

LAMA PEMBEKUAN DARAH MENGGUNAKAN SPONGOSTAN DAN ALVOGYL PADA PASIEN POST ODONTECTOMY GIGI MOLAR TIGA BAWAH DI RUMAH SAKIT

Ridwan Sri Haryono¹, Suharjono², Siti Hidayati³

¹⁾ bagusridwan79@gmail.com. Jurusan Keperawatan Gigi Dental Specialist Assistant Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Kyai Mojo No.56 Pingit Yogyakarta 55243

^{2,3)} Dosen Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

ABSTRACT

Background: Tooth with hearing lies one seed will cause abnormalities in the eruption, one of which is impaction occurs. Mandibular third molar impaction can interfere with masticatory function and often leads to various complications. Bleeding is one of the events that can occur in patients post odontectomy. Materials commonly used after revocation actions and odontectomy is spongostan and alvogyl. Objective: To determine the difference between use and alvogyl spongostan the patient's blood clotting time post odontectomy lower third molars. Methods: This research uses experimental methods to study design pre Static Group Comparison. The population in this study were patients post odontectomy third molars under 30 people with the following criteria: (1) Teeth are deprived of the mandibular third molars right or left grade 1 ; (2) Male or female, (3) Age 20 -50 years, (4) Do not have a systemic disease. The technique of sampling using random sampling or random. Analysis of the data used in this research is using independent t - test test. This study was conducted in August – Oktober 2013 in the RS JIH Yogyakarta Jln. Ring Road utara No 160 Yogyakarta. Results: The test results peired t -test on blood clotting time difference post odontectomy after administration alvogyl spongostan and obtained values of 0.000 significancy (P<0.05). Conclusion: There is a difference between use and alvogyl spongostan the patient's blood clotting time post odontectomy lower third molars.

Keywords: Spongostan and alvogyl , blood clots , odontectomy.

ABSTRAK

Latar Belakang :Gigi dengan gangguan letak salah benih akan menyebabkan kelainan pada erupsinya, salah satunya adalah terjadi impaksi. Gigi molar ketiga rahang bawah impaksi dapat mengganggu fungsi pengunyahan dan sering menyebabkan berbagai komplikasi. Perdarahan merupakan salah satu kejadian yang dapat terjadi pada pasien *post odontectomy*. Bahan yang biasa digunakan setelah tindakan pencabutan maupun *odontectomy* adalah *spongostan* dan *alvogyl*. Tujuan Penelitian: untuk mengetahui perbedaan lama pembekuan darah menggunakan *spongostan* dan

alvogyl pada pasien *post odontectomy* gigi molar tiga bawah di Rumah Sakit. Metode Penelitian: penelitian ini menggunakan metode pra eksperimen dengan rancangan penelitian *Static Group Comparison*. Populasi pada penelitian ini adalah pasien *post odontectomy* gigi molar tiga bawah sebanyak 30 orang dengan kriteria: (1) Gigi yang dicabut adalah gigi molar 3 rahang bawah kanan atau kiri grade 1; (2) Laki-laki atau perempuan; (3) Usia 20-50 tahun; (4) Tidak punya penyakit sistemik. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik Random sampling atau acak. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji *independent t-test*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus – Oktober 2013 di RS JIH Yogyakarta Jln. Ring Road utara No 160 Yogyakarta. Hasil Penelitian: Hasil uji *peired t-test* pada perbedaan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *spongostan* dan *alvogyl* diperoleh nilai *significancy* 0,000 (P<0,05). Kesimpulan : Terdapat perbedaan antara penggunaan *spongostan* dan *alvogyl* terhadap masa pembekuan darah pasien *post odontectomy* gigi molar tiga bawah.

