

- Local ANESTHESIA
IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

- ARTICAINE - Lidocaine

FK
KICA
33/11
ADH
P

**PERBANDINGAN KEDALAMAN ANESTESI ANTARA ARTIKAIN 4%
- EPINEFRIN 1:100.000 DAN LIDOKAIN 2% - EPINEFRIN 1:80.000
PADA ANESTESI BLOK MANDIBULA PADA ODONTEKTOMI GIGI
MOLAR KETIGA RAHANG BAWAH
(Penelitian Eksperimental Klinis)**

SKRIPSI



Oleh:

RENDRA ADHITYARANO

020610082

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA BHMN
SURABAYA**

2010

LEMBAR PENGESAHAN

**PERBANDINGAN KEDALAMAN ANESTESI ANTARA ARTIKAIN 4%
- EPINEFRIN 1:100.000 DAN LIDOKAIN 2% - EPINEFRIN 1:80.000
PADA ANESTESI BLOK MANDIBULA PADA ODONTEKTOMI GIGI
MOLAR KETIGA RAHANG BAWAH
(Penelitian Eksperimental Klinis)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Dokter Gigi di Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Airlangga Surabaya

Oleh:

RENDRA ADHITYARANO
020610082

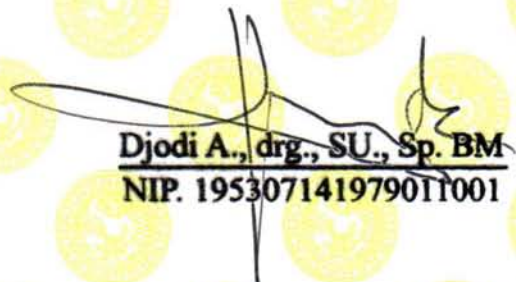
Menyetujui:

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta



David B. Kamadjaja, drg., MDS., Sp. BM
NIP. 196502121991031003



Djodi A., drg., SU., Sp. BM
NIP. 195307141979011001

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA BHMN
SURABAYA
2010**

PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi ini telah diuji pada tanggal 31 Desember 2010

PANITIA PENGUJI SKRIPSI

- 1. Endrajana, drg., MS., Sp.BM (ketua penguji)**
- 2. Achmad Harijadi, drg., MS., Sp.BM (sekretaris penguji)**
- 3. David B. Kamadjaja, drg., MDS., Sp.BM (pembimbing utama/
anggota)**
- 4. Djodi Asmara, drg., SU., Sp.BM (pembimbing serta / anggota)**
- 5. R. Aries Muharram, drg., Sp.BM (anggota penguji)**

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan barokah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perbandingan Kedalaman Anestesi Antara Artikain 4% - Ephinefrin 1:100.000 dan Lidocain 2% - Ephinefrin 1:80.000 Pada Mandibular Anestesi Odontektomi Gigi Molar Ketiga Rahang Bawah”** yang disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan skripsi sebagai tugas sarjana Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.

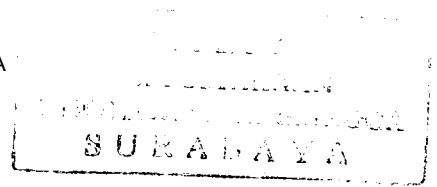
Dengan segenap rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang tiada hingga kepada:

1. Prof. Coen Pramono, drg, M.Kes, Sp.BM (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga yang telah memberi fasilitas dalam menunjang terselesainya skripsi ini.
2. David B. Kamadjaja, drg., MDS., Sp. BM , selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan memberi bimbingan, masukan serta dorongan dari awal hingga skripsi ini selesai.
3. Djodi Asmara, drg., SU., Sp. BM, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberi bimbingan dan masukan hingga skripsi ini selesai.
4. Alm. H. Kastomo, Papa Tercinta yang tidak dapat melihat anaknya di wisuda, tapi penulis selalu yakin papa akan selalu mendoakan anaknya.

Abstract

Background. The authors compared perceived pain in depth of anesthesia between 4% articaine – ephinefrin 1:100.000 versus 2% lidocaine – ephinefrin 1:80.000, in truncal block of the inferior alveolar nerve during the surgical extraction of impacted lower third molars. Articaine is 4-methyl-3(2-[propylamino]propionamido)-2-thiophenecarboxylic acid, methyl ester hydrochloride with. It is the only amide local anesthetic that contains a thiophene ring. In addition, articaine is the only widely used amide local anesthetic that contains an additional ester ring. Biotransformation of articaine occurs in both the plasma (hydrolysis by plasma esterase) and the liver (hepatic microsomal enzymes). Degradation of articaine is initiated by hydrolysis of the carboxylic acid ester groups to give free carboxylic acid. Articaine has many of the physicochemical properties of the most commonly used local anesthetics (lidocaine, mepivacaine and prilocaine) with the exception of the aromatic ring and its degree of protein binding . Articaine effectively penetrates tissue and is highly diffusible. Its plasma protein binding of approximate is higher than that observed with many local anesthetics. Additionally, the thiophene ring of articaine increases its liposolubility. **Methods.** A total sampling was conducted of 30 patients programmed for the bilateral surgical extraction of symmetrical lower third molars. Following the obtainment of informed consent, two operators performed surgery on an extemporaneous basis, using as local anesthetic 4% articaine-epinephrine 1:100,000 or 2% lidocaine-epinephrine 1:80,000. The study variables for each anesthetic were depth of anesthesia. Scoring was used to assess pain during surgery, and thus subjectively evaluate the anesthetic efficacy of the two solutions. **Result.** The difference in depth of anesthesia between 4% articaine-epinephrine 1:100,000 or 2% lidocaine-epinephrine 1:80,000 was not statistically. Mean of perceived pain is similar between 4% articaine-epinephrine 1:100,000 or 2% lidocaine-epinephrine 1:80,000. **Conclusions.** The results obtained suggest that 4% articaine is similar as 2% lidocaine, particularly in terms depth of anesthesia. However, no statistically significant differences in anesthetic efficacy were recorded between the two solutions.

Key words: Articaine, Lidocaine, depth of anesthesia, impacted lower third molar



DAFTAR ISI

Sampul Depan	i
Sampul Dalam	ii
Prasyarat Gelar / Persetujuan	iii
Penetapan Panitia Penguji	iv
Ucapan Terima Kasih	v
Abstract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Fisiologi Rasa Nyeri	5
2.2 Anestesi Lokal	5
2.2.1 Efektifitas obat anestesi lokal	7
2.2.1.1 Mula Kerja	7
2.2.1.2 Durasi Kerja.....	8
2.2.1.3 Kedalaman anestesi.....	8
2.2.2 Mekanisme kerja anestesi lokal	9
2.2.2.1 Farmakologi Lidokain hidroklorida.....	11
2.4.2.2 Farmakologi Artikain hidroklorid.....	12
2.3 Prosedur anestesi lokal pada odontektomi molar ketiga rahang bawah... 13	
2.3.1 Teknik Mandibular blok anestesi	15
2.3.2 Teknik Lingual Nerve Blok.....	17

2.3.3 Teknik Infiltrasi Bukal	17
-------------------------------------	----

BAB 3 KERANGKA KONSEP

3.1 Landasan Teori.....	18
3.2 Alur Penelitian.....	19
3.3 Hipotesa.....	20

BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Jenis penelitian	21
4.2 Tempat penelitian	21
4.3 Waktu Penelitian	21
4.4 Populasi Penelitian	21
4.5 Sampel Penelitian.....	21
4.6 Kriteria Sampel	22
4.7 Variabel Penelitian	22
1. Variabel Bebas	22
2. Variabel Tergantung	22
3. Variabel Terkendali	22
4.8 Definisi Operasional.....	23
4.9 Alat dan Bahan yang Digunakan	24
4.10 Cara kerja	25
4.11 Analisis Data	26

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1 Deskripsi.....	27
5.2 Analisis Data	28

BAB 6 PEMBAHASAN

30

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan.....	35
7.2 Saran.....	35

DAFTAR PUSTAKA 36

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

2.1 Gambar Struktur Kimia Lidokain.....	11
2.2 Gambar Struktur Kimia Artikain	13
2.3 Gambar Posisi jarum suntik saat insersi mandibular block anestesi	16
3.11 Gambar Posisi jarum suntik pada tulang mandibula	16

DAFTAR TABEL

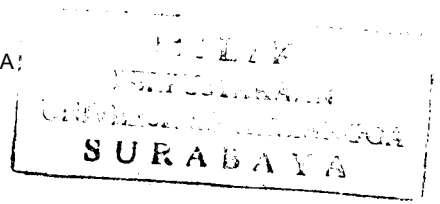
Tabel 1. Distribusi sampel yang merasakan rasa nyeri dengan skor 0 hingga 3, pasca odontektomi molar ketiga rahang bawah kelas IIA yang diberi larutan anestesi artikain 4% - ephinefrin 1:100.000 dan lidokain 2% - ephinefrin 1:80.000 di klinik Bedah Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga periode bulan Agustus-November 2010.

.....28

Tabel 2. Distribusi volume larutan anestesi yang digunakan kepada subjek pada mandibular anestesi pada odontektomi molar ketiga rahang bawah kelas IIA yang diberi larutan anestesi artikain 4% - ephinefrin 1:100.000 dan lidokain 2% - ephinefrin 1:80.000 di klinik Bedah Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga periode bulan Agustus-November 2010.

