

Perbandingan efektivitas kerja antara lidokain dan artikain pada anestesi blok nervus alveolaris inferior

Netty N. Kawulusan, Rehatta Yongki, Andi Muamar Qadafi

Departemen Ilmu Bedah Mulut

Departemen Konservasi Gigi

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

ABSTRAK

Latar belakang: Pencabutan gigi merupakan tindakan yang sangat kompleks yang melibatkan struktur tulang dan jaringan lunak dalam rongga mulut. Dokter gigi menggunakan anestesi lokal untuk mengatasi nyeri saat pencabutan gigi. Anestetikum lokal ada bermacam-macam, begitu pula dengan efek yang ditimbulkannya; sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai perbandingan efektivitas kerja antara lidokain dan artikain pada anestetikum blok nervus alveolaris inferior sebelum pencabutan gigi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan efektivitas kerja antara lidokain dan artikain pada anestesi blok nervus alveolaris inferior. **Metodologi:** Penelitian ini menggunakan desain eksperimen klinis dengan sampel terdiri atas 20 pasien, dan dilakukan pada bulan Februari-April. Sebanyak 10 pasien sebagai kelompok lidokain dan 10 pasien kelompok kontrol artikain sebagai sampel ditentukan menggunakan metode *purposive sampling*. Keadaan nyeri pasien diukur menggunakan penilaian objektif, yaitu rasa sakit yang dirasakan oleh pasien setelah diberi rangsangan) dan penilaian subyektif, yaitu rasa tebal yang dirasakan oleh pasien. **Hasil:** rata-rata waktu onset pada lidokain dan artikain masing-masing adalah $102,00 \pm 19,56$ dan $70,00 \pm 12,25$ detik (secara subyektif) serta $159,00 \pm 25,10$ dan $125,22 \pm 22,58$ (secara obyektif). Hasil ini menunjukkan onset artikain lebih cepat dibandingkan dengan lidokain. Durasi rata-rata pada lidokain dan artikain masing-masing adalah $87,80 \pm 9,96$ dan $104,50 \pm 6,16$ menit (secara subyektif) serta $60,20 \pm 10,40$ dan $80,17 \pm 5,23$ menit (secara obyektif). Hasil ini menunjukkan durasi artikain lebih panjang dibandingkan dengan lidokain. Tidak ada perbedaan secara signifikan jika dilihat dari nilai kedalaman anestesi. Pada tingkat keberhasilan anestetikum berdasarkan jenis kelamin, umur, dan unsur yang dicabut juga tidak didapatkan perbedaan secara signifikan. **Simpulan:** Disimpulkan bahwa artikain memiliki efek yang lebih baik dibandingkan dengan lidokain dari segi onset dan durasi, sedangkan dari segi kedalaman anestesi relatif sama. Tingkat keberhasilan anestetikum berdasarkan jenis kelamin, umur, dan unsur yang dicabut tidak ada perbedaan secara signifikan. **Kata kunci:** pencabutan gigi, anestesi blok nervus alveolaris inferior, artikain, lidokain

PENDAHULUAN

Tindakan pencabutan gigi merupakan suatu tindakan medis yang memerlukan beberapa persiapan terlebih dahulu sebelum melakukan perawatan. Hal ini disebabkan karena banyaknya komplikasi yang belakangan ini sering terjadi pada pasien pasca tindakan pencabutan gigi. Oleh karena itu seorang dokter gigi selaku operator harus memperhatikan dengan baik persiapan-persiapan sebelum melakukan tindakan pencabutan gigi agar dapat menghindari terjadinya komplikasi pasca pencabutan.

Ada beberapa persiapan yang harus diperhatikan sebelum melakukan pencabutan gigi, diantaranya adalah bagaimana upaya dokter gigi mengatasi nyeri pada pasien saat pencabutan gigi dengan pemberian anestesi lokal. Pemberian anestesi lokal ini membuat pasien merasa lebih nyaman pada saat pencabutan gigi. Anestesi lokal ini juga dapat menghindarkan pasien dari trauma psikis pasca pencabutan gigi.

