

**PERBEDAAN LAMA TINDAKAN ODONTEKTOMI
PADA MORFOLOGI AKAR GIGI IMPAKSI
MOLAR KETIGA MANDIBULA
KELAS IIB**

SKRIPSI



**OLEH
MUTIARA DEWI ARMIA
04031381520039**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

**PERBEDAAN LAMA TINDAKAN ODONTEKTOMI
PADA MORFOLOGI AKAR GIGI IMPAKSI
MOLAR KETIGA MANDIBULA
KELAS IIB**

**Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh
Mutiara Dewi Armia
04031381520039**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**PERBEDAAN LAMA TINDAKAN ODONTEKTOMI
PADA MORFOLOGI AKAR GIGI IMPAKSI
MOLAR KETIGA MANDIBULA
KELAS IIB**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Universitas Sriwijaya**

Palembang, Desember 2019

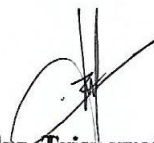
Menyetujui,

Pembimbing I



drg. Galuh Anggraini A. MARS
NIP. 197401112008012009

Pembimbing II



drg. Trisnawaty K. M.Biomed
NIP. 198603172015104201

HALAMAN PENGESAHAN

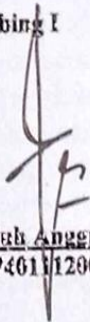
SKRIPSI

**PERBEDAAN LAMA TINDAKAN ODONTEKTOMI
PADA MORFOLOGI AKAR GIGI IMPAKSI
MOLAR KETIGA MANDIBULA
KELAS IIB**

Disusun oleh:
Mutiara Dewi Arma
04031381520039

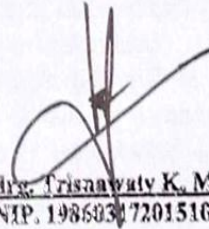
Skrripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Tanggal 12 Desember 2019
Yang terdiri dari:

Penabimbing I



drg. Galuh Anggraeni A. MARS
NIP. 197461112008012609

Penabimbing II



drg. Crisnawaty K. M.Biomed
NIP. 198603072015104201

Penguji I



drg. Valentino Haksajiwo, Sp.BM, MARS, M.Kes
NIP. 3100122012

Penguji II



drg. Shinta Amini Prativi, Sp.RKG
NIP. 198808222015104201



Mengetahui,
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



drg. Sri Wahyuningsih Rais, M. Kes., Sp. Pros
NIP. 196911302000122001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan sebagai acuan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Desember 2019
yang membuat pernyataan,



Mutiara Dewi Armia
04031381520039

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan.
Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras
(untuk urusan yang lain),
dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.
(QS: Al-Insyirah 6-8)

Dengan segala ketulusan hati kupersembahkan skripsi ini untuk:
Mama, Papa, Kakak, dan Adikku tercinta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat kesehatan, kesempatan, dan karunia yang diberikan dan atas kehendakNya skripsi yang berjudul “Perbedaan Lama Tindakan Odontektomi pada Morfologi Akar Giggi Impaksi Molar Ketiga Mandibula Kelas IIB” dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta para sahabatnya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut memberikan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Kedua orangtuaku tercinta Saiful Armia dan Anija, kakakku tersayang Nasrul Armia, dan adikku tersayang Firsya Saputra Armia yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. H. Syarif Husin, M. S. Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan bantuan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M. Kes., Sp. Pros selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang memberikan bantuan, dukungan, masukan, serta semangat selama penulis melaksanakan perkuliahan.
4. drg. Galuh Anggraini Adityaningrum, MARS selaku dosen pembimbing skripsi pertama yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat, dan doa pada penulis dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi ini.
5. drg. Trisnawaty K, M. Biomed selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat, dan doa, pada penulis dari awal penulisan hingga tersusunnya skripsi ini.
6. drg. Valentino Haksajiwo, M. Kes., Sp. BM., MARS atas kesediaannya menguji, membimbing, memberikan saran, dan mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di Klinik *Clover Dental Care* dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. drg. Shinta Amini Prativi, Sp. RKG atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Indah Purnama Sari, S. KM, M. KM, Drs. Eddy Roflin, M. Si, dan Bahrin Indawan Kasim, S. KM, M. SI yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh dosen dan staf tata usaha di PSKG FK Unsri yang telah membantu selama penulis menempuh pendidikan.
10. Seluruh staf dan tata usaha Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut Provinsi Sumatera Selatan yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian.