Kata kunci : Spongostan dan alvogyl, pembekuan darah, odontektomi

PENDAHULUAN

Gigi Impaksi adalah gigi yang gagal erupsi secara utuh pada posisi yang seharusnya. Hal ini dapat terjadi karena tidak tersedianya ruangan yang cukup pada rahang untuk tumbuhnya gigi dan angulasi yang tidak benar dari gigi tersebut⁽¹⁾. Insiden impaksi yang paling sering terjadi adalah pada gigi molar tiga. Hal tersebut karena gigi molar ketiga adalah gigi yang terakhir tumbuh, sehingga sering mengalami impaksi karena tidak ada atau kurangnya ruang yang memadai. Hal itulah yang melatarbelakangi penelitian ini, yaitu seringnya molar ketiga mengalami impaksi 28.3% dari 7468 pasien mengalami impaksi, dan gigi molar ketiga mandibula yang paling sering mengalami impaksi (82.5%).

Pencabutan gigi impaksi terutama gigi molar

merupakan tindakan yang paling sering dilakukan baik oleh para dokter gigi maupun ahli bedah mulut dan maksilo fasial. Apabila impaksi gigi molar ketiga rahang bawah hanya terlihat sebagian maka akan memudahkan makanan terperangkap di dalamnya, sehingga pasien akan mengalami kesulitan untuk membersihkannya. Efek selanjutnya adalah rasa tidak enak, mulut berbau, gigi gampang terserang karies. Adanya komplikasi yang diakibatkan gigi impaksi maka perlu dilakukan tindakan pencabutan. Pencabutan dianjurkan jika ditemukan akibat yang merusak atau kemungkinan terjadinya kerusakan pada struktur sekitarnya dan jika gigi benar-benar tidak berfungsi. Tindakan bedah yang dapat dilakukan dokter gigi yang sering disebut dengan *odontectomy* harus dilakukan dengan baik mulai dari persiapan, gejala yang dialami, tingkat kesulitan dalam pembedahan, dan komplikasi setelah pembedahan. *Odontectomy* adalah operasi pengeluaran gigi impaksi (terpendam). Biasanya gigi yang dikeluarkan dengan cara ini adalah gigi molar (geraham) ketiga. Operasi ini tergolong dalam operasi kecil yang hanya membutuhkan anestesi local saja⁽²⁾

Penyembuhan luka adalah hal yang berhubungan sangat erat dengan suatu perdarahan sebagai akibat dari tindakan *odontectomy* ada dua proses yang saling berkaitan dalam hal perdarahan, yaitu proses penghentian pendarahan dan proses pembekuan darah. Kedua proses yang biasa disebut *hemostatis* tersebut berperan mencegah kehilangan darah dan mempertahankan *intergrasi vaskuler* apabila terjadi luka pada pembuluh darah⁽³⁾

Setelah *odontectomy* dalam kondisi normal proses penyembuhan dapat melalui beberapa tahap. Tahap awal yang terjadi adalah adanya perdarahan, karena pada prinsipnya tindakan *odontectomy* merupakan pemberian trauma baru pada jaringan rongga mulut yang menyebabkan terbukanya atau rusaknya pembuluh darah, darah yang keluar tersebut akan berubah menjadi jendalan darah. Tahap berikutnya adalah ketika luka mulai mengeluarkan darah pada daerah bekas *odontectomy*, suatu enzim yang disebut tromboplastin keluar dari jaringan sel-sel yang rusak, kemudian bergabung dengan kalsium di dalam darah dan pada akhirnya akan menggumpal dan mengeras⁽⁴⁾.

Setelah dilakukan pembedahan pada gigi molar tiga bawah penggunaan *spongostan* berfungsi untuk menghentikan perdarahan dengan sangat mudah, cukup menempelkan pada lokasi luka. Penggunaan *spongostan* memberikan kemudahan dalam pembedahan untuk menghentikan pendarahan. *Spongostan* berfungsi untuk menghentikan perdarahan dengan sangat mudah, cukup menempelkan pada lokasi luka⁽⁵⁾. *Spongostan* ditempel pada lokasi perdarahan.

Saat *Spongostan* ditempelkan pada lokasi organ yang terluka/robek, maka trombosit dalam darah diaktifkan dan terjebak dalam gelatin. Trombosit memainkan peran penting dalam pelepasan zat. Beberapa reaksi berantai yang mengarah ke fibrinogen beredar larut dikonversi ke fibrin⁽⁶⁾.