Anestesi lokal adalah cara yang paling aman dan paling efektif dalam manajemen nyeri. Bahan anestesi

lokal dapat menghilangkan rasa sakit yang timbul akibat prosedur kedokteran gigi yang dilakukan. Anestesi lokal memblok saraf perifer yang kemudian mencegah rasa sakit, selama dan setelah prosedur bedah.¹

Selama berabad-abad penduduk pegunungan di Peru menggunakan daun koka untuk mencegah rasa lapar, menghilangkan kelelahan dan meningkatkan semangat. Dari daun koka yang berasal dari tanaman *Erythroxylon coca*, diisolasi senyawa kokain yang kemudian mempunyai efek anestesi lokal. Akan tetapi ternyata kokain selain memiliki efek anestesi, juga berpotensi dapat menimbulkan adiksi yang sangat merugikan. Beberapa tahun kemudian prokain berhasil ditemukan dan selanjutnya disusul dengan penemuan obat anestesi lokal lain yang diharapkan mempunyai efek yang lebih baik.²

Pada tahun 1885, Dr. William Stewart Halsted menggunakan kokain untuk blok *nervus alveolaris inferior* pada bedah saraf.³ Penemuan ini yang lalu menjadi cikal bakal terus berkembangnya anestesi

lokal pada bidang kedokteran gigi. Pengembangan anestesi lokal memunculkan bahan anestesi dengan senyawa ester dan juga senyawa amida. Pada tahun 1943 di Swedia, lidokain pertama kali disintesis oleh Nils Lofgren dan diperkenalkan sebagai anestesi lokal senyawa amida pertama. Artikain pertama kali disintesis tahun 1969, dan pada 1976 diperkenalkan ke dunia kedokteran gigi di Jerman.³

Pada perkembangannya lidokain dan artikain menjadi anestesi lokal yang sangat sering digunakan. Hingga saat ini perbandingan keefektifan kedua zat anestetikum lokal ini masih terus diteliti.

Beberapa penelitian untuk membandingkan lidokain dan artikain dilakukan, salah satunya yaitu di India pada tahun 2013 yang membandingkan anestesi lokal dengan lidokain dan artikain pada kasus pencabutan bilateral gigi premolar pertama untuk kasus ortodontik yang hasilnya menunjukkan bahwa artikain lebih unggul dari lidokain dari volume yang digunakan (artikain 0,708 mL dan lidokain 1,216 mL), waktu mula kerja (artikain 0,92 menit dan lidokain 3,12 menit), serta durasi kerja (artikain 62,8 menit dan lidokain 50,6 menit).⁴

Pada penelitian yang lain pada tahun 2007 di Spanyol, pengujian dilakukan pada kasus pencabutan gigi impaksi molar ketiga bawah juga menunjukkan artikain lebih efektif dari segi durasi kerja (artikain 220,8 menit dan lidokain 168,2 menit).⁵

Pada tahun 2000 dilakukan penelitian di Ohio, Amerika Serikat oleh ahli anestesi dental, Stanley Malamed yang melihat perbandingan lidokain dan artikain pada perawatan gigi anak. Hasilnya juga menunjukkan artikain menunjukkan nilai nyeri yang jauh lebih kecil pada kasus yang berat (artikain 0,6 dan lidokain 2,8), tetapi pada kasus yang ringan hasilnya relatif sama (artikain 0,4 dan lidokain 0,3).⁶

Sedangkan di Indonesia dari segi penggunaan zat anestesi lokal oleh klinik dokter gigi, berdasarkan penelitian di Manado pada tahun 2013 menunjukkan bahwa lidokain masih favorit dengan 74,19%, disusul artikain dengan 16,12%.⁷

Mengetahui anestesi lokal lidokain dan artikain masih sering diperdebatkan mengenai zat anestesi lokal yang lebih baik, dan kecenderungan di klinik dokter gigi menggunakan kedua zat tersebut sebagai anestetikum lokal pada prosedur dental, maka perlu diteliti perbandingan efektivitas kerja dari kedua zat anestetikum lokal tersebut ditinjau dari waktu mula kerja dan durasi kerja anestetikum dalam prosedur perawatan gigi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian mengenai perbandingan efektivitas kerja antara lidokain dan artikain pada anestesi blok

nervus alveolaris inferior telah dilakukan untuk mengamati adanya perbedaan antara anestesi blok dengan menggunakan anestetikum lidokain dan yang menggunakan anestetikum artikain pada anestesi blok nervus alveolaris inferior sebelum pencabutan gigi molar rahang bawah. Penelitian ini dilakukan pada pasien yang akan melakukan tindakan pencabutan gigi di Bagian Bedah Mulut Rumah Sakit Gigi dan Mulut, Halimah dg Sikati Kande.

Subjek yang diteliti sesuai dengan kriteria penelitian yaitu pasien akan dilakukan pencabutan gigi secara *closed method*, tidak menderita penyakit sistemik, tidak kontra-indikasi terhadap lidokain dan artikain, dan bersedia menjadi subjek penelitian. Adapun penelitian ini dilaksanakan pada Februari hingga April 2015.

Jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 20 orang, masing-masing kelompok yang terdiri dari kelompok dengan pemberian anestetikum lidokain dan kelompok dengan pemberian anestetikum artikain sebanyak 10 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan menghitung waktu mula kerja (onset) dan lama kerja (durasi) dari anestetikum yang digunakan, serta dilakukan juga pengukuran kedalaman anestetikum dengan menggunakan skala visual analog. Pada pengukuran onset dan durasi dari anestetikum digunakan dua penilaian yaitu secara subyektif dengan parameter yaitu rasa tebal pada mukosa yang dirasakan oleh pasien dan secara obyektif dengan parameter, yaitu rasa sakit yang dirasakan oleh pasien saat *attached gingiva* ditusuk dengan sonde. Data dikumpul, dihitung dan diolah dengan uji statistik, lalu disusun dalam tabel induk.

HASIL

Data hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel yang memperlihatkan perbedaan antara dari pengamatan terhadap onset, durasi, dan kedalaman anestesi dari anestetikum lidokain dan anestetikum artikain.

Pada tabel 1 ditunjukkan tingkat keberhasilan dari lidokain dari pengamatan terhadap onset, durasi, dan kedalaman anestesi. Dari 10 pasien dengan anestetikum lidokain ada 5 pasien dengan anestesi blok yang berhasil sedangkan lima yang lainnya mengalami kegagalan karena munculnya rasa sakit yang dialami pasien selama pencabutan dilakukan.

Pada tabel 2, ditunjukkan tingkat keberhasilan dari artikain dari pengamatan terhadap onset, durasi, dan kedalaman anestesi. Pada tabel ini dapat dilihat bahwa dari 10 pasien dengan pemberian anestetikum artikain terdapat enam pasien dengan anestesi

blok yang berhasil sedangkan empat yang lainnya mengalami kegagalan karena munculnya rasa sakit yang dialami pasien selama pencabutan dilakukan.

Pada tabel 3 diperlihatkan hasil 1) hasil analisis perbandingan dengan uji-t untuk onset secara subjektif ialah diperoleh nilai $p=0,009$. Signifikansi uji statistik ini di bawah dari 0,05 ($p<0,05$), yang artinya ada perbedaan signifikan antara anestetikum lidokain dan artikain untuk pengukuran onset secara subjektif (ho ditolak, ha diterima); 2) hasil analisis perbandingan dengan uji-t untuk onset secara objektif ialah diperoleh nilai $p = 0,042$. Nilai signifikan uji statistik ini di bawah dari 0,05 ($p<0,05$), yang artinya

ada perbedaan signifikan antara anestetikum artikain dan lidokain untuk pengukuran onset secara objektif (ho ditolak dan ha diterima); 3) hasil analisis perbandingan dengan uji-t untuk durasi secara subjektif ialah diperoleh nilai $p=0,008$. Signifikansi uji statistik ini di bawah dari 0,05 ($p<0,05$), yang artinya ada perbedaan signifikan antara anestetikum lidokain dan artikain untuk pengukuran durasi secara subjektif (ho ditolak, ha diterima); 4) hasil analisis perbandingan dengan uji-t untuk durasi secara objektif ialah diperoleh nilai $p = 0,009$. Signifikansi uji statistik ini di bawah dari 0,05 ($p<0,05$), yang artinya ada perbedaan signifikan antara anestetikum

Tabel 1 pengamatan onset, durasi, dan kedalaman anestesi dari anestetikum lidokain

Pasien	onset (detik)		durasi (menit)		kedalaman anestesi (SVA)	Keterangan
	subyektif	Obyektif	subyektif	Obyektif		
1	120	180	77	49	4	berhasil
2	105	x	x	x	x	gagal
3	105	165	86	58	2	berhasil
4	120	180	80	52	0	berhasil
5	120	240	x	x	x	gagal
6	150	x	x	x	x	gagal
7	90	150	96	70	2	berhasil
8	75	120	100	72	0	berhasil
9	105	210	x	x	x	gagal
10	150	x	x	x	x	gagal

Tabel 2 pengamatan onset, durasi, dan kedalaman anestesi dari anestetikum artikain

Pasien	onset (detik)		durasi (menit)		kedalaman anestesi (SVA)	keterangan
	subyektif	Obyektif	subyektif	obyektif		
1	75	120	103	74	0	berhasil
2	120	x	x	x	x	gagal
3	60	120	108	80	2	berhasil
4	105	180	x	x	x	gagal
5	75	150	103	82	0	berhasil
6	150	x	x	x	x	gagal
7	105	x	x	x	x	gagal
8	90	150	94	74	0	berhasil
9	60	90	112	85	0	berhasil
10	60	120	107	86	2	berhasil