11. Seluruh staf, admin, perawat, dan dokter gigi di Klinik *Clover Dental Care* yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman terkasih dan tersayang “Algienux” Devi Putri Lestari, Deviriana Tiara Puspa, Elvina Josephine, Fitri Dwi Ariyani, Frisilia Pratiwi Wijaya, M.P Karina Ginting, Nabila yang telah memberikan bantuan, doa, semangat, dan saran dalam pembuatan skripsi ini.
13. Teman-teman seperjuangan angkatan 2015 “exodontia” serta kakak dan adik tingkat PSKG FK Unsri yang telah memberikan bantuan, dukungan, doa, dan saran dalam pembuatan skripsi ini.
14. Sahabat Tanti Dwi Saputri dan Devi Delawati yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Teman-teman KKN Unsri Angkatan 90 Desa Karang Waru, terima kasih atas dukungan dan pengalaman KKN yang tak terlupakan.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna perbaikan kedepannya. Terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu selama pembuatan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Palembang, Desember 2019
Penulis

Mutiara Dewi Armia
04031381520039

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti	4
1.4.2 Manfaat Bagi Instansi Pendidikan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Gigi Impaksi.....	5
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Etiologi Impaksi.....	5
2.1.3 Klasifikasi Impaksi Gigi Molar Ketiga Mandibula	9
2.1.4 Morfologi atau Bentuk Molar Ketiga Mandibula	11
2.2 Odontektomi.....	12
2.2.1 Definisi.....	12
2.2.2 Indikasi dan Kontraindikasi Odontektomi	13
2.2.2.1 Indikasi.....	13
2.2.2.2 Kontraindikasi.....	13
2.2.3 Prosedur Tindakan	14
A. Pembuatan Flap.....	16
B. Pengurangan Tulang.....	19
C. Pemotongan Gigi.....	19
D. Pengambilan Gigi.....	20
E. Pengeringan dan Penutupan Luka (<i>Suturing</i>).....	21
2.2.4 Medikasi.....	22
2.2.5 Komplikasi	22
2.2.6 Lama Waktu Operasi.....	25

2.3 Kerangka Teori.....	27
2.4 Hipotesis.....	28
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	29
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.3 Populasi dan Sampel	29
3.3.1 Populasi.....	29
3.3.2 Sampel.....	29
3.3.2.1 Teknik Pengambilan Sampel.....	29
3.3.2.2 Kriteria Sampel Penelitian.....	30
3.4 Variabel Penelitian	31
3.5 Definisi Operasional.....	32
3.6 Kerangka Konsep	32
3.7 Instrumen Penelitian.....	33
3.8 Prosedur Penelitian.....	33
3.8.1 Tahapan Administrasi	33
3.8.2 Tahapan Persiapan dan Pelaksanaan.....	33
3.9 Pengolahan dan Analisis Data.....	34
3.9.1 Pengolahan Data	34
3.9.2 Analisis Data	35
3.10 Alur Penelitian	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
1.1 Hasil	37
1.2 Pembahasan.....	40
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi operasional	32
Tabel 2 Distribusi frekuensi responden penelitian berdasarkan jenis kelamin dan usia	37
Tabel 3 Distribusi frekuensi responden penelitian berdasarkan angulasi gigi....	38
Tabel 4 Distribusi frekuensi responden penelitian berdasarkan bentuk,ujung,dan Morfologi Akar	38
Tabel 5 Hasil uji statistik <i>Kruskal Wallis</i>	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Klasifikasi Impaksi Gigi Molar Ketiga Mandibula Menurut Winter.....	9
Gambar 2 Klasifikasi Impaksi Molar Ketiga Mandibula berdasarkan Pell and Gregory	11
Gambar 3 Diagram Pengukuran Lebar Akar	12
Gambar 4 Flap Triangular	18
Gambar 5 Flap Envelope.....	18
Gambar 6 Pengurangan Tulang.....	19
Gambar 7 Pematangan Gigi	20
Gambar 8 Pengambilan Gigi	21
Gambar 9 Kerangka Teori Penelitian.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Ethical Clearance*
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. *Informed consent*
- Lampiran 4. Foto Penelitian
- Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 6. Data Hasil Penelitian Morfologi Akar Gigi Impaksi Molar
Ketiga Mandibula Kelas IIB dan Lama Tindakan Odontektomi
- Lampiran 7. *Output* SPSS Uji Validitas dan Reliabilitas
- Lampiran 8. *Output* SPSS Analisis Data
- Lampiran 9. Lembar Bimbingan