.....29

BAB 1
PENDAHULUAN



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut istilah, anestesi lokal adalah hilangnya rasa sakit pada bagian tubuh tertentu tanpa disertai dengan hilangnya kesadaran. Anestesi lokal merupakan aplikasi atau injeksi obat anestesi pada daerah spesifik tubuh. Anestesi Lokal memblok secara reversibel sistem konduksi saraf pada daerah tertentu sehingga terjadi kehilangan sensasi dan aktivitas motorik. (Bennet, Richard, 1974)

Pusat mekanisme kerjanya terletak di membran sel. Anestesi lokal menghambat penerusan impuls dengan jalan menurunkan permeabilitas membran sel saraf untuk ion natrium, yang diperlukan bagi fungsi saraf. Hal ini disebabkan adanya persaingan dengan ion-ion kalsium yang berada berdekatan dengan saluran-saluran ion natrium di membran sel saraf. Pada waktu bersamaan akibat turunnya laju depolarisasi, ambang kepekaan terhadap rangsangan listrik lambatlaun meningkat. Sehingga akhirnya terjadi kehilangan rasa setempat secara reversible. (Mutschler E, 1991)

Obat anestesi lokal yang sering digunakan di dalam praktek kedokteran gigi adalah lidokain. Lidokain (xilokain) adalah anestetik lokal kuat yang digunakan secara luas dengan pemberian topikal dan suntikan. Lidokain merupakan aminoetilamid dan merupakan prototip dari anestetik lokal golongan amida. (Mutschler E, 1991)

Untuk mendapatkan efektifitas lidokain, biasanya ditambahkan adrenalin sebagai vasokonstriktor. Vasokonstriktor adalah obat yang dapat menyebabkan konstriksi pembuluh darah dan mengontrol perfusi jaringan. Vasokonstriktor ditambahkan pada anestesi lokal untuk mengimbangi efek vasodilatasi anestesi lokal. Penambahan larutan vasokonstriktor akan dapat meningkatkan baik kedalaman maupun durasi anestesi. (G. Covino, Benjamin & G. Vassallo, 1970). Lidokain – adrenalin sering digunakan pada tindakan bedah mulut, pencabutan gigi dan odontektomi. Pada kasus Odontektomi tidak jarang dilakukan penambahan injeksi anestesi lokal apabila dalam proses odontektomi tersebut pasien masih merasakan nyeri.

Artikain merupakan anestesi lokal yang memiliki gugus amida dan cincin ester. Banyak dipergunakan dalam anestesi lokal karena rendahnya reaksi alergi terhadap obat ini. Sediaan berupa larutan dengan campuran vasokonstriktor dengan ephinefrin (1 : 100.000 atau 1 : 200.000). Artikain banyak dipergunakan sebagai larutan anestesi yang paling banyak dipergunakan di Eropa dan Kanada serta mulai banyak digunakan di Indonesia, artikain termasuk obat lokal anestesi yang relatif baru dibandingkan dengan Lidokain + ephinefrin 1: 80.000 yang sudah merupakan obat lokal anestesi standar. Cincin thiophene pada artikain memberikan sebuah kelarutan lipid tinggi, yang dapat menimbulkan difusi lebih baik melalui jaringan dan kemampuan untuk melewati membran lipid. Rantai ester pada artikain cepat terurai setelah disuntikkan dalam jaringan. Rantai ester, yang dihidrolisis terutama oleh esterases plasma menyebabkan hidolisis plasma jauh lebih cepat, sehingga artikain bekerja cepat dan efektif. Namun artikain juga memiliki kekurangan, yaitu ketika tingkat enzim dalam tubuh tidak cukup maka

ikatan artikain tidak akan dan tidak dapat diserap pada jaringan yang dianestesi. Sifat farmakologis dan efek toksik secara kualitatif berbeda dengan bahan anestesi lokal golongan amida yang lain. Toksisitas obat anestesi lokal dapat berakibat pada manifestasi lokal dan manifestasi sistemik. Efek samping lokal agen anestesi termasuk manifestasi neurovaskular seperti anestesi berkepanjangan dan parestesia, sulit berbicara, tinnitus, disorientasi. Toksisitas sistemik obat bius yang melibatkan sistem saraf pusat (SSP), sistem kardiovaskular, dan sistem kekebalan tubuh. Efek pada sistem kekebalan tubuh dapat menghasilkan imunoglobulin E (IgE) reaksi alergi yang dimediasi. berkaitan dengan penggunaan ester amino dan benzokain, terkait dengan efek hematology. (Malamed, 2009)

Mengingat bahwa Artikain merupakan obat alternatif lokal anestesi yang banyak digunakan di negara-negara barat, tetapi masih relatif jarang dipergunakan di Indonesia pada umumnya dan di klinik Bedah Mulut RSGM FKG UNAIR pada khususnya, maka penulis ingin meneliti efektifitas obat anestesi tersebut, khususnya untuk mandibular anestesi pada tindakan odontektomi.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan kedalaman anestesi antara Artikain 4% - adrenalin 1:100.000 dan Lidokain 2% - adrenalin 1:80.000 pada anestesi blok mandibula pada tindakan odontektomi gigi molar ketiga rahang bawah.

1.3 Tujuan penelitian

Membandingkan kedalaman anestesi antara Artikain 4% - adrenalin 1:100.000 dan Lidokain 2% - adrenalin 1:80.000 pada anestesi blok mandibula pada tindakan odontektomi gigi molar ketiga rahang bawah.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian tentang perbandingan kedalaman anestesi antara Artikain 4% - adrenalin 1:100.000 dan Lidokain 2% - adrenalin 1:80.000 pada anestesi blok mandibula pada tindakan odontektomi gigi molar ketiga rahang bawah dapat dipergunakan sebagai bahan referensi bagi mahasiswa, dokter gigi serta peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini lebih dalam..
2. Diharapkan ada alternatif obat anestesi lokal yang memiliki kedalaman anestesi lebih baik daripada Lidokain 2% - adrenalin 1:80.000 yaitu obat anestesi lokal artikain 4% - adrenalin 1:100.000 pada tindakan odontektomi di bidang ilmu kedokteran gigi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Fisiologi rasa nyeri

Nyeri merupakan suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan kerusakan jaringan yang sudah atau berpotensi terjadi, atau sesuatu yang digambarkan demikian. Definisi ini juga menekankan bahwa bahwa nyeri bersifat subjektif dan merupakan sensasi sekaligus emosi. (Meechan, J.G., Nigel, D.R., Robin, A.S., 1998)

Banyak orang yang mengeluhkan nyeri tanpa adanya kerusakan jaringan atau bukti kausa patologik namun tetap dikategorikan sebagai nyeri. Meski nyeri merupakan subjektif dengan komponen sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan, nyeri memperlihatkan beberapa bukti objektif. Mengamati ekspresi wajah pasien, mendengarkan tangisan atau erangan, dan mengamati tanda vital (misalnya tekanan darah, kecepatan denyut jantung) dapat memberikan petunjuk mengenai derajat nyeri yang dialami seseorang. (Ganong WF, 2005)

2.2 Anestesi Lokal

Anestesi lokal adalah hilangnya semua sensasi sakit, tekan, suhu, indera pengecapian berupa rasa manis, asin termasuk fungsi motorik pada suatu daerah setempat dari tubuh tanpa disertai hilangnya kesadaran penderita. Anestesi lokal diberikan secara suntikan ke dalam daerah serabut saraf yang akan dihambat. Anestesi lokal menghambat impuls konduksi secara reversibel sepanjang akson

saraf dan membran eksitabel. Mekanisme kerja ini yang menghambat sensasi sakit dari saraf simpatis ke bagian tubuh tertentu (Katzung, 2002). Pemberian obat anestesi lokal pada batang saraf tersebut menyebabkan paralisis otot dan menekan reflek somatik dan viseral di daerah yang dipersarafinya. Paralisis oleh obat anestesi lokal ini bersifat reversibel, tanpa merusak sabut atau sel saraf. (De Jong RH, 1994)

Kebanyakan obat anestesi lokal terdiri atas gugusan lipofilik (cincin aromatik) yang dihubungkan oleh rantai antara ester atau amida ke gugusan yang dapat diionisasi.(Katzung, 1994). Golongan amida dimetabolisme terutama oleh enzim mikrosomal (liver microsomal cytochrome P450 isozyme) di hati. Linkage amida dipecahkan permulaan melalui N-dealikasi selanjutnya dengan hidrolisis. Kecepatan metabolisme tergantung kepada spesifikasi obat anestesi lokal. Metabolismenya lebih lambat dari hidrolisa ester. Metabolit diekskresi lewat urin dan sebagian kecil diekskresi dalam bentuk utuh.(Howie, 1999)

Preparat anestesikum lokal mengandung bahan-bahan berikut ini: agen anestesi lokal, vasokonstriktor, agen reduktor, pengawet, anti jamur, dan perantara (vehicle). Agen anestesi lokal harus mempunyai sifat antara lain :

1. Potensi dan reabilitas

Persyaratan utama untuk substansi ideal adalah bila substansi dipergunakan secara tepat dan dalam dosis yang tepat akan memberikan efek anestesi lokal yang efektif dan konsisten

2. Reversibel

Aksi setiap obat yang dipergunakan untuk mendapat anestesi lokal harus sudah hilang seluruhnya dalam ruang waktu tertentu.

3. Keamanan

Semua agen anestesi lokal harus mempunyai batas keamanan yang luas dari efek samping yang berbahaya yang disebut toksisitas.