Tabel 3 perbandingan anestetikum lidokain dan artikain

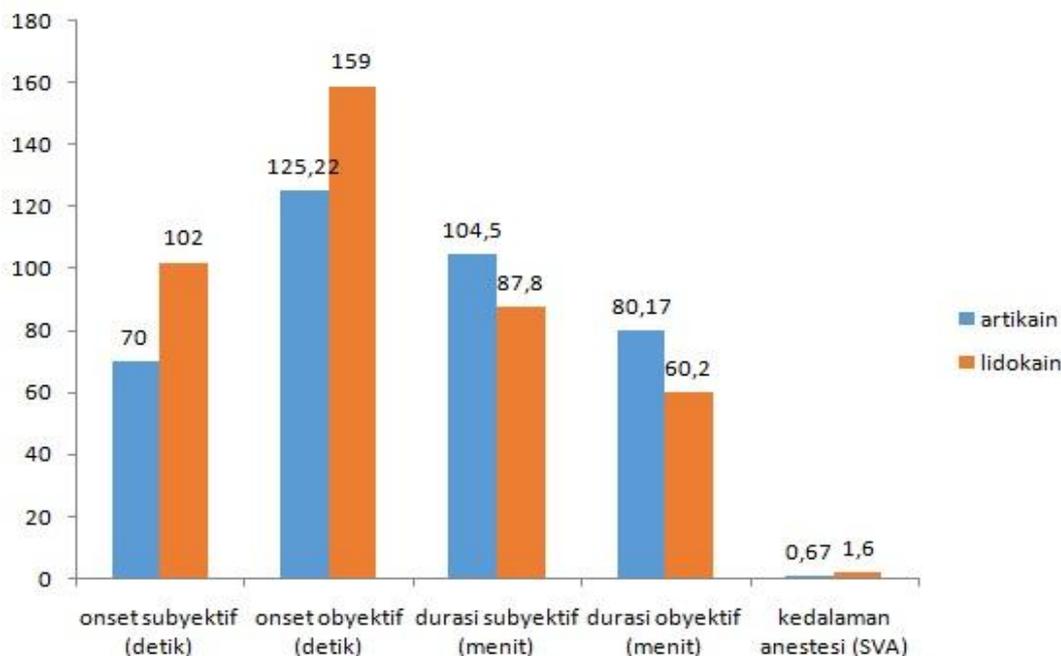
Pengukuran	Kelompok	mean \pm SD	nilai p
onset subyektif (detik)	Artikain	70,00 \pm 12,25	0,009
	Lidokain	102,00 \pm 19,56	
onset obyektif (detik)	Artikain	125,22 \pm 22,58	0,042
	Lidokain	159,00 \pm 25,10	
durasi subyektif (menit)	Artikain	104,50 \pm 6,16	0,008
	Lidokain	87,80 \pm 9,96	
durasi obyektif (menit)	Artikain	80,17 \pm 5,23	0,009
	Lidokain	60,20 \pm 10,40	
kedalaman anestesi(SVA)	Artikain	0,67 \pm 0,10	0,285
	Lidokain	1,60 \pm 0,17	

anestetikum lidokain dan artikain untuk pengukuran durasi secara objektif (ho ditolak, ha diterima); 5) hasil analisis perbandingan dengan uji-t untuk kedalaman anestesi ialah diperoleh nilai $p = 0,285$. Nilai signifikan uji statistik ini lebih dari 0,05 ($p > 0,05$), yang artinya tidak ada perbedaan signifikan antara lidokain dan artikain untuk pengukuran kedalaman anestesi (ho diterima, ha ditolak).

Pada penelitian ini juga dilakukan pengukuran tingkat keberhasilan antara lidokain dan artikain berdasarkan jenis kelamin, kelompok umur, dan

unsur yang dicabut. Pada tabel 4 disajikan data keberhasilan lidokain dan artikain berdasarkan jenis kelamin. Pada perbandingan tingkat keberhasilan antara lidokain dan artikain berdasarkan jenis kelamin didapatkan pada kelompok lidokain lebih efektif terhadap laki-laki dibanding perempuan meskipun tidak signifikan ($p=0,527$), sedangkan pada artikain lebih efektif pada perempuan dengan nilai yang tidak signifikan (nilai $p=0,747$).

Pada tabel 5 disajikan data tingkat keberhasilan lidokain dan artikain berdasarkan kelompok umur.