**PERBEDAAN LAMA TINDAKAN ODONTEKTOMI
PADA MORFOLOGI AKAR GIGI IMPAKSI
MOLAR KETIGA MANDIBULA
KELAS IIB**

Mutiara Dewi Armia
Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Latar Belakang: Odontektomi adalah tindakan pencabutan gigi secara bedah yang paling umum dilakukan oleh ahli bedah mulut untuk mengambil gigi impaksi. Kesulitan dalam melakukan tindakan odontektomi dapat mempengaruhi lama tindakan odontektomi dimana salah satu penyebabnya adalah morfologi akar gigi impaksi. **Tujuan:** untuk mengetahui adakah perbedaan lama tindakan odontektomi pada morfologi akar gigi impaksi molar ketiga mandibula kelas IIB. **Metode Penelitian:** Jenis penelitian merupakan penelitian observasional analitik dengan metode *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada pasien yang akan dilakukan tindakan odontektomi pada gigi impaksi molar ketiga mandibula kelas IIB di Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut Provinsi Sumatera Selatan dan Klinik *Clover Dental Care* berjumlah 40 pasien. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara lama tindakan odontektomi dan morfologi akar, dengan nilai $p = 0,013$ ($p < 0,05$) sehingga hipotesis nol ditolak. **Kesimpulan:** terdapat perbedaan yang signifikan lama tindakan odontektomi pada morfologi akar gigi impaksi molar ketiga mandibula kelas IIB, dengan nilai rata-rata lama tindakan pada morfologi akar konvergen lurus 14,38 menit, morfologi akar divergen lurus 17,63 menit, morfologi akar konvergen bengkok 21,75 menit, dan divergen bengkok 30,50 menit.

Kata Kunci : Gigi Impaksi, Lama Odontektomi, Molar Ketiga, Morfologi Akar.

Menyetujui,

Pembimbing I


drg. Galuh Angraini A, MARS
NIP.197401112008012009

Pembimbing II


drg. Trisnawaty K, M.Biomed
NIP.198603172015104201

Mengetahui,

Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya


drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Prof
NIP. 196911302000122001

BAB 1

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Gigi impaksi merupakan keadaan dimana gigi tidak bisa erupsi sebagian ataupun seluruhnya karena terhalangi oleh jaringan lunak atau lapisan tulang disekitar gigi.^{1,2} Impaksi gigi bisa terjadi pada semua regio. Gigi molar tiga rahang bawah, kaninus rahang atas, molar tiga rahang atas, premolar dua rahang atas, premolar dua rahang bawah, dan insisivus pertama rahang atas merupakan urutan gigi yang sering terjadi impaksi.^{3,4}

Gigi impaksi molar tiga rahang bawah bisa menyebabkan terganggunya proses pengunyahan serta sering menimbulkan komplikasi. Komplikasi gigi impaksi yang dapat timbul seperti rasa sakit neuralgik, resorpsi patologik gigi di sebelahnya, periikoronitis, terbentuknya kista foliikuler, berdesakannya gigi anterior dikarenakan tekanan gigi impaksi ke arah anterior, dan fraktur rahang akibat dari lemahnya rahang.^{1,5,6} Adanya beberapa komplikasi yang terjadi dari impaksi, maka diperlukan untuk dilakukan tindakan pembedahan gigi impaksi yang disebut dengan odontektomi.^{1,7,8}

Odontektomi adalah prosedur tindakan pencabutan gigi yang dilakukan dengan cara bedah yang diawali dengan pembuatan *flap mukoperiosteal* serta pengambilan tulang *undercut* yang mengganggu proses pengeluaran gigi tersebut.^{7,9,10} Sebelum mrlskukan tindakan odontektomi sebaiknya pemeriksaan penunjang dilakukan terlebih dahulu, yaitu dengan melakukan pemeriksaan

radiografi yang berfungsi untuk mengetahui kondisi akar gigi dan tingkat kesulitan dari odontektomi.¹¹

Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kesulitan dari odontektomi seperti posisi gigi impaksi berdasarkan hubungannya dengan ramus mandibula, angulasi gigi impaksi berdasarkan hubungan aksis gigi, kedalaman gigi impaksi, dan morfologi akar gigi impaksi.^{11,12,13} Menurut Balaji (2009) terdapat beberapa variasi morfologi akar gigi molar ketiga yaitu melebar (divergen), mengerucut (konvergen), bengkok (dilaserasi), dan lurus.¹⁴ Tindakan odontektomi pada morfologi akar gigi divergen biasanya lebih sulit dilakukan dibandingkan dengan morfologi akar konvergen. Tindakan odontektomi pada morfologi akar gigi yang bengkok juga lebih sulit dibandingkan dengan akar gigi yang lurus dan dapat menambah lama waktu tindakan odontektomi.^{14,15}

Lama waktu tindakan odontektomi atau lama operasi adalah waktu yang dihitung mulai dari tahap insisi pertama sampai dengan *flap* selesai di jahit.^{6,7,16} Faktor yang bisa mempengaruhi lama waktu tindakan odontektomi yaitu usia, jenis kelamin, ras, pengalaman dan keterampilan operator, fasilitas odontektomi yang tersedia, rasa nyeri, serta sikap kooperatif pasien.^{16,17} Penelitian yang dilakukan oleh Akinbami (2011) di *University of Port Harcourt Teaching Hospital* menunjukkan bahwa lama tindakan odontektomi yang dilakukan oleh Residen Bedah Mulut pada pasien kooperatif dengan menggunakan anestesi lokal adalah lebih dari 45 menit dengan morfologi akar gigi divergen.¹⁷ Penelitian yang dilakukan Anyanechi (2013-2016) di *University of Calabar Teaching Hospital Calabar* menunjukkan bahwa lama tindakan operasi yang dilakukan oleh Spesialis Bedah Mulut pada gigi impaksi mesioangular kelas IIB dan morfologi

akar konvergen adalah 12.8 - 17.1 menit dengan rata-rata 14.3 ± 1.4 menit.¹⁸ Penelitian yang dilakukan Gonzales (2017) di *Dental Clinic* Universitas Barcelona lama tindakan odontektomi yang dilakukan pada gigi impaksi molar ketiga mandibula dengan morfologi akar konvergen didapatkan nilai rata-rata 12,09 menit sedangkan pada morfologi akar divergen adalah 22,33 menit.¹⁹

Pada survei awal yang dilakukan pada tanggal 7 februari - 14 Maret 2019 di RSKGM Provinsi Sumatera Selatan, tindakan odontektomi yang dilakukan oleh Dokter Gigi Spesialis Bedah Mulut pada gigi impaksi molar ketiga mandibula yaitu berjumlah 8 orang lebih banyak pada pasien dengan gigi impaksi kelas IIB dibandingkan dengan kelas impaksi lainnya.

Adanya beberapa variasi morfologi akar gigi impaksi molar ketiga mandibula yang dapat mempengaruhi lama waktu tindakan odontektomi serta belum adanya penelitian mengenai hal tersebut di Palembang, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan lama tindakan odontektomi pada morfologi akar gigi impaksi molar ketiga mandibula kelas IIB di RSKGM Provinsi Sumatera Selatan dan Klinik *Clover Dental Care*. Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut Provinsi Sumatera Selatan dipilih karena rumah sakit tersebut merupakan rumah sakit rujukan dan terdapat Dokter Gigi Spesialis Bedah Mulut. Klinik *Clover Dental Care* dipilih karena tindakan odontektomi dilakukan oleh Dokter Gigi Spesialis Bedah Mulut yang sama dengan Dokter Gigi Spesialis Bedah Mulut di RSKGM Provinsi Sumatera Selatan.

1. 2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan lama tindakan odontektomi pada morfologi akargigi impaksi molar ketiga mandibula kelas IIB?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan lama tindakan odontektomi pada morfologi akargigi impaksi molar ketiga mandibula kelas IIB.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui lama tindakan odontektomi pada gigi impaksi molar ketiga mandibula kelas IIB dengan morfologi akar konvergen lurus.
2. Mengetahui lama tindakan odontektomi pada gigi impaksi molar ketiga mandibula kelas IIB dengan morfologi akar divergen lurus.
3. Mengetahui lama tindakan odontektomi pada gigi impaksi molar ketiga mandibula kelas IIB dengan morfologi akar konvergen bengkok.
4. Mengetahui lama tindakan odontektomi pada gigi impaksi molar ketiga mandibula kelas IIB dengan morfologi akar divergen bengkok.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Memperoleh pengalaman meneliti dan menambah pengetahuan pada bidang Kedokteran Gigi mengenai perbedaan lama tindakan odontektomi pada morfologi akar gigi impaksi molar ketiga mandibula kelas IIB.