4. Kecepatan timbulnya efek

Suntikan anestesikum lokal harus segera diikuti dengan timbulnya efek anestesi lokal

5. Durasi efek

Penambahan vasokonstriktor pada larutan anestesi akan memperlama dan memperdalam efek anestesi

2.2.1 Efektivitas obat anestesi lokal

2.2.1.1 Mula Kerja

Transportasi obat bius lokal dari tempat penyuntikan ke situs aksi terjadi melalui difusi pasif, meskipun transportasi melalui pembuluh darah juga terjadi. Untuk mencapai situs mereka obat bius lokal harus melewati hambatan difusi, yaitu epineurium, perineurium, endoneurium, selubung mielin dan jaringan nonneural. Difusi ini sangat tergantung pada lipofilik obat dan obat terionisasi sehingga mudah berdifusi melalui membran biologis pada pH pKa. Oleh karena itu, onset anestesi lokal sangat dipengaruhi berdasarkan lipophilicity mereka dan diffusability. (Benjamin G. Covino, 1970)

2.2.1.2 Durasi kerja

Durasi blok saraf terutama tergantung pada dosis dan arte penyerapan sistemik obat anestesi lokal. Luas penyerapan sistemik yang mengikat jaringan lokal dan menjaga konsentrasi di dekat lokasi aksi. Akibatnya, durasi tindakan dari agen lebih liphofilik, yang menunjukkan afinitas jaringan tertinggi, lebih lama dibandingkan dengan agen kurang lipofilik. Penambahan suatu vasokonstriktor (adrenalin umum) penundaan meningkatkan penyerapan sistemik jumlah tersedia untuk tindakan anestesi. Hal ini akan diharapkan untuk menghasilkan onset cepat, blok lebih intens dan durasi yang lebih lama tindakan. Permulaan lebih cepat dan lebih intens blok secara klinis tidak selalu terwujud. Pengaruh adrenalin umumnya memperpanjang durasi, tapi ini berbeda dengan tempat penyuntika anestesi lokal. (Benjamin G. Covino, 1970)

2.2.1.3 Kedalaman Anestesi

Anestesi lokal mampu memblokir semua jenis serat saraf. Namun tingkat blok, dan juga konsentrasi anestetik lokal yang diperlukan untuk blok serat saraf, bervariasi dengan jenis serat. Hal tersebut ditandai pemisahan blok-motorik sensorik biasanya diamati pada epidural. Sehingga membuat obat ini sangat berguna di mana analgesia dengan kelemahan otot minimal diperlukan, seperti dalam kebidanan dan untuk analgesia pascaoperasi. Disosiasi pancaindra adalah panjang saraf di lengan root dural terkena bius lokal tidak cukup untuk memungkinkan blok tiga node berturut-turut ranvier dalam serat myelinated

motor karena jarak intrernodal besar, tetapi cukup untuk memblokir unmyelinated serat nyeri C dan menghasilkan blok tiga-node dalam serat nyeri A8 myelinated, yang memiliki jarak intrernodal lebih kecil blok simpatik-indra Differensial diamati selama anestesi spinal sebagai leve akhir blok simpatik meluas beberapa segmen dari tingkat yang sesuai dari blok sensorik.(Malamed, S.F., 1980)

2.2.2 Mekanisme Kerja Anestesi Lokal

Dalam keadaan istirahat pada permukaan sel saraf terdapat perbedaan potensial yang disebabkan karena adanya perbedaan potensial yang disebabkan karena adanya keseimbangan antara ion natrium (Na^+) di luar sel dan ion kalium (K^+) di dalam sel. Keadaan ini dapat terjadi karena adanya suatu mekanisme-mekanisme yang disebut pompa natrium. Pompa natrium ini memompa ion-ion natrium dari dalam sel menuju ke cairan ekstraseluler yang menyebabkan terjadinya akumulasi ion sodium di luar sel. Keadaan stabil semacam ini menimbulkan suatu resting membran potensial yang besarnya sekitar -70 mV . (Moenheim, L.M., 1969)

Pada saat sel saraf menerima suatu rangsangan maka terjadi perubahan permeabilitas membran sel saraf terhadap ion natrium sehingga terjadilah peningkatan difusi ion-ion natrium ke dalam sel apabila yang diikuti dengan difusi ion potassium ke luar sel, keadaan ini disebut juga dengan depolarisasi. Depolarisasi diawali dengan adanya ion kalsium (Ca^{++}) yang ikut terlibat dalam pergerakan ion sodium yang menghasilkan dibebaskannya ion Ca^{++} dari membran sel. Apabila rangsang yang ada mencapai atau melebihi nilai ambang saraf maka

depolarisasi yang akan memicu timbulnya depolarisasi berikutnya yang kemudian akan diteruskan dari satu node ke node berikutnya di sepanjang serat saraf yang bersangkutan, dengan demikian terjadilah penghantaran impuls sampai ke susunan saraf pusat. (Sunaryo, 1987)

Cairan anestesi lokal dapat memblokir sensasi rasa sakit dengan jalan menghambat penghantaran impuls serta saraf perifer. Hal ini dapat berlangsung karena cairan anestesi lokal menyebabkan penurunan permeabilitas sel saraf terhadap ion sodium. Pada saat serat saraf menerima suatu rangsangan maka tidak terjadi influks ion sodium ke dalam sel saraf sehingga baik depolarisasi maupun konduksi impuls ke susunan saraf tidak terjadi. (Bennet, Richard C, 1974)

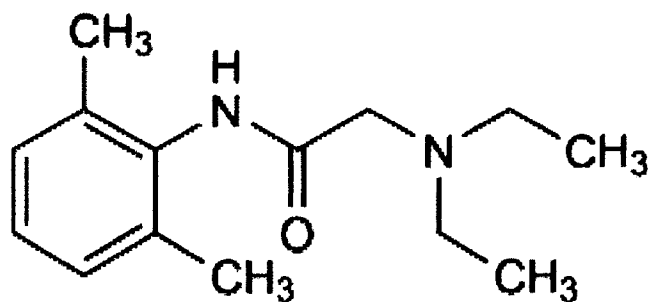
Anestesi lokal yang pertama kali disintesis adalah kokain dari golongan ester. Penggunaan kokain kemudian oleh prokain yang lebih aman. Prokain digunakan sebagai anestesi lokal dalam pencabutan gigi yang menggantikan penggunaan kokain. Pada tahun 1943 Lofgren berhasil mensintesis Lidokain atau Xylokain dari golongan amida yang lebih aman dan mempunyai efek anestesi lebih kuat daripada Prokain. (Thoma, 1969). Lidokain atau Xylokain banyak digunakan sebagai obat terpilih pada pencabutan gigi hingga saat ini. Penggunaan xylokain sebagai anestetikum lokal pada pencabutan gigi dengan penambahan adrenalin sebagai vasokonstriktor (xylokain 2% + adrenalin 1:80.000). penambahan vasokonstriktor pada anestetikum lokal memberi keuntungan :

- 1) Memperlambat absorpsi anestesikum lokal
- 2) mengurangi toksisitas anestetikum lokal
- 3) Memperlama masa kerja anestetikum lokal
- 4) Memperkecil volume penggunaan anestetikum lokal

5) meningkatkan efektifitas anestetikum lokal (Bennet, 1974).

2.2.2.1 Farmakologi Lidokain hidroklorida

Nama Kimia: 2 - (diethylamino) - 2', 6' - acetoxylidide (monohydrochlorride) sedangkan untuk nama perdagangan: xylocaine, alphacaine, octocaine. Lidokain adalah anestesi dengan gugusan amida yang diformulasikan untuk penggunaan topikal di rongga mulut dan digunakan untuk injeksi intraoral. Persiapan dirancang untuk digunakan gigi antara lain dalam bentuk salep, larutan kental, semprot aerosol dan cair. Anestesi biasanya dimulai dalam beberapa menit 1-2, tapi puncak efektif waktu hingga 5 menit. Berbeda dengan tetracaine di kokain, penyerapan lidokain dalam jaringan tidak terlalu cepat. Dosis maksimum yang direkomendasikan adalah 4,5 mg / kg (total dosis 300mg) untuk hidroklorida lidokain lokal. nilai perbandingan untuk dasar lidokain adalah 3,6 mg / kg dan 250mg. (J. Theodore, John A. Yagiela, David Donaldson, 1995)

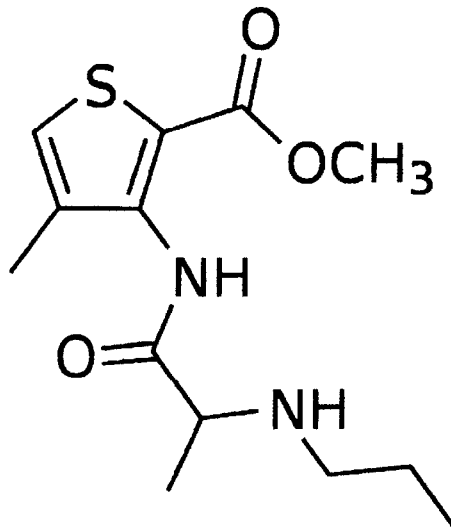


Gambar 2.1 struktur kimia Lidokain

2.2.2.2 Farmakologi Artikain hidroklorida

Nama kimia: monohydrochloride 3 - propylamino - propionylamino - 2 - carbomethoxy - 4 - methylthiophene sedangkan nama perdagangan adalah ultracaine D - S, ultracaine D - FORTE S. Artikain adalah analog dari prilocaine yang terikat pada molekul benzena diganti dengan cincin thiophene. Kurang larut dalam lipid daripada lidokain, artikain lebih kuat dalam menghalangi konduksi saraf pada saraf. Obat ini mirip dengan lidokain di keracunan setelah injeksi intravaskuler cepat tapi kurang beracun oleh lodes lainnya administratation. Tidak ada reaksi alergi yang terjadi pada saat pemakaian obat anestesi tersebut. Articaine tersedia di Kanada dan Eropa sebagai solusi 4% dengan 1: 200.000 epinefrin (ultracaine D - S) dan dengan 1: 100.000 epinefrin (ultracaine D - forte S). Natrium klorida (1 mg / mL) dan metabisulfite natrium (0,5 mg / mL) termasuk untuk keseimbangan osmotik dan untuk melindungi epinefrin terhadap oksidasi. Artikain telah menyebabkan methemoglobinemia anestesi setelah injeksi ke regional intravena, tetapi hal itu tidak terjadi setelah injeksi untuk anestesi gigi. Articaine Meskipun belum diberi kategori risiko kehamilan oleh FDA, studi hewan tidak mengungkapkan efek embriotoksik atau teratogenik. Sekitar 67% dari articaine terikat pada protein plasma. Artikain yang dipergunakan untuk injeksi anestesi gigi hanya dipasarkan di Kanada yang mengandung metil (1 mg / mL). Karena articaine adalah vasodilator poten (kira-kira sebanding dengan lidokain), maka harus digunakan bersama dengan vasokonstriktor untuk anestesi intraoral. Dikombinasikan dengan epinefrin, articaine adalah obat anestesi lokal yang sangat efektif. Durasi tindakan articaine 4% menunjukkan bahwa 1: 100.000

lebih efektif untuk keperluan pencabutan gigi. Artikain mampu menyebar melalui jaringan dengan baik. (Jastak, J.T., Yagiela, J.A., Donaldson, D., 1995)



