

GAMBARAN PEMBERIAN ANESTESI LOKAL BLOK MANDIBULA DENGAN TEKNIK GOW-GATES PADA PEMINUM ALKOHOL

¹Devina A. Utomo

²Vonny N. S. Wowor

²Bernat S. P. Hutagalung

¹Kandidat Skripsi Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran
Universitas Sam Ratulangi Manado

²Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Abstract: In Indonesia, North Sulawesi province has the highest number of alcoholics which causes bad impact on health, social life, and medical treatment. Moreover, North Sulawesi is one of the 5 provinces with the highest prevalence of dental problems in Indonesia. This prevalence is about 29.8%; 35.04% consisted of tooth extraction or oral surgery. Tooth extraction and dental surgery can cause negative impact to the alcoholics who have dental problems that need appropriate anaesthetics. This was an experimental study which aimed to determine the doses and the onset of action of anesthetics which were given to patients who were alcoholics (categorized as light, medium, and heavy). Data were processed non-statistically and were based on the observation and analysis. The results showed that the average anaesthetic dose needed for heavy alcoholics was 4.6cc; medium alcoholics 3.8cc; and light alcoholics 2.66 cc. The average onset of action in heavy alcoholics was 19 minutes; medium alcoholics 16.6 minutes; and light alcoholics 13.6 minutes. **Conclusion:** The more alcohol the patient consumed, the higher average of the required anesthetic dose and the longer onset of action of the anesthetics.

Keywords: mandibular block anesthesia, alcoholic, Gow-Gates technique

Abstrak: Sulawesi Utara merupakan provinsi dengan jumlah peminum alkohol terbanyak di Indonesia. Perilaku ini berdampak buruk terhadap kesehatan, kehidupan sosial, dan juga terhadap perlakuan medis. Sulawesi Utara termasuk 5 besar provinsi dengan prevalensi masalah gigi dan mulut tertinggi di Indonesia yaitu sebesar 29,8%; 35,04% di antaranya ialah tindakan pencabutan atau bedah gigi. Proses pencabutan atau bedah gigi dapat berdampak negatif terhadap peminum alkohol dengan masalah gigi dan mulut sehingga dibutuhkan tindakan anestesi yang tepat. Penelitian ini bersifat eksperimental dan bertujuan untuk mendapatkan gambaran dosis anestesi dan *onset of action* pada pasien peminum alkohol yang dibagi dalam kategori peminum ringan, peminum sedang, dan peminum berat. Pengolahan data penelitian ini dilakukan secara deskriptif non-statistik berdasarkan hasil observasi dan analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis rata-rata yang dibutuhkan oleh pasien kategori peminum berat 4,6cc; peminum sedang 3,8cc; dan peminum ringan 2,66 cc. Rata-rata *onset of action* pada pasien kategori peminum berat pada menit ke-19; peminum sedang pada menit ke-16,6; dan peminum ringan pada menit ke-13,6. **Simpulan:** Pada pasien peminum alkohol rata-rata dosis anestesi yang diperlukan lebih tinggi dan *onset of action* semakin lambat seiring dengan tingginya jumlah alkohol yang dikonsumsi.

Kata kunci: anestesi blok mandibula, teknik anestesi Gow-Gates, peminum alkohol

Perilaku mengonsumsi alkohol telah menjadi masalah di banyak negara,

demikian juga di Indonesia. Indonesia termasuk salah satu negara yang memiliki

masalah dalam perilaku mengonsumsi alkohol. Jumlah penyalahgunaan dalam mengonsumsi alkohol tidaklah sedikit. Jumlah prevalensi menurut data dari WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2010 terdapat ±250 juta orang (sekitar 3,6%) di seluruh dunia yang melakukan penyalahgunaan dalam mengonsumsi alkohol. Di Indonesia, BNN (Badan Narkotika Nasional) menemukan terdapat sekitar 147 ribu orang bermasalah dalam mengonsumsi alkohol. Menurut data Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2007, Sulawesi Utara merupakan provinsi dengan peminum alkohol tertinggi di Indonesia, yaitu sebesar 32,3% (sekitar 529 ribu) dari seluruh jumlah penduduk berusia 15 tahun ke atas yang berjumlah 1,68 juta jiwa.

