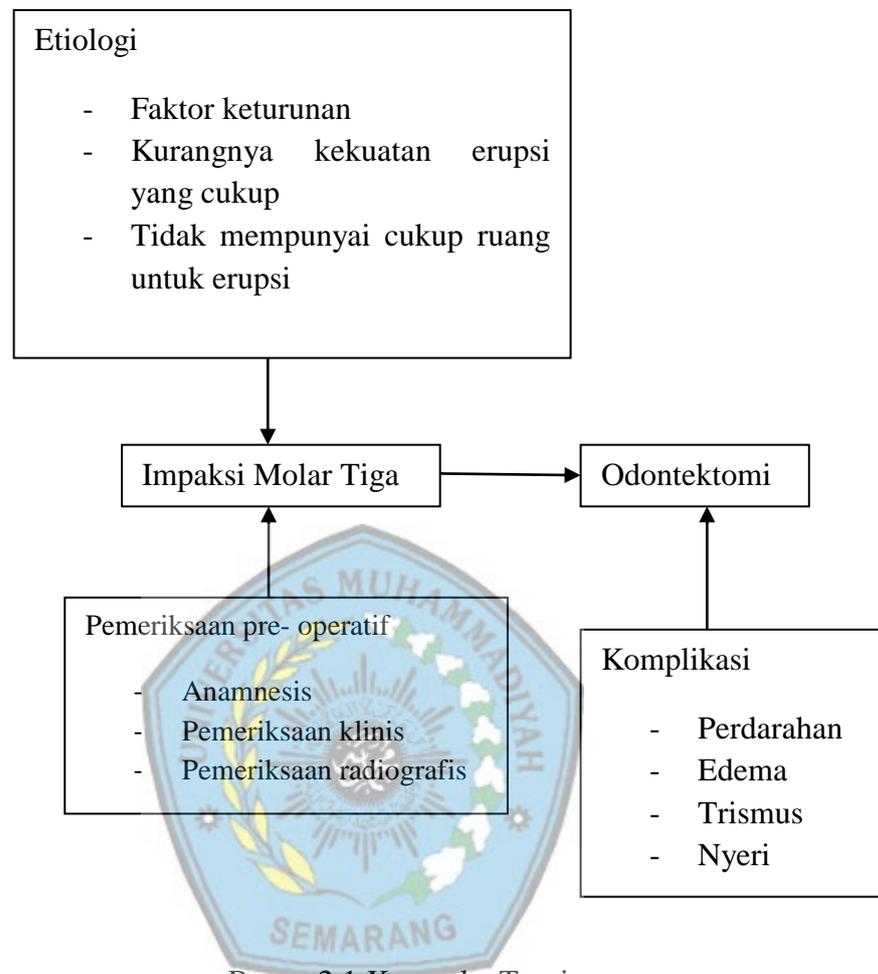
Rumah sakit jenis ini juga dilengkapi dengan fasilitas bedah, bedah plastik, ruang bersalin, laboratorium, dan sebagainya. Tetapi kelengkapan fasilitas ini bisa saja bervariasi sesuai kemampuan penyelenggaranya. Rumah sakit yang sangat besar sering disebut *Medical Center* (pusat kesehatan), biasanya melayani seluruh pengobatan modern. Sebagian besar rumah sakit di Indonesia juga membuka pelayanan kesehatan tanpa menginap (rawat jalan) bagi masyarakat umum (klinik). Biasanya terdapat beberapa klinik/poliklinik di dalam suatu rumah sakit.

Rumah Sakit Umum Pusat Dokter Kariadi adalah sebuah rumah sakit milik pemerintah Indonesia yang berada di Kota Semarang, Jawa Tengah. Dalam pelaksanaan pendidikan kedokteran, RSUP Dokter Kariadi berafiliasi dengan Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro Semarang.

Secara struktural, RSUP dr. Kariadi merupakan Unit Pelaksana Teknis di Lingkungan Departemen Kesehatan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Bina Pelayanan Medik Departemen Kesehatan yang mempunyai tugas menyelenggarakan upaya penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan serasi, terpadu, dan berkesinambungan dengan upaya peningkatan kesehatan dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan dan upaya lain sesuai kebutuhan.