1.4.2 Manfaat Bagi Instansi Pendidikan

Sebagai referensi dan acuan penelitian selanjutnya terkait perbedaan lama tindakan odontektomi pada morfologi akargigi impaksi molar ketiga mandibula kelas IIB.

DAFTAR PUSTAKA

1. P Santosh. Impacted mandibular third molars: Review of literature and a proposal of a combined clinical and radiological classification. *Annals of Medical and Health Sciences Research*. 2015;5(4): 229-234.
2. Sahetapy delys t, PS Anindita, Bernat sp hutagalung. Prevalensi gigi impaksi molar tiga partial erupted pada masyarakat desa totabuan. *jurnal e-gigi (eg)*. 2015; 3(2): 641-646.
3. Nazir R., Erum A., Hameed UJ. Prevalence of impacted and ectopic teeth in patient seen in a tertiary care centre. *Journal of Pakistan Oral & Dental*. 2009;29(2): 297-300.
4. Anwar N, Khan AR, Narayan KA, Ab Manan A HJ. A Six-year review of the third molar cases treated in the dental departement of penang hospital in malaysia. *Dental Research Journal*, 2008;5(2): 53-60.
5. Amaliyana E. Deskripsi gigi impaksi molar ketiga rahang bawah di RSUD Banjarmasin. *dentino (jurnal kedokteran gigi)*. 2014;11(2): 134-7.
6. Bello et al., Effect of age, impaction types and operative time on inflammatory tissue reactions following lower third molar surgery. *Head and face medicine* 2011;7(8): 1-8.
7. Heryono Andi., Dibyo P., Adi U. Lama waktu operasi, luas daerah operasi, banyaknya larutan irigasi dan jenis anestesi dengan komplikasi yang terjadi pasca odontektomi. 2012;15(3): 140-146.
8. Ahmed MA Jan., Mohammed Alsehaimy., Hala Mokhtar., and Fatima M Jada. Prevalence of impacted third molars in Jeddah, Saudi Arabia: a retrospective study. *Journal of American Science*. 2014;10(10s): 1-4.
9. Pedersen W. Gordon. Buku ajar bedah mulut. 1st Ed, Penerbit Buku Kedokteran, EGC, Jakarta. 1996. 36-44.
10. Firmansyah Dicky dan Imam S. Teguh., Fraktur patologis mandibula akibat komplikasi odontektomi gigi molar. *Indonesian Journal of Dentistry*. 2008;15(3): 192-195.
11. Joudzbalys G, Daugela P. Mandibular third molar impaction: Review of literature and a proposal of a classification. *Journal of Oral & Maxillofacial Research*. 2013;4(2): p1-p12.
12. Komerik Nurgul et al., Difficulty of impacted mandibular third molar tooth removal: Predictive Ability of Senior Surgeons and Residents. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014;72: 1062.e1-1062.e6.
13. Latt MM, Chewpreecha P, Wongsirichat N. Prediction of difficulty in impacted lower third molar extraction: Review literature. *M Dent J*. 2015;35(3): 281-90.
14. Balaji S.M. Textbook of oral and maxillofacial surgery, Reed Elsevier India Private Limited. 2009: 230-242.
15. Peterson J. Larry. Oral and maxillofacial surgery. 4th Ed, The C.V. Mosby Company, St. Louis. 2003: 116-117.
16. Salwan Y Bede. Factor affecting the duration of surgical extraction of impacted mandibular thirds molars. *World Journal of Dentistry*. 2018;9(1): 8-12.