Pemerintah daerah Sulawesi Utara telah melakukan berbagai macam usaha untuk mengurangi perilaku mengonsumsi alkohol, salah satunya dengan cara mengeluarkan peraturan daerah mengenai pembatasan penjualan alkohol dan mengenakan biaya cukai yang tinggi, tetapi pengawasan terhadap produksi minuman alkohol secara tradisional tetap sulit dilakukan. Pembuat minuman alkohol tradisional ini sudah tersebar di berbagai tempat yang pada akhirnya sulit untuk dijangkau, padahal sebagian besar peminum mengonsumsi minuman alkohol tradisional.

Alkohol mengandung etanol yang merupakan zat kimia yang dapat menurunkan kesadaran manusia. Mengonsumsi alkohol dalam jumlah yang berlebihan dapat memberikan dampak negatif bagi kesehatan fisik, psikis maupun sosial ekonomi. Seiring banyaknya masyarakat yang mengonsumsi alkohol, semakin banyak juga calon-calon pasien yang tubuhnya sudah terkontaminasi oleh zat alkohol yang dapat membuat seseorang terlambat bereaksi terhadap suatu stimulus karena alkohol berperan sebagai depresan dalam fungsi saraf. Depresan adalah obat-obatan yang menghambat sistem saraf pusat dan fungsi tubuh. Hal ini menjadi perhatian

khusus bagi klinisi dalam melakukan tindakan, terutama ketika akan melakukan anestesi pada pasien dengan riwayat mengonsumsi alkohol.^{1,2,3}

Dalam bidang kedokteran gigi, konsumsi alkohol yang berlebihan akan memengaruhi efek pemberian obat anestesi lokal dalam tindakan ekstraksi gigi. Tindakan pencabutan gigi merupakan salah satu tindakan perawatan gigi yang banyak dilakukan selain penambalan. Menurut data Riskesdas tahun 2007, Sulawesi Utara menduduki peringkat ke-4 dengan prevalensi pasien yang melakukan pencabutan/ bedah gigi sebesar 35,0%. Pencabutan gigi membutuhkan tindakan anestesi terlebih dahulu. Anestesi (*anaesthesia*) memiliki pengertian yaitu hilangnya rasa atau sensasi di beberapa bagian tubuh yang disebabkan oleh adanya blokade impuls secara mekanis atau karena pemakaian obat.^{1,2}

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran pemberian anestesi lokal blok mandibula dengan teknik Gow-Gates pada peminum alkohol.”

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental non-statistik dengan desain *post-test only*. Penelitian ini dilakukan di RSGM (Rumah Sakit Gigi dan Mulut) Manado pada Juni 2013 sampai Februari 2014.

Populasi penelitian adalah masyarakat yang memiliki indikasi pencabutan gigi yang ingin melakukan pengobatan di RSGM Manado. Sampel penelitian adalah masyarakat minimal berusia 18 tahun yang mengonsumsi alkohol yang tergolong dalam kategori peminum alkohol ringan, sedang, dan berat, memenuhi kriteria yang telah ditetapkan dan bersedia menandatangani *informed consent*.

Instrument dalam penelitian ini mencakup:

1. Wawancara dan kuesioner
2. Tabel pengamatan
3. Alat bantu dan bahan berupa *syringe*, *handskun*, *masker*, *nierbeken*, *diagnostic set*, *betadine*, *stopwatch*, *air mineral*, *kapas steril* dan *pehacain*.

Besar sampel dalam penelitian adalah 9 orang dengan masing-masing kategori peminum berjumlah 3 orang. Metode pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan cara *purposive sampling*, dimana setelah ditentukan jumlah sampel yang akan diambil kemudian dilakukan pemilihan sampel berdasarkan kriteria peminum alkohol. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif non-statistik. Peneliti menjabarkan angka-angka yang diperoleh dari hasil penelitian

pada pasien dengan menggunakan tabel dan melakukan pembahasan mengenai hasil tersebut tanpa menggunakan perhitungan statistik.

HASIL PENELITIAN

Hal yang dilihat dalam penelitian ini adalah seberapa banyak dosis anestesi lokal yang diperlukan dan *onset of action* pada peminum alkohol dalam tindakan ekstraksi.