Spongostan adalah solusi penghentian perdarahan yang terbuat dari kolagen dicampur busa jelly yang berasal dari hewan. Setelah direndam dalam larutan garam dengan bantuan sebuah serynge, spons ditempatkan pada tempat-tempat perdarahan ekstradural dan aliran rendah. Spons tersebut mampu mengendalikan perdarahan dengan mengaktifkan pembekuan cascade, tetapi terutama, dengan menyerap jumlah darah lebih dari 40 kali berat badan sendiri. Selain itu, penghentian perdarahan dibuat tanpa oklusi pada pembuluh yang terkena dampak. Penggunaan spons itu efektif mengendalikan perdarahan pasien. Ini adalah penyerapan alami dan mampu aktif selama sekitar empat atau enam minggu⁽⁷⁾.

Rumah Sakit "JIH" merupakan rumah sakit swasta milik Yayasan Badan Wakaf UII yang terletak di Jalan Ring Road Utara no 160 Condong catur Depok Sleman Yogyakarta, ini mempunyai visi : "Terwujudnya Rumah Sakit "JIH" sebagai rumah sakit rahmatan lil' alamin melalui komitmen pada layanan kesehatan bertaraf internasional berdasarkan ketentuan rumah sakit syariah", sampai saat ini pelayanan yang tersedia di Rumah Sakit "JIH" meliputi antara lain Unit Gawat Darurat (*Emergency*), *Medical Check Up* (MCU) dan Poliklinik yang terdiri dari 18 spesialisik dan sudah berstandart ISO, diantaranya Poliklinik gigi.

Poliklinik gigi buka setiap hari termasuk hari minggu dan libur nasional dari pukul 08.00 - 21.00 WIB, dengan jumlah tenaga dokter gigi 16 orang, dan Tenaga perawat gigi 6 orang. Dilengkapi dengan fasilitas 2 buah dental unit dan fasilitas pendukung lainnya. Melayani konsultasi dan tindakan semua kasus penyakit gigi dan mulut, mulai dari pembersihan karang gigi, pencabutan gigi susu dan permanen, penambalan gigi dengan light curing dengan atau tanpa perawatan saluran akar, pemutihan gigi, pemasangan kawat gigi cekat sampai dengan kasus-kasus pembedahan minor seperti *odontectomy*, *operculectomy*, *gingivectomy*. Semua ditangani oleh dokter gigi spesialis dibidangnya. Khusus untuk kasus *odontectomy*, hal yang dilakukan setelah tindakan adalah dengan menjahit luka dan memberi *AlvogyI*, namun dalam suatu kasus *odontectomy* grade ringan pernah seorang dokter tidak melakukan *heacting* dan hanya memberikan *spongostan* di dalam socket. Setelah control ternyata menunjukkan tanda penyembuhan yang bagus pada luka pasien *post odon tectomy*.

Berdasarkan hal tersebut di atas penulis tertarik

untuk melakukan penelitian mengenai Apa perbedaan antara penggunaan *spongostan* dan *alvogyl* terhadap masa pembekuan darah pasien *post odontectomy* gigi molar tiga bawah di RS "JIH" Yogyakarta Tahun 2013?"

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan lama pembekuan darah menggunakan *spongostan* dan *alvogyl* pada pasien *post odontectomy* gigi molar tiga bawah di Rumah Sakit.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode pra eksperimen dengan rancangan penelitian *Static Group Comparison*. Populasi pada penelitian ini adalah pasien *post odontectomy* gigi molar tiga bawah sebanyak 30 orang dengan kriteria: (1) Gigi yang dicabut adalah gigi molar 3 rahang bawah kanan atau kiri grade 1; (2) Laki-laki atau perempuan; (3) Usia 20-50 tahun; (4) Tidak punya penyakit sistemik. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik Random sampling atau acak. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji *independent t-test*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus – Oktober 2013 di RS JIH Yogyakarta Jln. Ring Road utara No 160 Yogyakarta.