Gambar 1 diagram perbandingan onset, durasi, dan kedalaman anestesi antara artikain dan lidokain

Tabel 4 Tingkat keberhasilan lidokain dan artikain berdasarkan jenis kelamin.

Kelompok			Keterangan		Total	nilai p
			Berhasil	Gagal		
Lidokain	Jenis Kelamin	Laki-laki	jumlah	3	2	0,527
			%	60,00%	40,00%	
	Perempuan	jumlah	2	3	5	
		%	40,00%	60,00%	100,00%	
Artikain	Jenis Kelamin	Laki-laki	jumlah	1	1	0,747
			%	50,00%	50,00%	
	Perempuan	jumlah	5	3	8	
		%	62,50%	37,50%	100,00%	

Tabel 5 tingkat keberhasilan lidokain dan artikain berdasarkan kelompok umur

kelompok	umur	keterangan		total	nilai p
		berhasil	gagal		
lidokain	21-40 tahun	5 (55,6%)	4 (44,4%)	9 (100%)	0,292
	> 40 tahun	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)	
artikain	≤ 20 tahun	1 (50%)	1 (50%)	2 (100%)	0,435
	21-40 tahun	3 (50%)	3 (50%)	6 (100%)	
	> 40 tahun	2 (100%)	0 (0%)	2 (100%)	

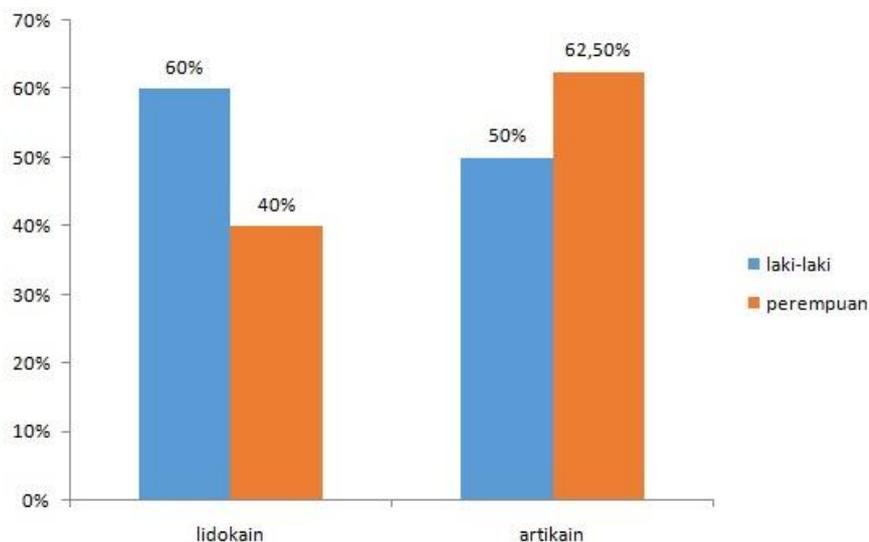
Pada perbandingan tingkat keberhasilan antara lidokain dan artikain berdasarkan kelompok umur didapatkan kelompok lidokain lebih efektif terhadap umur 21-40 dibanding umur lebih 40 meskipun tidak signifikan ($p=0,292$), sedangkan artikain lebih efektif pada umur lebih 40 tetapi tidak signifikan ($p=0,435$). Pada tabel 6 disajikan tingkat keberhasilan anestetikum lidokain dan artikain berdasarkan unsur yang dicabut.

Pada perbandingan tingkat keberhasilan antara lidokain dan artikain berdasarkan kelompok umur didapatkan pada kelompok lidokain lebih efektif terhadap unsur molar pertama dibanding molar kedua meski tidak signifikan ($p=0,292$), sedangkan pada artikain lebih efektif pada unsur molar pertama