Teknik anestesi blok mandibula yang digunakan dalam pencabutan gigi adalah teknik anestesi Gow-Gates, sehingga perhitungan *onset of action* mulai dihitung pada menit ketiga (setelah dua menit injeksi anestesi dilakukan). Pada Tabel 1 ditampilkan data-data pasien yang terlibat dalam penelitian ini.

Tabel 1. Hasil observasi pasien kategori peminum ringan

Responden (peminum kategori ringan)	Konsumsi alkohol rata-rata per hari	Jumlah Injeksi	Jumlah dosis	Onset of Action
Pasien 1	5,5 gr	1 kali	2 cc	Menit ke-9
Pasien 2	9 gr	2 kali	3 cc	Menit ke-12
Pasien 3	11,5 gr	2 kali	3 cc	Menit ke-20
Rata-rata	8,7 gr		2,66 cc	Menit ke-13,6

Dari hasil observasi pada pasien dengan kategori peminum ringan, dapat dilihat bahwa pasien 1 mendapatkan 1 kali injeksi dengan dosis anestesi 2 cc dan *onset of action* pada menit ke-9. Pasien 2 mendapatkan anestesi dengan total dosis

3 cc, tambahan injeksi diberikan menit ke-8, dan *onset of action* pada menit ke-12. Pasien 3 mendapatkan anestesi dengan total dosis 3 cc, tambahan injeksi anestesi kedua diberikan pada menit ke-15, dan *onset of action* pada menit ke-20.

Tabel 2. Hasil observasi pasien kategori peminum sedang

Responden (peminum kategori sedang)	Konsumsi alkohol rata-rata per hari	Jumlah Injeksi	Jumlah dosis	Onset of Action
Pasien 1	63 gram	2 kali	3.6 cc	Menit ke-14
Pasien 2	63 gram	2 kali	3,8 cc	Menit ke-19
Pasien 3	67,5 gram	2 kali	4 cc	Menit ke-17
Rata-rata	64,5gram		3.8 cc	Menit ke-16,6

Dari hasil observasi pada pasien dengan kategori peminum sedang, dapat dilihat bahwa pasien 1 mendapatkan total dosis 3,6 cc, tambahan injeksi anestesi pada menit ke-13 dengan *onset of action* pada menit ke-14.

Pasien 2 mendapatkan total dosis anestesi sebanyak 3,8 cc, injeksi

tambahan pada menit ke-11 dengan *onset of action* pada menit ke-19.

Pasien 3 mendapatkan total dosis anestesi sebanyak 4 cc, injeksi tambahan anestesi pada menit ke-11 dengan *onset of action* pada menit ke-17.

Tabel 3. Hasil observasi pasien kategori peminum berat

Responden (peminum kategori berat)	Konsumsi alkohol rata- rata per hari	Jumlah Injeksi	Jumlah dosis	Onset of Action
Pasien 1	242 gr	1 kali	2 cc	Menit ke-9
Pasien 2	269 gr	3 kali	6 cc	Menit ke-23
Pasien 3	323 gr	3 kali	6 cc	Menit ke-25
Rata-rata	278 gr		4.6 cc	Menit ke-19

Dari hasil observasi pada pasien dengan kategori peminum berat, dapat dilihat bahwa pasien 1 hanya mendapatkan 1 kali injeksi dengan total dosis 2 cc, dengan *onset of action* pada menit ke-9. Pasien 2 mendapatkan anestesi tambahan pada menit ke-10 dan menit ke-18 dengan total dosis yang diterima adalah 6 cc dan *onset of action* pada menit ke-23. Pasien 3 mendapatkan 2 kali injeksi tambahan yaitu pada menit

ke-12 dan menit ke-19 dengan keseluruhan total dosis anestesi yaitu 6 cc, dan *onset of action* pada menit ke-25.