Gambar 2.2 Struktur Kimia Artikain

2.3 Prosedur Anestesi Lokal Odontektomi pada Molar Ketiga Rahang Bawah

Beberapa prosedur yang harus diperhatikan ketika akan melakukan injeksi anestesi lokal antara lain (G. Covino, Benjamin & G. Vassallo, Hellen, 1970) :

- Arah dan posisi alat suntik harus tepat sebelum dilakukan insersi jarum pada mukosa sehingga didapatkan hasil yang akurat, menghindari trauma jaringan lunak yang berlebihan, dan dapat mengurangi atau mencegah rasa sakit

- Jika diperlukan pergerakan jarum setelah insersi seperti nervus alveolaris inferior sebaiknya dilakukan dengan sedikit tarikan lalu diinsersikan lagi sepanjang arah yang benar. Perputaran jarum saat injeksi sering terjadi, meskipun sedikit hal ini bisa menyebabkan jarum bengkok dan terjadinya sobekan pada jaringan ikat yang seharusnya dapat dihindarkan.
- Rasa sakit pada saat injeksi mukosa alveolar dapat dikurangi dengan cara mengalihkan perhatian pasien misalnya dengan menggetarkan pipi pasien, mengaplikasikan topikal anestesi atau segera mendeponirkan sedikit obat anestesikum sesaat setelah jarum menembus mukosa sebelum pergerakan dilanjutkan.
- Sebelum larutan anestesikum dideponirkan, harus dilakukan aspirasi untuk memastikan bahwa insersi jarum tidak masuk pada pembuluh darah. Jika positif terjadi jarum dapat digerakkan beberapa millimeter lalu dilakukan aspirasi kembali
- Kecepatan injeksi sebaiknya tidak melebihi 2ml per menit dengan alasan apabila terjadi sesuatu yang tidak diharapkan yaitu jarum masuk ke pembuluh darah sehingga penyaluran obat melalui sistem vaskuler dapat terjadi dan mengakibatkan terdapatnya konsentrasi obat yang tinggi pada sistem vaskuler dapat dihindarkan. Selain itu mendeponirkan obat secara perlahan akan mengurangi rasa sakit.
- Setelah larutan dideponirkan, jarum ditarik keluar secara perlahan lalu ditunggu sekitar 5 sampai 10 menit untuk jalannya larutan anestesikum.

2.3.1 Teknik Mandibular Blok Anestesi

1. Teknik Langsung

Merupakan teknik standar atau konvensional (Poedjiastuti, 1999). Pada teknik ini ramus dipegang dengan ujung jari telunjuk sampai pada batas posterior ramus, sedangkan ibu jari berada pada pterygomandibular space. Ibu jari kemudian menarik pipi pasien ke lateral sampai ibu jari menyentuh coronoid notch. Alat suntik diarahkan paralel dengan bidang oklusal yang melewati pertengahan ujung ibu jari, kemudian dari arah kontralateral region premolar jarum diinsersikan pada suatu tempat di antara pterygomandibular raphae dan tendon profundus musculus temporalis. Inseri jarum diteruskan dengan perlahan melalui pterygomandibular space sampai ujung jarum menyentuh ramus pada kedalaman 1,5 sampai 2,0 cm. Jarum ditarik sedikit dan dilakukan injeksi larutan anestesikum sebanyak 1,0 sampai 1,5 ml dengan perlahan (Thoma, 1969)

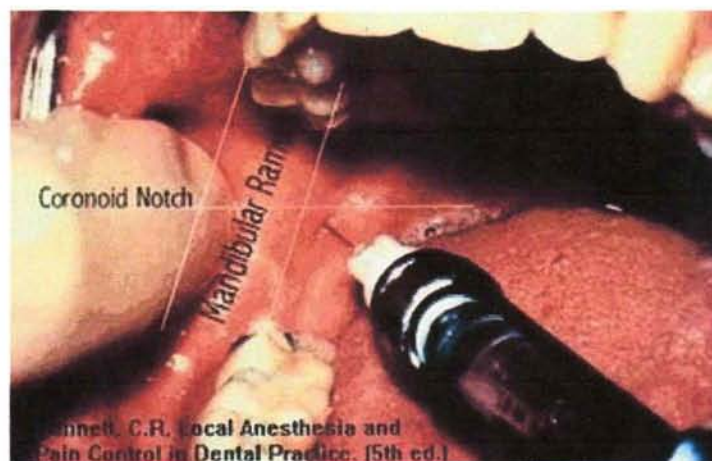
2. Teknik Tidak Langsung

Merupakan teknik standar atau konvensional (Poedjiastuti, 1999) yang memerlukan lebih banyak arah pergerakan jarum. Teknik tidak langsung merupakan teknik yang digunakan untuk menganestesi gigi-gigi posterior rahang bawah.

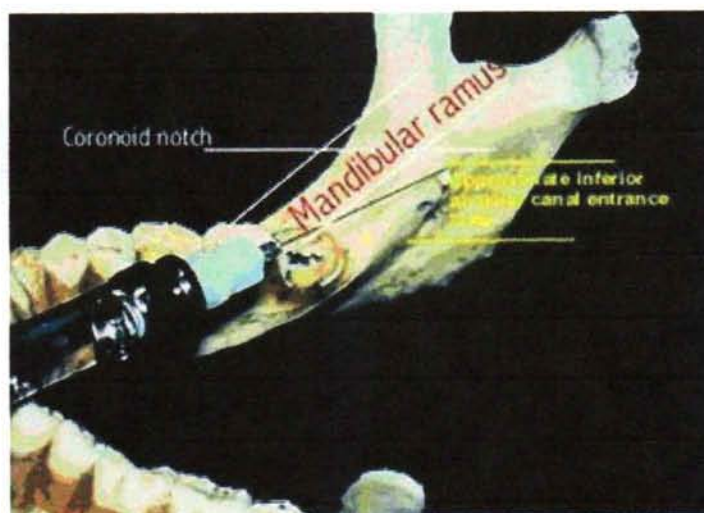
Prosedur Teknik Tidak Langsung :

Meraba Linea oblique externa dengan telunjuk kiri dengan telunjuk kiri dengan posterior sampai pada trigonum retromolar dari arah antara premolar satu dan premolar kedua dari arah contra lateral. Kemudian jarum disuntikkan kurang lebih 0,5 sampai 1 cm di atas ujung kuku, karena mukosa di daerah ini tipis maka

jarum segera menyentuh tulang (ramus ascendens). Arah jarum kemudian diubah sejajar dataran gigi (occlusal plane). Sisi yang akan dianestesi didorong lebih posterior hingga menyentuh tulang kurang lebih jarum yang masuk 1 sampai 1,5 cm (mengeser ramus ascendens). Kemudian arah jarum dirubah kembali contra lateral lalu didorong ke lateral hingga menyentuh tulang dan jarum injeksi ditarik sedikit kira-kira 1 mm dilakukan aspirasi dan disuntikkan 1 sampai 1,5 cc larutan anestesikum.(Roberts & Sowray, 1970)



Gambar 2.3 Posisi jarum suntik saat insersi mandibular block anestesi



Gambar 2.4 Posisi jarum suntik pada tulang mandibula

2.3.2 Teknik Lingual Nerve Blok

Untuk Teknik menganestesi nervus lingualis caranya sama dengan menganestesi nervus alveolaris inferior (mandibularis) yaitu sesudah sampai pada foramen mandibula seluruh jarum injeksi ditarik sampai setengah panjang jarum yang telah masuk, aspirasi lalu dideponirkan larutan anestesikum sebanyak 0,5 sampai 1cc (Roberts & Sowray, 1970)

2.3.3 Teknik Infiltrasi Bukal

Penyuntikan dilakukan jaringan lipatan mukosa dengan jarum mengarah ke tulang dengan mempertahankan agar bevel mengarah ke tulang dan jarum sejajar bidang tulang. Lanjutkan tusukan jarum menyelusuri periosteum sampai ujungnya mencapai setinggi akar gigi. Kemudian dilakukan aspirasi lalu dideponirkan. Untuk mengurangi rasa sakit maka deponir dilakukan secara perlahan, deponirkan 1-2 cc anestikum.(Purwanto, 1993)