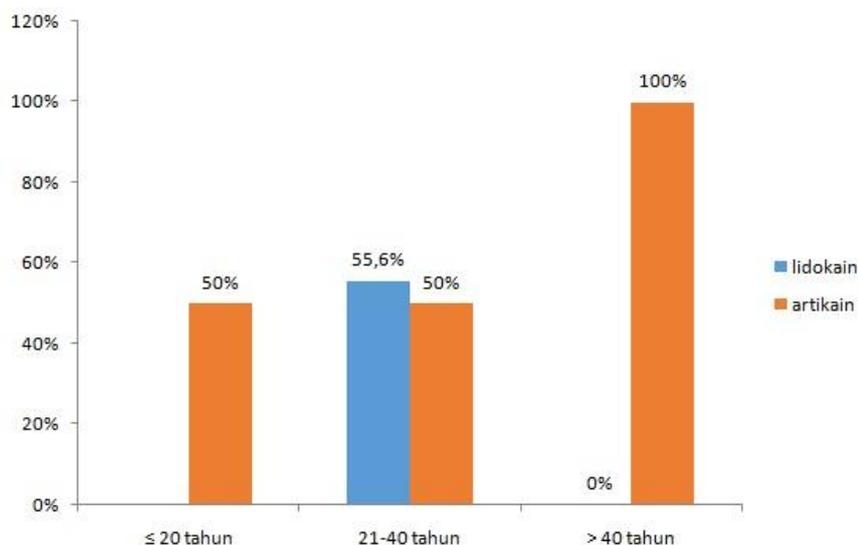
dan molar kedua dengan nilai yang tidak signifikan ($p=0,435$).

PEMBAHASAN

Penelitian mengenai pebandingan efektivitas kerja antara lidokain dan artikain pada anestesi blok nervus alveolaris inferior. Sebagaimana disebutkan sebelumnya bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas kerja lidokain dan artikain pada anestesi blok nervus alveolaris inferior. Pada penelitian ini sampel dari pasien yang akan mengalami pencabutan gigi molar dengan parameter yang dinilai yaitu waktu mula kerja (onset), panjang waktu kerja (durasi), dan kedalaman anestesi yang dinilai dengan menggunakan skala visual analog.



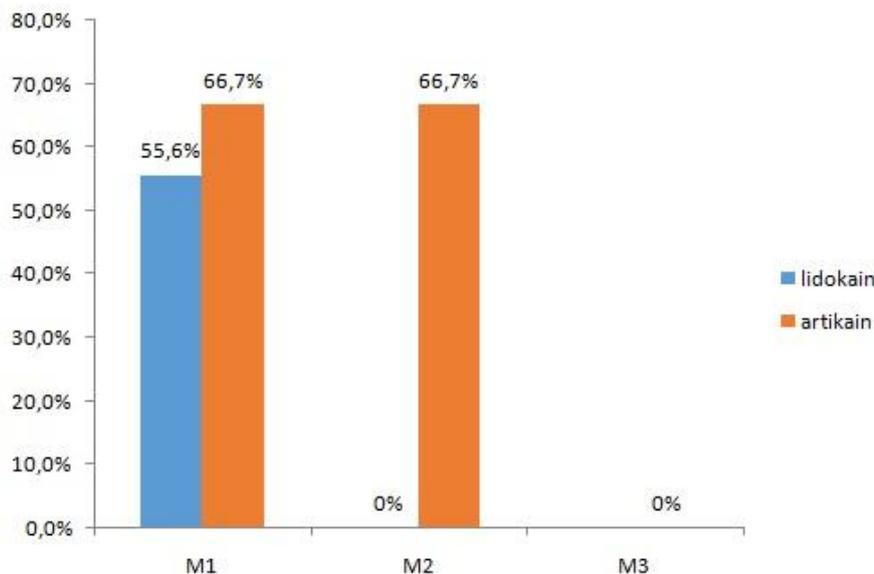
Gambar 2 diagram perbandingan tingkat keberhasilan berdasarkan jenis kelamin antara artikain dan lidokain



Gambar 3 diagram perbandingan tingkat keberhasilan berdasarkan umur antara artikain dan lidokain

Tabel 6 tingkat keberhasilan lidokain dan artikain berdasarkan unsur yang dicabut.

kelompok	gigi	keterangan		total	nilai p
		berhasil	gagal		
lidokain	Molar pertama	5 (55,6%)	4 (44,4%)	9 (100%)	0,292
	Molar kedua	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)	
artikain	Molar pertama	2 (66,7%)	1 (33,3%)	3 (100%)	0,435
	Molar kedua	4 (66,7%)	2 (33,3%)	6 (100%)	
	Molar ketiga	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)	

**Gambar 4** diagram perbandingan tingkat keberhasilan berdasarkan unsur yang

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 20 pasien yang terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok pertama yang diberikan lidokain dan kelompok kedua yang diberikan artikain sebelum pencabutan gigi.