1. Hasil rata-rata dosis dan *onset of action*

Berdasarkan hasil tindakan anestesi di atas berikut adalah keseluruhan rata-rata dosis anestesi lokal dan waktu *onset of action* pasien yang dikategorikan berdasarkan perilaku meminum alkohol:

Tabel 4. Rata-rata dosis anestesi lokal

Kategori peminum	Rata-rata dosis
Peminum ringan	2,66 cc
Peminum sedang	3,8 cc
Peminum berat	4,6 cc

Rata-rata dosis anestesi lokal yang diberikan kepada pasien peminum ringan adalah 2,66 cc. Rata-rata dosis yang diberikan kepada pasien

peminum sedang adalah 3,8 cc, lalu diikuti dengan pasien peminum berat dengan rata-rata dosis 4,6 cc

Tabel 5. Rata-rata *onset of action*

Kategori peminum	Rata-rata <i>onset of action</i>
Peminum ringan	Menit ke-13,6
Peminum sedang	Menit ke-16,6
Peminum berat	Menit ke-19

Rata-rata *onset of action* pasien peminum ringan yaitu pada menit ke-13,6 sedangkan rata-rata *onset of action* pasien peminum sedang pada menit ke-16,6 kemudian diikuti pasien peminum berat dengan rata-rata *onset of action* pada menit ke-19.

BAHASAN

Fokus dari penelitian ini ialah dosis anestesi lokal yang diberikan serta *onset of action* pada tiap-tiap pasien yang telah digolongkan ke dalam 3 kategori yaitu peminum ringan, peminum sedang, dan peminum berat. Berdasarkan rata-rata dosis yang diberikan kepada masing-masing kategori peminum dapat dilihat bahwa hasil rata-rata yang diperoleh pasien kategori peminum ringan memiliki nilai rata-rata yang paling rendah (2,66 cc), disusul oleh pasien kategori peminum sedang (3,8 cc) kemudian pasien kategori peminum berat yaitu (4,6 cc). Dosis yang diterima oleh pasien peminum alkohol semakin meningkat seiring dengan kategori perilaku dalam mengonsumsi alkohol. Semakin berat perilaku mengonsumsi alkohol maka semakin tinggi dosis yang diperlukan oleh pasien. Hal ini dapat terjadi karena semakin tinggi jumlah alkohol yang dikonsumsi oleh pasien maka semakin toleran mereka terhadap efek dari alkohol itu sendiri. Semakin toleran terhadap efek dari alkohol maka mereka juga akan semakin toleran terhadap efek dari anestesi, karena anestesi memiliki efek yang sama dengan alkohol, yaitu dapat menghambat penyebaran impuls rangsangan. Pasien peminum ringan memiliki toleransi yang rendah terhadap efek dari anestesi sehingga mereka hanya membutuhkan sedikit tambahan dosis anestesi untuk dilakukannya proses ekstraksi. Pasien sedang memiliki toleransi yang lebih tinggi terhadap efek dari anestesi dibandingkan dengan pasien peminum ringan. Hal ini menyebabkan mereka membutuhkan dosis anestesi yang lebih banyak dibandingkan dengan pasien peminum ringan. Lalu pada pasien

peminum berat, memiliki toleransi yang tinggi terhadap efek dari anestesi sehingga memerlukan dosis anestesi yang lebih banyak dibandingkan dengan peminum alkohol kategori lainnya agar jaringan tubuh mereka kebal terhadap rasa sakit.

Rata-rata *onset of action* pada kategori peminum ringan yaitu pada menit ke-13,6, peminum sedang pada menit ke-16,6, dan peminum berat pada menit ke-19. Hal ini dapat terjadi karena semakin tinggi jumlah alkohol yang dikonsumsi oleh pasien maka semakin toleran mereka terhadap efek dari alkohol itu sendiri. Semakin toleran terhadap efek dari alkohol maka mereka juga akan semakin toleran terhadap efek dari anestesi, karena anestesi memiliki sifat yang sama dengan alkohol. Karena penjelasan inilah maka waktu reaksi atau *onset of action* juga tentunya akan semakin meningkat seiring dengan perilaku mengonsumsi alkohol. Pada pasien peminum ringan memiliki toleransi yang rendah terhadap efek dari anestesi sehingga mereka hanya memiliki *onset of action* yang cepat dalam proses ekstraksi. Pada pasien sedang memiliki toleransi yang lebih tinggi terhadap efek dari anestesi dibandingkan dengan pasien peminum ringan. Hal ini menghasilkan *onset of action* yang lebih lambat dibandingkan dengan pasien peminum ringan, sedangkan pasien peminum berat memiliki toleransi yang tinggi terhadap efek dari dosis anestesi sehingga mereka memiliki *onset of action* yang sangat lama agar jaringan tubuh mereka menjadi kebal terhadap rasa sakit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak seseorang mengonsumsi alkohol, dosis akan semakin tinggi dan *onset of action* yang didapatkan akan semakin lambat. Sebaliknya seseorang yang mengonsumsi alkohol dalam jumlah yang lebih sedikit maka dosis akan semakin sedikit dan *onset of action* nya akan semakin cepat.

Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini memang sejalan dengan teori yang ada sebelumnya.⁴ Rata-rata dosis dan *onset of action* yang didapatkan semakin tinggi

ketika pasien tersebut mengonsumsi lebih banyak alkohol. Akan tetapi beberapa pasien memiliki hasil yang berbeda dibandingkan pasien lainnya dalam kategori peminum yang sama. Beberapa pasien kategori peminum ringan memiliki dosis dan *onset of action* yang tinggi dan beberapa pasien kategori peminum berat memiliki dosis dan *onset of action* yang rendah. Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan hal ini terjadi seperti morfologi saraf, ketepatan teknik ketika injeksi, dan psikologis pasien.

Penelitian yang dilakukan oleh Hass (2002) menemukan bahwa *onset of action* dari anestesi dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang berasal dari obat anestesi yang digunakan, ketepatan operator dalam pemberian anestesi, dan juga fisiologis saraf dari pasien.⁵ Mengingat semua pasien mendapatkan obat anestesi yang sama, kemungkinan faktor yang memengaruhi dan memberikan perbedaan antara pasien satu dengan pasien lainnya adalah fisiologis saraf dari pasien dan juga ketepatan operator dalam pemberian anestesi. Faktor fisiologis yaitu morfologi saraf pasien. Morfologi saraf pasien memiliki beragam jenis, ada pasien yang memiliki saraf yang tipis, ada juga pasien yang memiliki saraf yang lebih tebal.

Pain fibres yang relatif tipis pada umumnya lebih mudah teranestesi. *Pain fibres* yang tipis memiliki sifat yang lebih lambat dalam menghantarkan sinyal dan kurang rentan/peka terhadap stimulus listrik.⁶ Saraf menghantarkan rangsangan dengan meningkatkan potensi listrik membran. Peningkatan potensi listrik ini membuat impuls menyebar di sepanjang saraf. *Pain fibres* yang tipis lebih mudah untuk dianestesi karena tanpa dianestesi sifat saraf ini sudah kurang peka terhadap stimulus listrik dan lebih lambat dalam menghantarkan rangsangan. Jadi seseorang yang memiliki *pain fibres* yang tipis membutuhkan dosis anestesi yang lebih sedikit dibandingkan seseorang yang memiliki *pain fibres* yang tebal. *Pain fibres* yang tebal lebih peka terhadap stimulus listrik dan lebih cepat menghantarkan

rangsangan sehingga membutuhkan dosis anestesi yang lebih banyak untuk menghambat penghantaran rangsangan yang terjadi di jaringan tubuhnya.

Faktor lain yang juga memengaruhi hasil penelitian antara lain seperti tingkat kecemasan pasien dan juga kondisi gigi yang akan dicabut. Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Masaru Kudo pada tahun 2005, menemukan bahwa ada korelasi signifikan antara kecemasan dan rasa sakit terhadap anestesi lokal.⁷ Kecemasan berhubungan dengan persepsi. Persepsi merupakan proses seleksi, organisasi, interpretasi dan mengartikan sensasi yang diterima organ sensoris. Pasien yang cemas akan mengartikan sensasi yang diterima organ sensorisnya sesuai dengan kecemasan atau ketakutannya. Kecemasan pasien akan membentuk dan memengaruhi persepsi pasien terhadap anestesi sehingga akan mempengaruhi efek dari anestesi yang diterimanya.⁸

Berdasarkan penjelasan di atas, diperkirakan faktor-faktor tersebut mungkin ikut memengaruhi hasil tindakan anestesi yang diberikan kepada pasien. Beberapa pasien mendapatkan dosis serta *onset of action* yang lebih tinggi atau lebih rendah dari yang diterima oleh pasien lainnya dalam kategori yang sama. Berdasarkan faktor-faktor inilah peneliti akan menjelaskan dengan lebih detail mengenai hasil penelitian yang didapatkan.