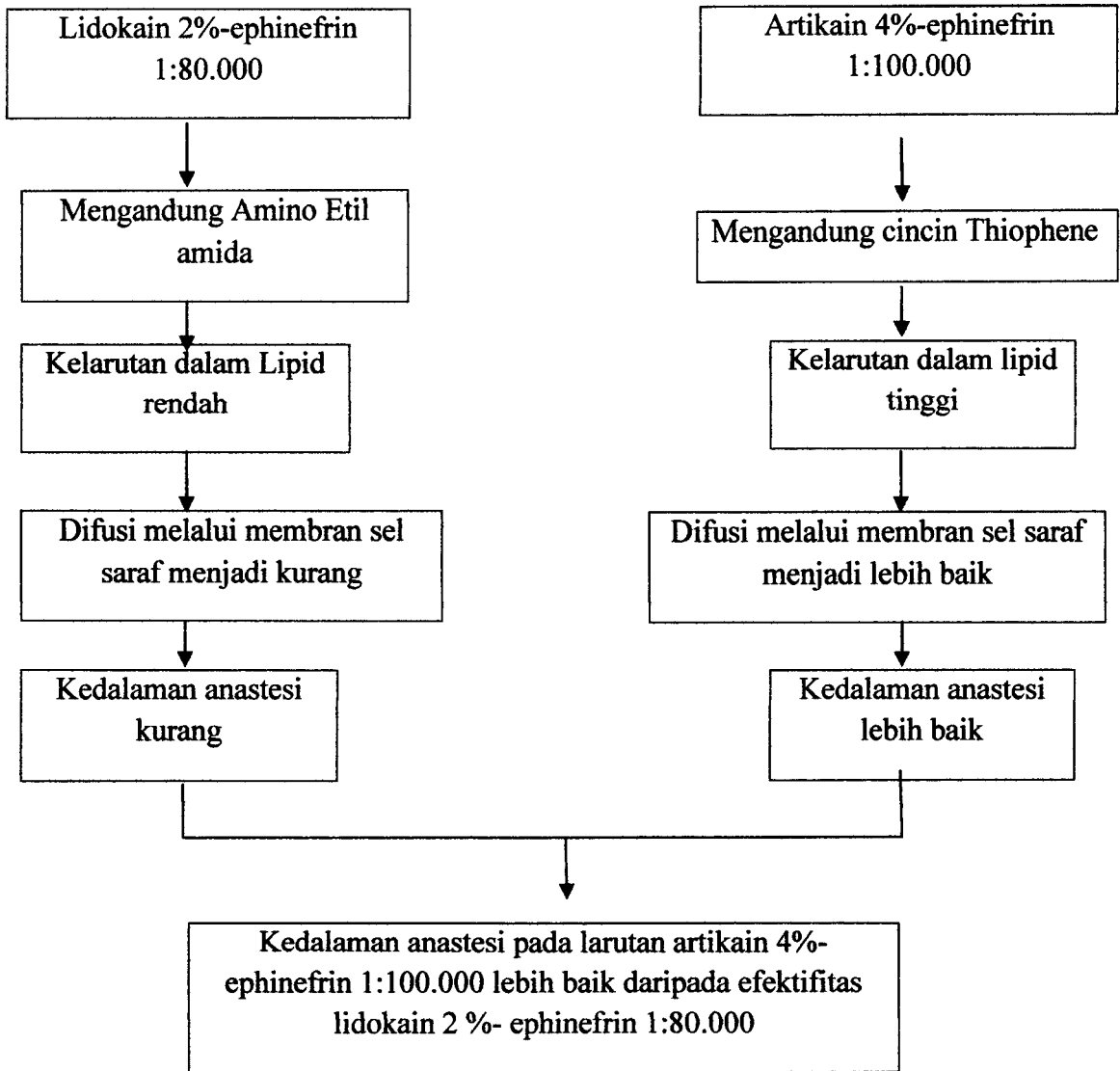
BAB 3

KERANGKA KONSEP

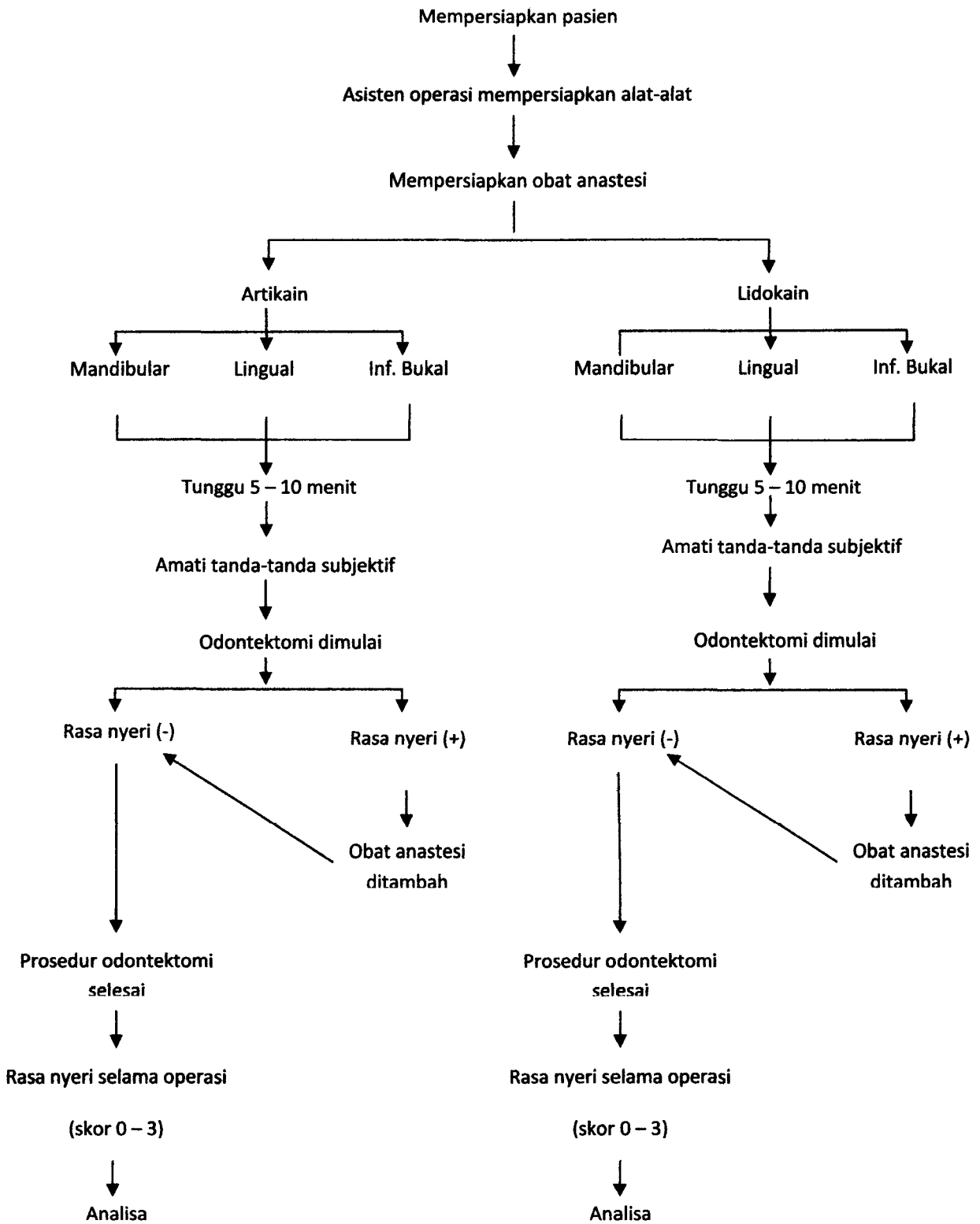
BAB 3

KERANGKA KONSEP

3.1 Landasan Teori



3.2 Alur Penelitian



3.3 Hipotesa

Ada perbedaan efektifitas anestesi lokal antara obat anestesi lokal Artikain 4% - adrenalin 1:100.000 dan Lidokain 2% - adrenalin 1:80.000 pada odontektomi gigi molar ketiga rahang bawah.

BAB 4

METODE PENELITIAN

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Penelitian eksperimental klinis.

4.2 Tempat penelitian

Klinik Bedah Mulut dan Maksilofasial FKG Unair.

4.3 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian Juli – Oktober 2010

4.4 Populasi penelitian

Populasi penelitian adalah penderita dengan gigi molar ketiga rahang bawah impaksi yang akan dilakukan odontektomi dengan anestesi lokal .

4.5 Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dengan teknik *total sampling*. Sampel penelitian adalah penderita yang datang ke klinik Bedah Mulut dan Maksilofasialis Fakultas Kedokteran Gigi Unair dan memerlukan perawatan odontektomi molar ketiga rahang bawah.

4.6 Kriteria Sampel

- Penderita yang dijadikan sampel berjenis kelamin pria dan wanita berusia antara 18-35 tahun tanpa penyakit sistemik yang diketahui dari anamnesa.
- Penderita belum pernah melakukan perawatan odontektomi molar ketiga rahang bawah sebelumnya.
- Penderita dengan gigi impaksi klas II menurut klasifikasi Pell & Gregory

4.7 Variabel penelitian

1. Variable bebas

- Anastesi blok mandibula
- Larutan anestetikum Lidokain 2 % + ephinefrin 1 : 80.000 dan larutan anestetikum Artikain 4 % + ephinefrin 1 : 100.000

2. Variabel tergantung

- Penilaian derajat rasa nyeri yang timbul selama prosedur odontektomi.

3. Variabel terkontrol

- Tindakan mandibular block anestesi dan odontektomi mmolar ketiga rahang bawah dilakukan oleh dokter gigi PPDGS Bedah Mulut dan Maksilofasialis FKG Unair
- Teknik Injeksi mandibular blok anestesi menggunakan teknik tidak langsung (*indirect technic*) yang dideponirkan sebanyak 1 cc,

lingual nerve block yang diddeponirkan sebanyak 0,5 cc, serta infiltrasi bukal dideponirkan sebanyak 0,5 cc

- Batas waktu dilakukan peraawatan odontektomi rata-rata 45 – 60 menit
- Alat Suntik (*dysposable syringe, ukuran 23 gauge*)

4.8 Definisi Operasional

- Kedalaman anestesi lokal adalah kemampuan suatu larutan anestesi lokal di dalam meniadakan timbulnya rasa nyeri pada prosedur tindakan odontektomi gigi molar ketiga rahang bawah.
- Penilaian derajat rasa nyeri yang timbul pada proses odontektomi dilakukan sekali yaitu pada saat gigi molar ketiga rahang bawah berhasil dikeluarkan, dengan cara menanyakan kepada pasien tingkat rasa nyeri yang dirasakan dengan menggunakan derajat skor (0 – 3).