Berdasarkan penilaian parameter waktu mula kerja (onset) anestetikum baik secara subyektif atau obyektif, artikain secara rata-rata memiliki onset yang lebih cepat dibandingkan dengan lidokain, dengan nilai masing-masing yaitu secara subyektif $70,00 \pm 12,25$ dan $102,00 \pm 19,56$ dengan nilai $p=0,009$ dan secara obyektif $125,22 \pm 22,58$ dan $159,00 \pm 25,10$ dengan nilai $p=0,042$. Nilai signifikan uji statistik ini di bawah 0,05 ($p<0,05$), yang artinya ada perbedaan signifikan pada nilai onset antara artikain dan lidokain. Hal ini berarti bahwa artikain memerlukan waktu yang lebih cepat untuk memblok sistem saraf dibandingkan dengan lidokain. Hal ini sesuai dengan yang pendapat Malamed pada buku *Local Anesthesia* yang menyebutkan bahwa artikain memiliki tingkat kelarutan lemak yang lebih tinggi dibanding dengan lidokain, sehingga artikain mampu lebih cepat untuk menembus dinding saraf yang sebagian besar terdiri dari protein.¹⁰ Penelitian yang

sama juga pernah dilakukan oleh Shruthi dkk, di India tahun 2012, yang melakukan perbandingan penggunaan artikain dan lidokain pada pencabutan gigi molar ketiga yang mengalami impaksi, pada penelitian tersebut didapatkan secara rata-rata onset dari artikain lebih cepat dibandingkan dengan lidokain.¹²

Berdasarkan penilaian parameter panjang waktu kerja (durasi) anestetikum baik secara objektif ataupun objektif, secara signifikan artikain rata-rata memiliki durasi yang lebih panjang dibandingkan dengan lidokain, dengan nilai masing-masing, yaitu secara subyektif $104,50 \pm 6,16$ dan $87,80 \pm 9,96$ dengan nilai $p=0,008$ dan secara obyektif $80,17 \pm 5,23$ dan $60,20 \pm 10,40$ dengan nilai $p=0,009$. Nilai signifikan uji statistik ini di bawah 0,05 ($p<0,05$), yang artinya ada perbedaan signifikan pada nilai durasi antara artikain dan lidokain. Hal ini berarti bahwa artikain memiliki waktu yang lebih panjang dalam memblok sistem saraf dibandingkan dengan lidokain. Hal ini sesuai juga sesuai dengan pendapat Malamed yang menyebut bahwa artikain memiliki tingkat ikatan protein yang lebih tinggi dibanding dengan lidokain, sehingga artikain mampu lebih

lama untuk berikatan dan memblokir impuls saraf karena sebagian besar saraf terdiri atas protein.¹⁰ Parameter yang sama juga dinilai oleh Shruthi dkk dengan hasil yang didapatkan secara signifikan bahwa rata-rata nilai durasi dari artikain lebih panjang dibandingkan dengan lidokain.¹²

Sementara jika dilihat dari nilai kedalaman anestesi, secara rata-rata artikain juga memiliki tingkat kedalaman anestesi yang lebih adekuat dibandingkan dengan lidokain, dengan nilai masing-masing yaitu $0,67 \pm 0,10$ dan $1,60 \pm 0,17$. Dalam hal kedalaman anestesi ini tidak ada perbedaan secara signifikan antara artikain dan lidokain dengan nilai $p=0,285$. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian oleh Shruthi dkk yang memperlihatkan hasil secara rata-rata nilai kedalaman anestesi dari artikain lebih baik dibandingkan dengan lidokain meskipun tidak signifikan.¹²

Pada perbandingan tingkat keberhasilan antara lidokain dan artikain berdasarkan jenis kelamin didapatkan pada kelompok lidokain lebih efektif terhadap laki-laki dibanding perempuan meskipun tidak signifikan (nilai $p=0,527$), sedangkan pada artikain lebih efektif pada perempuan dengan nilai yang tidak signifikan (nilai $p=0,747$).

Pada perbandingan tingkat keberhasilan antara lidokain dan artikain berdasarkan kelompok umur didapatkan pada kelompok lidokain lebih efektif terhadap umur 21-40 dibanding umur >40 meskipun tidak signifikan (nilai $p=0,292$), sedangkan pada artikain lebih efektif pada umur >40 dengan nilai yang tidak signifikan (nilai $p=0,435$).

Pada perbandingan tingkat keberhasilan antara lidokain dan artikain berdasarkan kelompok umur didapatkan pada kelompok lidokain lebih efektif terhadap unsur molar pertama dibanding molar kedua meskipun tidak signifikan (nilai $p=0,292$), sedangkan pada artikain lebih efektif pada unsur M1 dan M2 dengan nilai yang tidak signifikan (nilai $p=0,435$). Pada perbandingan keberhasilan ini baik berdasarkan jenis kelamin, kelompok umur, maupun unsur yang

dicabut menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Ini disebabkan karena jumlah sampel yang terbatas pada penelitian ini.