Kasus pertama, pasien 3 (kategori peminum ringan) yang memiliki *onset of action* yang tergolong lambat. Dibandingkan dengan pasien lain yang juga tergolong dalam peminum ringan, pasien 3 memiliki *onset of action* yang lebih lambat. Peneliti memperkirakan pasien ini mungkin saja memiliki *pain fibres* yang lebih tebal dibandingkan pasien lain sehingga mereka memerlukan dosis yang lebih tinggi untuk menghambat proses penghantaran impuls rangsangan. *Pain fibres* yang tebal lebih cepat dalam menghantarkan impuls rangsangan sehingga membutuhkan dosis yang lebih banyak untuk menghambat penghantaran impuls. Selain itu, pasien ini juga terlihat

sangat gugup, tegang, dan memikirkan hal-hal yang negatif karena sebelumnya ia pernah mengalami trauma ketika mencabut gigi. Pasien ini mengartikan sensasi yang diterima organ sensorinya sesuai dengan kecemasan atau ketakutannya. Kecemasannya akan membentuk dan mempengaruhi persepsinya terhadap anestesi sehingga akan mempengaruhi efek dari anestesi yang diterimanya. Faktor lain yang mungkin saja terjadi yaitu ketidaktepatan operator pada saat menginsersikan larutan anestesi ke dalam mandibula pasien sehingga efek yang diterima menjadi berkurang.

Kasus kedua, pasien 1 (kategori peminum berat) memiliki dosis dan *onset of action* yang tergolong rendah dibandingkan dengan pasien peminum berat lainnya. Peneliti memperkirakan pasien 1 mungkin saja memiliki *pain fibres* yang relatif tipis dibandingkan pasien peminum berat lainnya sehingga anestesi lokal yang diinjeksikan hanya membutuhkan dosis yang lebih sedikit. *Pain fibres* yang tipis sifatnya lebih lambat dalam menghantarkan impuls rangsangan sehingga untuk menghambat impuls rangsangan tidak memerlukan dosis yang banyak. Kondisi gigi yang akan diekstraksi pada pasien ini tergolong *gangrene radix*, gigi seperti ini akan lebih mudah untuk dilakukan pencabutan karena hanya tersisa 1/3 mahkota gigi dan sisa akar. Hasil penelitian yang dilakukan pada pasien yang memiliki gigi sisa akar (*gangrene radix*) didapati bahwa dosis yang lebih rendah dan *onset of action* yang lebih cepat dibandingkan pasien dengan mahkota gigi yang tergolong masih utuh pada kategori peminum yang sama.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dosis anestesi dan *onset of action* yang dibutuhkan oleh pasien peminum alkohol semakin meningkat seiring dengan jumlah alkohol yang dikonsumsi oleh pasien tersebut.

SARAN

Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan pemeriksaan fisiologis yang mungkin dapat memperjelas hasil penelitian sehingga bahasan hasil penelitian bisa lebih diperdalam dan akurat. Juga disarankan untuk memberikan dosis awal dan dosis tambahan yang seragam, serta waktu pemberian tambahan anestesi sebaiknya diberikan pada waktu yang bersamaan agar terdapat standar yang jelas antara satu pasien dengan pasien lainnya. Jumlah sampel disarankan lebih banyak untuk dapat mendukung hasil penelitian agar lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Harty FJ, Ogston R. Kamus Kedokteran Gigi (Edisi Pertama). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 1995.
2. Alcohol and Others Drugs Education Service. Physiological effects of alcohol. Higher Education. Kansas State University, Manhattan. 2002:30.
3. Santrock JW. Adolescence (Sixth Edition). Jakarta: Penerbit Erlangga, 2003.
4. Utama YD. Anestesi lokal dan regional untuk biopsiKulit. CDK. 2010:180:537-44.
5. Haas DA. An update on local anesthetics in dentistry. Journal of The Canadian Dental Association 2002;68(9):546-51.
6. Greene SA. Veterinary Anesthesia and Pain Management Secrets. Philadelphia: Hanley & Belfus Inc. Medical Publisher, 2002.
7. Kudo M. Initial injection pressure for dental local anesthesia: Effects on pain and anxiety. Anesth Prog. 2005 Fall;52(3): 95-101.
8. Hariyanto W. Hubungan antara persepsi terhadap anestesi ketamine dengan tingkat kecemasan pasien pada prosedur dilatasi dan kuratase [Disertasi]. Universitas Diponegoro. Semarang, 2007; p. 12.