Kriteria skoring rasa nyeri :

0 = tidak ada rasa nyeri sama sekali

1 = ada sedikit rasa nyeri

2 = ada rasa nyeri tapi masih bisa ditahan

3 = rasa nyeri yang kuat sehingga memerlukan tambahan anestesi

pemeriksaan yang meliputi pemeriksaan subjektif dan objektif untuk memastikan bahwa efek anestesi lokal telah bekerja dengan cara menanyakan kepada penderita, apakah bibir bawah, dagu dan lidah sudah terasa kebas serta dengan menusukkan sonde ke dalam sulkus gingiva di sekeliling gigi sambil menanyakan kepada penderita apakah masih terasa sakit atau tidak. Bila semua gejala subjektif dan tanda objektif menunjukkan efek anestesi lokal telah bekerja, maka prosedur odontektomi gigi molar ketiga dimulai oleh operator. Setelah prosedur odontektomi, peneliti lalu menanyakan kepada penderita tentang ada tidaknya rasa nyeri selama prosedur odontektomi dan bila ada rasa nyeri maka ditanyakan tingkatan nyeri yang dirasakan dari skala 0 - 3

4.11 Analisis Data

Data dikumpulkan berupa skor tentang derajat rasa nyeri selama prosedur odontektomi yang didapatkan dari wawancara dengan pasien, kemudian data tersebut diolah menggunakan analisis statistika dengan metode uji Mann-Whitney

BAB 5

HASIL PENELITIAN

5.1 Deskripsi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis dari bulan Agustus-November 2010, didapatkan 30 orang sampel yang terdiri atas 15 orang yang menggunakan larutan anestesi artikain 4% - ephinefrin 1:100.000 pada mandibular anestesi pada odontektomi molar ketiga rahang bawah kelas IIA dan 15 orang yang menggunakan larutan anestesi lidokain 2% - ephinefrin 1:80.000 pada mandibular anestesi pada odontektomi molar ketiga rahang bawah kelas IIA dengan hasil sebagai berikut (selengkapnya dapat dilihat di lampiran):

1. Dari 15 sampel yang menggunakan larutan anestesi artikain 4% - ephinefrin 1:100.000 terdapat 8 orang yang merasakan nyeri pada skala 0, terdapat 5 orang yang merasakan nyeri pada skala 1, terdapat 2 orang yang merasakan nyeri pada skala 2, dan tidak ada sampel yang merasakan nyeri dengan skala 3. Dari 15 sampel yang menggunakan larutan anestesi lidokain 2% - ephinefrin 1:80.000 terdapat 7 orang yang merasakan nyeri pada skala 0, terdapat 3 orang yang merasakan nyeri pada skala 1, terdapat 3 orang yang merasakan nyeri pada skala 2 dan sisanya terdapat 2 orang yang merasakan nyeri pada skala 3. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1

NO	Skor Rasa Nyeri	Jenis Larutan Anestesi	
		artikain 4% - ephinefrin 1:100.000	lidokain 2% - ephinefrin 1:80.000
1	Skor 0	8 sampel	7 sampel
2	Skor 1	5 sampel	3 sampel
3	Skor 2	2 sampel	3 sampel
4	Skor 3	0 sampel	2 sampel

Tabel 1. Distribusi sampel yang merasakan rasa nyeri dengan skor 0 hingga 3, pasca odontektomi molar ketiga rahang bawah kelas IIA yang diberi larutan anestesi artikain 4% - ephinefrin 1:100.000 dan lidokain 2% - ephinefrin 1:80.000 di klinik Bedah Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga periode bulan Agustus-November 2010.

5.2 Analisis Data

Mann-Whitney Test

Ranks

	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nyeri	Kelompok A	15	14.57	218.50
	Kelompok B	15	16.43	246.50
	Total	30		

Test Statistics^b

	Nyeri
Mann-Whitney U	98.500
Wilcoxon W	218.500
Z	-.623
Asymp. Sig. (2-tailed)	.533
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.567 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Pada analisis penelitian skor rasa nyeri menggunakan data Ordinal karena termasuk jenis statistik uji non parametrik sehingga menggunakan uji Mann-Whitney. Dari hasil pengujian Mann-Whitney pada 2 kelompok subjek yang merasakan rasa nyeri ketika proses odontektomi pada rahang bawah kelas IIA antara kelompok A dengan penggunaan larutan anestesi Artikain 4% - ephinefri 1:100.000 dan kelompok B dengan penggunaan larutan anestesi Lidokain 2% - ephinefrin 1:80.000 diperoleh nilai sig sebesar 0,533. Oleh karena nilai sig > 0,05 tidak terjadi perbedaan diantara kedua kelompok, maka tidak ada perbedaan diantara kedua kelompok tersebut dalam hal rasa nyeri pada penelitian ini

BAB 6
PEMBAHASAN

BAB 6

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam hal kedalaman anestesi antara artikain 4% - ephinefrin 1:100.000 dengan lidokain 2% - ephinefrin 1:80.000 meskipun kelebihan dari artikain 4% - ephinefrin 1:100.000 adalah pada struktur kimia yang berbeda dengan dengan lidokain 2% - ephinefrin 1:80.000, dalam hal ini berpengaruh pada kelarutan lipid. Kelarutan lipid mempengaruhi potensi anestesi. Peningkatan kelarutan lipid memungkinkan anestesi untuk menembus membran saraf yang terdiri dari 90% lemak (Malamed, 1997). Artikain berbeda dari semua amida anestesi lokal lainnya, dalam artikain terdapat cincin tiofena. Molekul artikain yang terdiri dari gugus amida tidak berikatan dengan cincin benzena seperti larutan anastesi golongan amida lainnya namun berikatan dengan cincin tiofena. Hal ini membuat molekul artikain memiliki kelarutan lipid yang lebih tinggi dibandingkan lidokain oleh karena itu lebih mampu melewati membran saraf (Isen, 2000). Namun pada penelitian ini hal tersebut tidak membuktikan bahwa kedalaman anestesi disebabkan karena struktur kimia pada kedua larutan anestesi tersebut.

Rasa nyeri yang dirasakan pada saat tindakan odontektomi merupakan tanda kegagalan anestesi lokal, definisi kegagalan dalam hal ini yaitu ketika pasien telah mengalami parastesi pada bibir bawah setelah dilakukan mandibular anestesi, namun ketika dilakukan proses odontektomi, pasien masih merasakan nyeri. Penyebab kegagalan anestesi di rongga mulut dapat disebabkan oleh faktor operator dan pasien. Faktor operator dalam hal ini berpengaruh dalam melakukan

teknik mandibular anestesi, karena penelitian ini menggunakan lebih dari satu operator, yang masing-masing operator memiliki kemampuan yang berbeda-beda, dalam hal ini lebih ditekankan pada perbedaan penempatan jarum suntik yang berisi larutan anestesi pada foramen mandibula tiap operator berbeda (Subowo, 1994), menyebabkan hasil yang berbeda pula. Apabila penempatan jarum suntik lebih superior atau inferior dari foramen mandibula maka akan mempengaruhi jumlah volume larutan anestesi yang diinjeksikan untuk memblok pangkal nervus alvolaris inferior, sehingga mengakibatkan kedalaman anestesi yang kurang dan menyebabkan rasa nyeri selama proses odontektomi berlangsung. Faktor pasien juga berpengaruh, dalam hal ini psikologi dan persepsi pasien yang terlalu berlebihan, yang berakibat rasa nyeri yang dirasakan dipengaruhi oleh kekhawatiran dan kecemasan yang mereka pikirkan. Ketakutan akan jarum suntik juga berimbas pada rasa nyeri, pasien merasa takut untuk mengakui kalau nyeri masih dirasakan ketika akan dilakukan tindakan odontektomi, namun pasien tidak meminta penambahan larutan anestesi, diakibatkan karena rasa takut pasien jika dilakukan penyuntikan kembali. Faktor pasien dalam penelitian ini juga ikut berpengaruh antara lain dalam hal kepadatan tulang mandibula, Selain itu inervasi persarafan sensorik tambahan juga memungkinkan untuk terjadinya kegagalan pada anestesi lokal. Adanya inervasi sensorik tambahan yang berasal dari nervus mylohyoid, nervus auriculo-temporalis serta nervus cutaneus coli (cervicalis) ke gigi-gigi posterior rahang bawah (Iskandar AK, 1991), menyebabkan tidak teranastesinya persarafan sensorik tambahan tersebut dengan menggunakan teknik mandibular anestesi. Faktor lainnya yaitu dalam hal anatomis tulang mandibula yang berbeda-beda tiap individu. Dalam hal ini letak foramen mandibula sangat

berpengaruh menyebabkan penempatan jarum suntik yang kurang tepat sehingga larutan anestesi gagal untuk memblok pada pangkal nervus alveolaris inferior yang masuk ke dalam foramen mandibula. Timbulnya rasa nyeri yang dirasakan subjek pada saat prosedur odontektomi, subjek mengeluh nyeri pada saat dilakukan pengambilan gigi dan pengeboran tulang, Sebanyak 11 subjek merasakan nyeri pada saat pengambilan gigi dan 4 subjek merasakan pada saat pengeboran tulang.