HASIL PENELITIAN

Penelitian tentang lama pembekuan darah menggunakan *spongostan* dan *alvogyl* pada pasien *post odontectomy* gigi molar tiga bawah di Rumah Sakit", telah dilakukan pada bulan Agustus - Oktober 2013. Distribusi responden karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia, jenis bahan, dan kategori waktu pembekuan darah pada pasien *post odontectomy* setelah pemberian *spongostan* dan *alvogyl*. Berdasarkan hasil penelitian mengenai karakteristik responden, maka didapatkan hasil responden yang terbanyak pada berusia 20 – 24 tahun yaitu sebanyak 11 responden. Distribusi responden berdasarkan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *spongostan* dan *alvogyl* diklasifikasikan menjadi lama (e" 15 menit) dan *lambat* (d" 15 menit) menunjukkan bahwa responden dengan waktu pembekuan darah *post odontectomy* yang diberi *spongostan* dalam kategori *lambat* sebanyak 15 orang (50%) dan tidak ada yang termasuk dalam kategori waktu lama (0%). Hasil tabulasi silang untuk mengetahui perbedaan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *alvogyl*, menunjukkan bahwa responden dengan waktu pembekuan darah *post odontectomy* yang diberi *alvogyl* dalam kategori cepat sebanyak 15 orang (50%) dan tidak ada yang termasuk dalam kategori waktu *lambat* (0%).

Untuk mengetahui perbedaan waktu pembekuan

darah *post odontectomy* setelah pemberian *spongostan* dan *alvogyl*, maka dilakukan analisis menggunakan Independent t test. Hasil analisis dengan uji Independent t test, diperoleh nilai signifikansi 0,000 ($0,000 < 0,05$), nilai t_{hitung} sebesar 15,681 dengan nilai t_{tabel} sebesar 2,045. Dari hasil tersebut diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga artinya "terdapat perbedaan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *spongostan* dan *alvogyl*" dapat diterima.

Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat melalui *mean* waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *spongostan* sebesar 8,8 dan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *alvogyl* sebesar 18,06, maka *mean spongostan* lebih kecil daripada *alvogyl*, yaitu ($8,8 < 18,06$). Dari hasil tersebut, maka hipotesis yang muncul yaitu ada perbedaan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *spongostan* dan *alvogyl*.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *spongostan* dan *alvogyl*. Analisis dilakukan dengan menggunakan uji independent t test. Adapun pembahasan hasil penelitian disajikan sebagai berikut :

1. Perbedaan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *spongostan*

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa responden dengan waktu pembekuan darah *post odontectomy* yang diberi *spongostan* termasuk dalam kategori *lambat* sebanyak 15 orang (50%) dan tidak ada yang termasuk dalam kategori waktu lama (0%). *Spongostan* diaplikasikan ke dalam socket gigi untuk menghentikan perdarahan dan mencegah terjadinya infeksi, dan akan membantu terbentuknya gumpalan darah yang penting untuk kesembuhan. Disamping itu, juga akan mencegah socket gigi dari udara dan kotoran makanan.

Spongostan berfungsi untuk menghentikan perdarahan dengan sangat mudah, cukup menempelkan pada lokasi luka. *Spongostan* ditempel pada lokasi perdarahan. Saat *spongostan* ditempelkan pada lokasi organ yang terluka/robek, maka trombosit dalam darah diaktifkan dan terjebak dalam gelatin. Trombosit memainkan peran penting dalam pelepasan zat *aggregations inducer ande*. Beberapa reaksi berantai yang mengarah ke fibrinogen beredar larut dikonversi ke fibrin.

Spongostan adalah solusi penghentian perdarahan yang terbuat dari kolagen dicampur busa jelly yang berasal dari hewan. Setelah direndam

dalam larutan garam dengan bantuan sebuah serynge, spons ditempatkan pada tempat-tempat perdarahan ekstradural dan aliran rendah. Spons tersebut mampu mengendalikan perdarahan dengan mengaktifkan pembekuan cascade, tetapi terutama, dengan menyerap jumlah darah lebih dari 40 kali berat badan sendiri. Selain itu, penghentian perdarahan dibuat tanpa oklusi pada pembuluh yang terkena dampak. Penggunaan spons itu efektif mengendalikan perdarahan pasien. Ini adalah penyerapan alami dan mampu aktif selama sekitar empat atau enam minggu⁽⁶⁾.