Dari pembahasan hasil penelitian, disimpulkan 1) dari 20 sampel yang telah diteliti di RSGMP Kande Universitas Hasanuddin, ditemukan bahwa pasien yang diberikan anestetikum artikain lebih banyak yang mengalami keberhasilan yaitu 6 dari 10 pasien dibandingkan dengan lidokain yang hanya 5 dari 10 pasien yang mengalami keberhasilan; 2) artikain secara signifikan memiliki onset yang lebih cepat dibandingkan dengan lidokain baik secara subyektif ataupun obyektif. Artikain secara rata-rata memiliki onset yang lebih cepat dari lidokain, dengan nilai masing-masing yaitu secara subyektif $70,00 \pm 12,25$ dan $102,00 \pm 19,56$ dengan nilai $p=0,009$ dan secara obyektif $125,22 \pm 22,58$ dan $159,00 \pm 25,10$ dengan nilai $p=0,042$. Nilai signifikan uji statistik ini di bawah dari 0,05 ($p<0,05$), yang artinya ada perbedaan signifikan mengenai nilai onset antara artikain dan lidokain; 3) artikain secara signifikan memiliki durasi yang lebih panjang dari lidokain baik secara subyektif ataupun obyektif. Artikain secara rata-rata memiliki durasi yang lebih panjang dari lidokain, dengan nilai masing-masing yaitu secara subyektif $104,50 \pm 6,16$ dan $87,80 \pm 9,96$ dengan nilai $p=0,008$ dan secara obyektif $80,17 \pm 5,23$ dan $60,20 \pm 10,40$ dengan nilai $p=0,009$. Nilai signifikan uji statistik ini di bawah dari 0,05 ($p<0,05$), yang artinya ada perbedaan signifikan mengenai nilai onset antara artikain dan lidokain; 4) artikain memiliki kedalaman anestesi yang lebih baik dari lidokain meskipun tidak signifikan dengan nilai masing-masing yaitu $0,67 \pm 0,10$ dan $1,60 \pm 0,17$ dengan nilai $p=0,285$. Nilai signifikan uji statistik ini di atas dari 0,05 ($p>0,05$), yang artinya tidak ada perbedaan signifikan mengenai nilai onset antara artikain dan lidokain; 5) tidak ada perbedaan secara signifikan tingkat keberhasilan antara lidokain dan artikain berdasarkan jenis kelamin, kelompok umur, maupun unsur yang dicabut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Marc S. Articaine: a review of its use for local and regional anesthesia. Nijmegen: Dovepress 2012; 5: 23-33.
2. Dewi FS, Sri AS, Azalia A. Farmakologi Kedokteran Gigi. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin; 2012. pp.51-2.
3. Malamed SF. Local anesthetics: dentistry's most important drugs. Clinical Update 2006. CDA Journal 2006; 34(12): 971-6.
4. Shital P, Tushar M. Comparison of efficacy of 4% articaine hydrochloride and 2% lignocaine hydrochloride for the orthodontic extraction of bilateral maxillary permanent first premolars. J Res Advancement Dent 2014; 3(1): 192-8.

5. Alejandro SR, Esther DM, Leonardo BA, Cosme GE. Comparative study of the anesthetic efficacy of 4% articaine versus 2% lidocaine in inferior alveolar nerve block during surgical extraction of impacted lower third molars. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007; 12: 39-44.
6. Malamed SF, Suzanne G, Dominique L. A comparison between articaine HCl and lidocaine HCl in pediatric dental patients. *American Academy of Pediatric Dentistry* 2000; 22(4): 307-11.
7. Ikhsan M, Wayan MN, Christy M. Gambaran penggunaan bahan anestesi lokal untuk pencabutan gigi tetap oleh dokter gigi di kota Manado. *Jurnal e-GiGi (eG)* 2013; 1(2): 105-14.
8. Geoffrey LH, Ivor HF. Whitehead: Anestesi lokal. Jakarta: Hipokrates; 2012. pp.1-3.
9. Narlan S. Anestesia lokal. Jakarta: EGC; 2013. pp.13-8, 23-4.
10. Malamed SF. Handbook of local anesthesia. 6th ed. Los Angeles: Mosby; 2013.
11. Kimmy L. Local anaesthesia in the management of painful pulpitis. *Dunedin: New Zealand Endodontic J* 2010; 41: 6-8.
12. Shruthi R, Kedarnath NS, Mamatha NS, Prashanth R, Bhadra SD. Articaine for surgical removal of impacted third molar – a comparison with lignocaine. *J Int Oral Health* 2013; 5(1): 48-53