Semua obat anestesi bekerja langsung pada membran yang menurunkan permeabilitasnya terhadap natrium, sehingga juga menurunkan kepekaan membran. Bila kepekaan berkurang demikian rendahnya sehingga rasio kekuatan potensial aksi terhadap ambang kepekaan berkurang di bawah 1 satuan, maka impuls saraf gagal melalui daerah yang dianestesi (Guyton, 1996). Hal ini menyebabkan meningkatnya ambang eksitasi neuron dan dengan demikian menurunkan kegiatan neuron di seluruh tubuh, zat-zat ini mengubah sifat-sifat fisik membran neuron, sehingga membuat neuron kurang dapat dirangsang oleh transmitter eksitasi (Katzung, B.G. 2002). Meskipun ambang untuk merasakan nyeri tetap, kira-kira sama dari satu orang dengan orang lain, tingkat reaksi orang terhadap nyeri sangat berbeda serta intensitas isyarat nyeri yang dihantarkan ke medula spinalis hingga menuju berbagai area reseptor nyeri di dalam otak dapat berubah pada berbagai keadaan, ini terutama akibat aktivasi sistem yang menghambat nyeri di dalam medula spinalis dan di dalam otak (Guyton, 1996). Dalam penelitian ini skor rasa nyeri yang dirasakan bervariasi antara 1 subjek dengan subjek lainnya namun secara keseluruhan menurut data yang didapat hampir tidak ada perbedaan .diantara 2 kelompok tersebut dalam hal rasa nyeri,

hal ini disebabkan jika larutan anestesi telah menganestesi suatu jaringan, kedalaman anestesi yang dirasakan oleh tiap-tiap subjek rata-rata sama, namun rasa nyeri yang dirasakan beberapa subjek, bisa terjadi karena faktor-faktor lain tertentu, terutama psikologis pasien serta saraf-saraf tambahan pada tulang mandibula.

Beberapa penelitian mengenai artikain 4% telah banyak dilakukan antara lain Malamed (2009) membandingkan efektifitas artikain 4%-adrenalin 1:100 000 dengan lidokain 2%-adrenalin 1:100 000. Sebanyak 882 orang menerima artikain dan 443 orang menerima lidokain. Keberhasilan itu ditentukan oleh kedua subjek dan peneliti menggunakan skala analog visual atau VAS, volume dan durasi anestesi . Malamed menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara orang yang menerima artikain dan orang yang menerima lidocaine Temuan ini serupa dengan yang diperoleh oleh Vehetalo (1993). Studi lain oleh Haas(1990) yang membandingkan antara articaine - adrenalin 1:200 000 dan prilokain - adrenalin 1:200 000 dengan melakukan penelitian tentang kedalaman anestesi dengan cara mengukur sensasi subjek, penelitian tersebut menggunakan stimulasi listrik pada gigi, bibir, lidah serta jaringan lunak pada daerah sekitar gigi kaninus dan gigi molar kedua. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan diantara dua kelompok larutan anestesi tersebut. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan hasil penelitian penulis yaitu tidak ada perbedaan signifikan dalam hal efektifitas anestesi lokal antara artikain 4%-ephinefrin 1:100.000 dengan lidokain 2%-ephinefrin 1:80.000

Adapun Faktor-faktor kelemahan pada penelitian ini yang mempengaruhi rasa nyeri timbul dari psikologis subjek itu sendiri, antara lain pada saat pasien

diajak wawancara untuk menjadi subjek dalam penelitian ini, hal awal yang dirasakan pertama kali di benak mereka adalah kekhawatiran yang berlebih dan ketakutan akan perlakuan yang akan dilakukan selama proses odontektomi pada penelitian ini, sehingga mereka lebih terfokus pada kekhawatiran dan rasa takut daripada fokus pada nyeri yang dirasakan. Dengan kata lain rasa nyeri erat kaitannya dengan persepsi seseorang, sehingga sangat dipengaruhi oleh faktor psikologis seseorang. Kelemahan lain dari penelitian ini adalah karena penelitian ini bersifat subjektif maka tolak ukur rasa nyeri antara individu yang satu dengan individu yang lain sangat subjektif, sehingga penelitian ini tidak dapat dijadikan penelitian mutlak tentang rasa nyeri. Selain itu rentang skor rasa nyeri yang diberikan tidak terlalu akurat yaitu skor nyeri antara 0-3, yang menyebabkan sulitnya mengklarifikasi secara rinci rasa nyeri yang dirasakan. Jadi sistem skoring yang dipergunakan dalam penelitian ini lemah dalam validitas internalnya. Dalam hal operator juga berpengaruh dalam melakukan teknik mandibula anestesi, penelitian ini menggunakan lebih dari satu operator, yang masing operator memiliki kemampuan yang berbeda-beda, dalam hal ini lebih ditekankan pada perbedaan teknik anestesi tiap operator berbeda, menyebabkan hasil yang berbeda pula.

BAB 7
SIMPULAN DAN SARAN

BAB 7

SIMPULAN DAN SARAN

7.1 Simpulan

Tidak ada perbedaan kedalaman anestesi antara Artikain 4% - adrenalin 1:100.000 dengan Lidokain 2% - adrenalin 1:80.000 pada anestesi blok mandibula pada tindakan odontektomi gigi molar ketiga rahang bawah.

7.2 Saran

1. Penelitian ini masih banyak faktor yang harus dilakukan pengamatan klinis diantaranya
 - Jumlah sampel yang relatif sedikit pada penelitian ini sehingga hasilnya kurang dapat dilakukan generalisasi pada populasi
 - Memperbaiki akurasi data dan skala pengukuran rasa nyeri
2. Dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai mula kerja dan durasi kerja dari larutan anestesi artikain 4%-adrenalin 1:100.000

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Alling, C. *Impacted Teeth*. Philadelphia : WB Saunders Co.1993. Pp. 2,46
- Bennet, R. C. *Monheim's Local Anesthesia and Pain Control in Dental Practice* 5th edition. CV Mosby Co. St. Louis. 1974. Pp. 21-23
- De Jong RH. *Local Anesthetics*. 1st ed. Mosby – Year Book, Inc St. Louis. 1994.
Pp. 7, 219-220
- Guyton & Hall. 1996. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* . Edisi 9 (Alih bahasa :
Setiawan, I). Philadelphia : WB Saunders Co.Pp. 389
- Howie. 1999. *Clinical Pharmacology for Anaesthetists*. W. B. Saunders
Co. USA. 1999. Pp. 6,8, 157-171, 370
- Jastak, J.T., Yagiela, J.A., Donaldson, D. *Local anesthesia of Oral Cavity*,
W.B. Saunders Co., Philadelphia.1995. Pp. 23-54, 114-119, 104-109
- Katzung, B.G. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Buku 2 Edisi 8 (alih bahasa :
Sjabana, D). Penerbit Salemba Medika.2002. Pp. 449-57
- Malamed, S.F. *Handbook of local anastesi*. The C.V. Mosby Co,
Saint Louis.1980. Pp. 104-105 & 162-170
- Meechan, J.G., Nigell, D.R., Robin, A.S. *Pain and Anxiety Control for The
Conscious Dental Patient*. Oxford Univ. Press.1998. Pp. 29, 87-95, 126,
151-152

Moenheim, L.M., 1969. *Local Anesthesia and Pain Control in Dental Practise*, 4th ed. The C.V. Mosby Co., St. Louis.1969. Pp. 11, 58

Mutschler E. *Dinamika Obat*. Edisi 5. Diterjemahkan Oleh Mathilda B Widiyanto ITB. Bandung. 1991. Pp. 223

Malamed.*Efficacy of Articaine : A New Amide Local Anesthetic*. Journal American Dental Association Vol 131. USA

Iskandar AK. *Syaraf-syaraf Yang Sering di Anestesi Pada Manipulasi di Dalam Rongga Mulut*. Majalah Kedokteran Gigi Surabaya, edisi Khusus Juni. 1991. Pp 9-11

Sunaryo. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 3. EGC. Jakarta .1987. Pp. 1-21, 208-231

Topazian RG & Goldberg MH. *Oral and Maxillofacial Infection*. 3rd ed. Philadelphia. W.B. Saunders Co. USA. 1994. Pp. 496-8

Laskin DM. *Diagnosis and treatment of Complication associated with Local Anesthesia*. *Int Dent J*. 1984; 34 (4); 232-7

Kahle W. Atlas dan Buku Teks Anatomi Manusia Bagian 3 . Diterjemahkan oleh dr. Jan Tambayong EGC. Jakarta. 1989. Pp. 12-3

G. Covino, Benjamin & G. Vassallo, Hellen. *Local Anesthetics*. WB Saunders Co. Philadelphia. 1970. Pp. 137; 208-210; 223

Sastroasmoro S. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Binarupa Aksara.
Jakarta. 1995 : 42-50

Howe, Geoffrey L. *Pencabutan Gigi Geligi*. Alih bahasa drg. Lilian Yuwono.
EGC. Jakarta 1990 : 12-18

Poedjastuti, W. Teknik Suntikan Gow Gates: Suatu Alternatif Teknik
Suntikan Blok Mandibula. *Majalah Kedokteran Gigi FKG USAKTI*, Ed.
Khusus.1999. Pp. 529

Roberts, D.h., Sowray, J.H. *Local analgesia in Dentistry*, John Wright & Sons
Ltd, Bristol. 1970. Pp. 84-95

Subowo, 1994. Posisi Foramen Mandibularis dalam Hubungannya terhadap
Anastesi Nervus Alveolaris Inferior. *Jurnal PDGI*. 1994. Pp. 51