Luka bekas pencabutan akan normal pada 12-24 jam pasca ekstraksi gigi. Penanganan awal yang dilakukan adalah melakukan penekanan langsung dengan tampon kapas atau kassa pada daerah perdarahan supaya terbentuk bekuan darah yang stabil. Sering hanya dengan melakukan penekanan, perdarahan dapat diatasi. Jika ternyata perdarahan belum berhenti, dapat dilakukan penekanan dengan tampon yang telah diberi anestetik lokal yang mengandung vasokonstriktor (adrenalin). Lakukan penekanan atau pasien diminta menggigit tampon selama 10 menit dan periksa kembali untuk melihat apakah perdarahan sudah berhenti. Bila perlu, dapat ditambahkan pemberian bahan *absorbable* gelatine sponge (*alvolgyl/spongostan*) yang diletakkan di alveolus serta lakukan penjahitan biasa⁽⁹⁾.

Perdarahan post ekstraksi merupakan kejadian yang mungkin bisa terjadi di praktek dokter gigi. Pengetahuan dan anamnesa yang tepat oleh dokter gigi terhadap pasiennya dalam mendiagnosa, mencegah dan penanganannya sangat diperlukan. Perdarahan dapat terjadi karena kelainan bawaan atau yang didapat selain itu ditentukan pula oleh kondisi sistemik pasien serta keadaan lokal di rongga mulut. Penanganan perdarahan sangat tergantung dari penyebab terjadinya perdarahan dapat dengan cara penanganan lokal atau perlu diberikan obat-obatan yang membantu proses pembekuan darah⁽¹⁰⁾.

2. Perbedaan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *alvolgyl*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dengan waktu pembekuan darah *post odontectomy* yang diberi *alvolgyl* dalam kategori lama sebanyak 15 orang (50%) dan tidak ada yang termasuk dalam kategori waktu *lambat* (0%). *Alvolgyl* mampu mencegah terjadinya infeksi sehingga luka akan lebih cepat sembuh. *Alvolgyl* tidak merusak jaringan yang sudah terbentuk sehingga saat penggantian kasa tidak akan menimbulkan rasa sakit.

Setelah pencabutan gigi, penekanan saja seringkali dapat mengontrol pendarahan, namun dianjurkan menggigit kasa atau menempatkan kasa di atas luka bekas pencabutan untuk memberi kesempatan terbentuknya bekuan darah dan melindungi bekuan darah tersebut.

Alvolgyl bekerja sebagai antiseptic, analgetik dan haemostatic yang spesifik untuk pengobatan osteitis dan digunakan juga untuk penyakit alveolar. Tanpa racun rasanya pedas tapi jarang dikeluhkan dan tidak menimbulkan ulserasi. *Alvolgyl* yang diberikan setelah odontectomy sangat cepat menghilangkan rasa sakit dan menekan rangsang sakit dengan kuat untuk beberapa jam. Akhirnya dalam hitungan waktu dapat menghilangkan rasa sakit. Dapat digunakan untuk pencegahan yang memberikan keyakinan bahwa socket akan sembuh dalam waktu yang cepat.

Alvolgyl merupakan suatu obat yang digunakan untuk mencegah terjadinya dry socket setelah dimasukkan kedalam socket paska odontectomy. *Alvolgyl* mengandung pasta antiseptic dan analgetik yang digunakan secara local dalam pengobatan dry socket. Komponen buntamben (*Butyl paramino benzoate*) memberikan aksi anestetik yang cukup efektif untuk beberapa jam setelah pasta diletakkan atau dimasukkan ke dalam socket. Kandungan iodoform mempunyai efektifitas sebagai aksi anti-mikrobia, sedangkan komponen eugenol akan memberikan aksi analgesic, dimana efek ini akan meredakan dan menenangkan jaringan alveolar yang akhirnya akan memberikan penyembuhan yang normal (Brook stone, 1997)