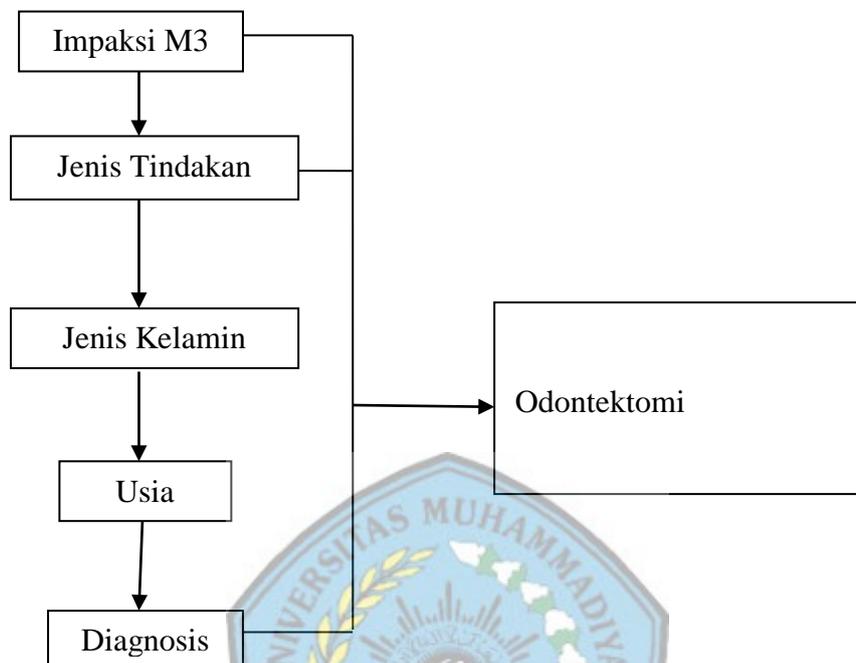


B. Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Bagan 2.2 Kerangka Konsep

- 1) Asetaminofen (parasetamol) merupakan analgesik dan antipiretik, tidak mengiritasi lambung sehingga aman untuk pasien dengan riwayat dispepsia atau tukak lambung. Parasetamol diberikan secara oral dengan dosis 500 mg-1 g, setiap 6 jam sekali.
- 2) *Opioid* (narkotik) mekanismenya pada sistem saraf pusat, contohnya tramadol, morfin, fentanil, kodein, pentazokain. Tramadol diberikan secara oral dengan dosis 50-100 mg, setiap 4 jam sekali.

10,3 Anti inflamasi

Anti inflamasi merupakan medikasi yang sering diberikan untuk mengatasi dan mencegah pembengkakan dan edema setelah pencabutan

atau odontektomi dilakukan. Contoh obat anti inflamasi adalah metilprednisolon, yang dapat diberikan dalam dosis 8-16 mg selama 2 sampai 4 hari (Osunde D dkk, 2011).

11. Rumah Sakit Umum Pusat Dr Kariadi

Rumah Sakit yang dijalankan organisasi *National Health Service* di Inggris melayani hampir seluruh penyakit umum, dan biasanya memiliki institusi perawatan darurat yang siaga 24 jam (ruang gawat darurat) untuk mengatasi bahaya dalam waktu secepatnya dan memberikan pertolongan pertama. Rumah sakit umum biasanya merupakan fasilitas yang mudah ditemui di suatu negara, dengan kapasitas rawat inap sangat besar untuk perawatan intensif ataupun jangka panjang.

Rumah sakit jenis ini juga dilengkapi dengan fasilitas bedah, bedah plastik, ruang bersalin, laboratorium, dan sebagainya. Tetapi kelengkapan fasilitas ini

bisa saja bervariasi sesuai kemampuan penyelenggaranya. Rumah sakit yang sangat besar sering disebut *Medical Centre* (pusat kesehatan), biasanya melayani seluruh pengobatan modern. Sebagian besar rumah sakit di Indonesia juga membuka pelayanan kesehatan tanpa menginap (rawat jalan) bagi masyarakat umum (klinik). Biasanya terdapat beberapa klinik/poliklinik di dalam rumah sakit.

Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi adalah sebuah rumah sakit milik pemerintah Indonesia yang berada di Kota Semarang, Jawa Tengah. Dalam

pelaksanaan pendidikan kedokteran, RSUP Dokter Kariadi berafiliasi dengan Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro Semarang.

Secara struktural, RSUP dr. Kariadi merupakan Unit Pelaksana Teknis di Lingkungan [Departemen Kesehatan](#) yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Bina Pelayanan Medik Departemen Kesehatan yang mempunyai tugas menyelenggarakan upaya penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan serasi, terpadu, dan berkesinambungan dengan upaya peningkatan kesehatan dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan dan upaya lain sesuai kebutuhan.