LAMPIRAN

FORMAT PENELITIAN

N O	Nama/Umur/No.Status	Diagnosis	Obat Anestesi Lokal		Jumlah Ampul	Nyeri Dirasakan Pada Saat	Skala Nyeri	Ket
			(A)	(B)				
1	Lucky/30/(D4760/VIII/10)	Erupsi sebagian horizontal klas IIA gigi 38	A		1 (2ml)	Pengambilan gigi	1	-
2	Adhika/23/(D4691/VIII/10)	Erupsi sebagian mesioangular klas IIA gigi 38	A		2 (3,5ml)	Pengambilan gigi	2	-
3	Alfred/24/(D4787/VIII/10)	Erupsi sebagian vertikal klas IIA gigi 38	A		1 (2ml)	-	0	-
4	Dwi Indri/23/(D4777/VIII/10)	Erupsi sebagian mesioangular klas IIA gigi 48		B	2 (3ml)	Pengambilan gigi	2	-
5	Muji//31/(D4267/VII/10)	Erupsi sebagian horizontal klas IIA gigi 38		B	1 (2ml)	-	0	-
6	Ernawati/32/(D4870/VII/10)	Erupsi sebagian klas IIA gigi 38	A		1 (2ml)	-	0	-

N O	Nama/Umur/No.Status	Diagnosis	Obat Anestesi Lokal		Jumlah Ampul	Nyeri Dirasakan Pada Saat	Skala Nyeri	Ket
			(A)	(B)				
7	Retno Zakiana/23/(D1396/III/10)	Erupsi sebagian horizontal klas IIA gigi 48	A		1 (2ml)	Pengambilan gigi	1	-
8	Endang/34/(D4735/VIII/10)	Erupsi sebagian mesioangular klas IIA gigi 38	A		2 (3,5ml)	Pengambilan gigi	2	-
9	Djarwanto/32/(D5065/IX/10)	Erupsi sebagian horizontal klas IIA gigi 38		B	1 (2ml)	-	0	-
10	Paramitha Dian//20/(D5138/IX/10)	Erupsi sebagian vertikal klas IIA gigi 48		B	2 (3ml)	Pengeboran tulang	2	-
11	S.Purwono//25/(D5126/IX/10)	Erupsi sebagian klas IIA gigi 48		B	1 (2ml)	-	0	-
12	Tri Bakri/31/(D5261/IX/10)	Erupsi sebagian horizontal klas IIA gigi 48	A		1 (2ml)	-	0	-

N O	Nama/Umur/No.Status	Diagnosis	Obat Anestesi Lokal		Jumlah Ampul	Nyeri Dirasakan Pada Saat	Skala Nyeri	Ket
			(A)	(B)				
13	Yanti/25/(D5575/IX/10)	Erupsi sebagian vertikal klas IIA gigi 38	A		2 (2,5ml)	-	0	-
14	Efendi/35/(D5768/IX/10)	Erupsi sebagian vertikal klas IIA gigi 38		B	2 (3,5ml)	Pengambilan gigi	1	-
15	Arif Angga/24/(D4532/VII/10)	Erupsi sebagian horizontal klas IIA gigi 38	A		1 (2ml)	-	0	-
16	Muhayah/35/(D5718/X/10)	Erupsi sebagian vertikal klas IIA gigi 38		B	2 (3,5ml)	Pengambilan gigi	3	-
17	Elda wati//27/(D5913/X/10)	Erupsi sebagian nesioangular klas IIA gigi 38		B	1 (2ml)	-	0	-
18	Ivan/28/(D5913/X/10)	Erupsi sebagian nesioangular klas IIA gigi 48	A		1 (2ml)	-	0	-

N O	Nama/Umur/No.Status	Diagnosis	Obat Anestesi Lokal		Jumlah Ampul	Nyeri Dirasakan Pada Saat	Skala Nyeri	Ket
			(A)	(B)				
19	Sutopo/35/(D6134/X/10)	Erupsi sebagian horizontal klas IIA gigi 48	A		2 (3ml)	Pengambilan gigi	1	-
20	Musipah/32/(D6213/X/10)	Erupsi sebagian mesioangular klas IIA gigi 38	A		2 (4ml)	Pengeboran tulang	1	-
21	Eveline/26/(D50989/X/10)	Erupsi sebagian mesioangular klas IIA gigi 48		B	1 (2ml)	-	0	-
22	Yudi Hermanto//20/(D6443/X/10)	Erupsi sebagian mesioangular klas IIA gigi 38		B	2 (3ml)	Pengambilan gigi	1	-
23	Jumanik//35/(D6597/XI/10)	Erupsi sebagian mesioangular klas IIA gigi 48		B	2 (4ml)	-	0	-
24	Kanti Musyariah/21/(D6811/XI/10)	Erupsi sebagian horizontal klas IIA gigi 48	A		2 (3ml)	-	0	-

N O	Nama/Umur/No.Status	Diagnosis	Obat Anestesi Lokal		Jumlah Ampul	Nyeri Dirasakan Pada Saat	Skala Nyeri	Ket
			(A)	(B)				
25	Fitri/24/(D6854/XI/10)	Erupsi sebagian horizontal klas IIA gigi 38	A		2 (3ml)	-	0	-
26	Devada A. D./23/(D6684/XI/10)	Erupsi sebagian mesioangular klas IIA gigi 38	A		2 (2,5ml)	Pengambilan gigi	1	-
27	Moch. Toyib/20/(D6920/XI/10)	Erupsi sebagian mesioangular klas IIA gigi 48		B	2 (4ml)	Pengeboran tulang	3	-
28	M. Rifon/20/(D6930/XI/10)	Erupsi sebagian vertikal klas IIA gigi 38		B	2 (3ml)	Pengambilan gigi	2	-
29	Meylita//21/(D6951/XI/10)	Erupsi sebagian mesioangular klas IIA gigi 48		B	2 (4ml)	Pengeboran tulang	1	-
30	Ika happy/32/(D6871/XI/10)	Erupsi sebagian horizontal klas IIA gigi 48		B	2 (3,5ml)	-	0	-



**KOMISI KELAIKAN ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KKEPK)
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")**

Nomor : 95/KKEPK.FKG/VIII/2010

Komisi Kelaikan Etik Penelitian Kesehatan (KKEPK) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, telah mengkaji secara seksama rancangan penelitian yang diusulkan, maka dengan ini menyatakan bahwa penelitian berjudul :

**" PERBANDINGAN EFEKTIFITAS ANESTESI LOKAL
ANTARA ARTIKAN 4% - EPHINEFRIN 1:100.000 DAN LIDOKAIN 2% - EPHINERIN 1: 80.000
PADA MANDIBULAR ANESTESI ODONTEKTOMI GIGI MOLAR KETIGA RAHANG BAWAH "**

Peneliti Utama : **Rendra Adhityarano**
Unit / Lembaga/ Tempat Penelitian : - Kamar Operasi RSGM Bagian Bedah Mulut
Dan Maksilofasialis FKG Unair.

DINYATAKAN LAIK ETIK

Surabaya, 20 Agustus 2010

Ketua,

Prof. Dr. ISTIATL, drg, SU



LEMBAR PENJELASAN

Dalam penelitian ini akan dilakukan perawatan odontektomi yaitu perawatan pengambilan gigi molar ketiga atau gigi paling belakang pada rahang bawah. Sebelum dilakukan perawatan odontektomi tersebut, peneliti memiliki 2 obat anestesi (obat bius) berbeda yang akan diberikan salah satu kepada penderita secara acak tanpa diketahui operator (PPDGS Bedah Mulut), obat anestesi tersebut antara lain adalah : Lidokain 2% - Ephinefrin 1:80.000 dan Artikain 4% - Ephinefrin 1:100.000. Dalam penelitian ini peneliti ingin membandingkan efektifitas rasa nyeri yang dirasakan penderita setelah bahan tersebut disuntikkan dan dilakukan perawatan odontektomi. Cara kerjanya yaitu sebelum dilakukan perawatan odontektomi, penderita disuntikkan obat anestesi salah satu yang telah disebutkan di atas yang dipilih secara acak oleh peneliti dan tanpa diketahui oleh operator (PPDGS Bedah Mulut), kemudian setelah terasa adanya rasa kebas pada bagian sekiitar pipi, rahang bawah dan lidah maka proses odontektomi dilaksanakan oleh operator. Setelah perawatan odontektomi telah selesai, maka peneliti melakukan wawancara tentang rasa nyeri yang dirasakan pada saat dilakukan perawatan odontektomi, yang menggunakan skor dari 0-3, 0: tidak nyeri sama sekali, 1: sedikit nyeri, 2: nyeri tapi masih bisa ditahan, 3:nyeri sekali .dan memerlukan tambahan anestesi .

Mengetahui

(.....)

INFORM CONSENT
(SURAT PERNYATAAN)

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Umur :
Alamat :
Telepon :
Pekerjaan :

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi subjek penelitian dengan judul “Perbandingan Efektifitas Anestesi Lokal Antara Artikain 4% - Ephinefrin 1:100.000 dan Lidokain 2% - Ephinefrin 1:80.000 Pada Mandibular Anestesi Odontektomi Gigi Molar Ketiga Rahang Bawah” secara sukarela.

Catatan :

1. Prosedur penderita telah dijelaskan.
2. Data pribadi mohon dirahasiakan dan tidak disebarluaskan.

Surabaya,.....2010

Peneliti

Subyek Penelitian

(Rendra Adhityarano)

(.....)

Saksi

(.....)

DOKUMENTASI



PENGAMBILAN LARUTAN ANESTESI ARTIKAIN 4% - EPHINEFRIN 1:100.000



PENGAMBILAN LARUTAN ANESTESI LIDOKAIN 2% - EPHINEFRIN 1:80.000



MANDIBULAR ANESTESI PADA RAHANG BAWAH -



PENGEBORAN TULANG MANDIBULA



PENGEBORAN TULANG DISERTAI IRIGASI



PENGAMBILAN GIGI MOLAR KETIGA