17. Akinbami. Pattern of lower third impaction and outcome of treatment in a new tertiary center- a 5-year survey. *East and Central African Journal of Surgery*. 2011;16(3): 80-85.
18. CE Anyanechi., Surgical extraction of mesio-angularly impacted mandibular third molars: an alternative instrument for the osteotomy procedure. *J Med and Dent Sci*. 2017;6(2): 1529-1534.
19. Gonzales joaquin alvira et al. predictive factors of difficulty in lower third molar extraction: a prospective cohort study, *med oral patol oral cir bucal*. 2017;22(1): e108-e114.
20. Rahayu S. Odontektomi tatalaksana gigi bungsu impaksi, *E-Journal WIDYA Kesehatan dan Lingkungan.*: Jakarta. 2014;1(2): 81-89.
21. Archer. *Oral surgery a step-by-step atlas of operative techniques*. United States of America. 1961: 95-97.
22. Fragiskos D. *Oral surgery*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Germany; 2007: 83-90.
23. Stanley J., Nelson, Major M. Ash Jr. *Wheeler's Dental Anatomy, Physiology, and Occlusion*, 9th Ed. Missouri : Saunders Elsevier. 2010: 203-7.
24. Hupp JR, Ellis E, Tucker MR. *Contemporary oral and maxillofacial surgery*. 7th Ed. St.Louis: Elsevier Mosby. 2014: 164-174.
25. Andersson, Lars., Kahnberg, Karl-Erik., dan Pogrel, M. Anthony. *Oral and maxillofacial surgery*, Wiley-Blackwell, UK: 2010: 219-234.
26. Sanghai S. A. *Concise textbook of oral and maxillofacial surgery*, Jaypee Brother Medical Publisher, New Delhi: 2009: 106.
27. Malik N.A. *Textbook of oral and maxillofacial surgery*, Jaypee Brother Medical Publisher, New Delhi: 2012: 145-152.
28. Whaites F. *Essentials of dental radiography and radiology*, 3th Ed, Elsevier Science, China. 2003: 161.
29. White S.C., Micheal J. P., *Oral Radiology : Principles and interpretation*. 6th Ed. Mosby, China. 2009: 175.
30. wayland john. impacted third molars. John wiley & sons, inc. 2018: 97.
31. Dwipayanti Adisti, Winny Adriatmoko, dan Abdul Rochim. Komplikasi post odontektomi gigi molar ketiga rahang bawah impaksi. *FKG Universitas Airlangga Surabaya dan Universitas Negeri Jember. Jurnal PDGI*. 2009: 1-5.
32. Chi H, Bui, Edward B. Seldin. Thomas B. Dodson. Types, frequencies, and risk factor for complications after third molar extraction. *J oral maxillofac oral surg*. 2003;61: 1379-1389.
33. Renton et al., Factors predictive of difficulty of mandibular third molar surgery. *British dental journal*. 2011;190(11): 607-610.
34. Tjekyan RM. Suryadi, Eddy Roflin. *Biostatistika kedokteran*. UPT. Penerbit dan Percetakan. 2017: 32.
35. Topouzelis et al. Dilacerated of maxillary central incisor: a literature review. *Dental Traumatology*. 2010; 26(10): 427-433.
36. Zulian Muhammad Rizki, Eddy Hermanto, Sudiby. Hubungan klasifikasi gigi impaksi molar ketiga rahang bawah dengan lamanya tindakan odontektomi di rumkital Dr. Ramelan Surabaya. *Jurnal Kedokteran Gigi*. 2017; 11(1): 1-8.

37. Syahdrajat Tantar. Panduan Penelitian untuk Skripsi Kedokteran & Kesehatan. CV Sunrise. 2018: 43.
38. Dahlan S. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan. Jakarta: Salemba Medika;2015: 7.
39. Soeprapto Andrianto. Profile of Odontectomy Cases is an Indonesian Teaching Hospital. *Journal of Dentistry*. 2011;18(1): 6-9.
40. Firmansyah Dicky, Iman S Teguh. Fraktur Patologis Mandibula Akibat Komplikasi Odontektomi Gigi Molar 3 Bawah. *Indonesian Journal of Dentistry*. 2008;15(3): 192-195.
41. Dym Harry, Orret, Oral surgery for the general dentist, an issue of dental clinics E-book. Elsevier. Philadelphia. 2012: 81-82.
42. Kademani Deepak, Paul Tiwana, Atlas of oral and maxillofacial surgery. Elsevier, Missouri,2016: 103.
43. Aznar-Arasa L, Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Patient anxiety and surgical difficulty in impacted lower third molar extractions: a prospective cohort study. *Int J Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;43: 1131-6.