3. Perbedaan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *alvolgyl* dan *spongostan*

Hasil analisis dengan uji Independent t test diperoleh nilai signifikansi 0,000 ($0,000 < 0,05$). Nilai t_{hitung} sebesar 15,681 dengan nilai t_{tabel} adalah sebesar 2,045. Dari hasil tersebut diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil membuktikan hipotesis yang menyatakan "ada perbedaan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *Spongostan* dan *Alvolgyl*"

Sementara itu, berdasarkan hasil analisis dapat dilihat melalui mean waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *Alvolgyl* sebesar 18,06 dan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *Spongostan* sebesar 8,8, maka waktu mean *Spongostan* lebih kecil daripada *Alvolgyl* yaitu ($8,8 < 18,06$) dengan selisih waktu sebesar 15,66 menit. Maka

berdasarkan nilai mean dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan waktu pembekuan darah *post odontectomy* setelah pemberian *spongostan* dan *alvogyl*.

Bedah mulut berhubungan erat dengan suatu pendarahan (Hemorrhage), sebagai akibat dari tindakan bedah. Ada dua proses yang saling berkaitan dalam pendarahan, yaitu proses penghentian pendarahan dan proses pembekuan darah. Kedua proses yang biasa disebut hemostatis tersebut berperan mencegah kehilangan darah dan mempertahankan intergrasi vaskuler apabila terjadi luka pada pembuluh darah seperti pendapat Rahajuningsih.

Perdarahan mungkin merupakan komplikasi yang paling ditakuti, karena oleh dokter maupun pasien dianggap dapat mengancam kehidupan. Pasien dengan gangguan pembekuan darah sangatlah jarang ditemukan, Perdarahan yang sangat deras misalnya pada terpotongnya arteri, maka dilakukan klem dengan hemostat lalu lakukan ligasi, yaitu mengikat pembuluh darah dengan benang atau dengan kauterisasi. Pada perdarahan yang masif dan tidak berhenti, tetap bersikap tenang dan siapkan segera *hemostatic agent* seperti asam traneksamat. Injeksikan asam traneksamat secara intravena atau intra muskuler⁽¹¹⁾.

Hasil penelitian ini hampir serupa dengan penelitian Tafrizal yang meneliti tentang Pengaruh Aplikasi *Alvogyl* ke dalam Soket Gigi Paska Odontektomi Molar Ketiga Bawah Impaksi. Hasil penelitian menyebutkan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna aplikasi *alvogyl* ke dalam soket gigi paska odontektomi molar ketiga bawah impaksi. Persamaan penelitian Tafrizal dengan penelitian ini yaitu pada penggunaan *alvogyl*, sedangkan perbedaannya peneliti menambahkan pengaruh dari aplikasi *spongostan* ke dalam soket gigi paska odontektomi molar ketiga bawah impaksi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alamsyah dan Situmarong. 2005. *Dampak Gigi Molar Tiga Mandibula Impaksi terhadap Kualitas Hidup Mahasiswa Universitas Sumatera Barat*. *Dentika Dental Journal* 2005;10(2):73-4.
2. Astuti ERT. *Prevalensi Karies pada Permukaan Distal Gigi Geraham Dua Rahang Bawah yang Diakibatkan oleh Impaksi Gigi Geraham Tiga Rahang Bawah*. *Jurnal MIKGI* 2002;IV(7):154-6
3. Danudiningrat, Coen Pramono. 2006. *Odontectomy metode Split Technique* Airlangga University Press, Surabaya
4. Hadianto, 2009. *Hemostatik Paska Ekstraksi Gigi*. Diunduh tanggal 23 Juni 2013 dari <http://infoku.blogspot.com>
5. Hawkey, Diane. 1986. *Dental Anthropology Newsletter. A Publication of The Dental Anthropological Association* 1986;Vol 1 (2).
6. Wijaya Anton 2012. *Fungsi dan cara kerja Spongostan dalam mengatasi perdarahan diakses 23 Mei 2013 7:24 AM*<http://medianers.blogspot.com/2012/01/fungsi-dan-cara-kerja-spongostan-dalam.html>
7. Zymberg, S.T., Santos, R., Guimarães, M.D., Filho, F. 2007. *Haemostatic Techniques in Endoscopic Endonasal Surgery for Sellar Tumors*. *Intl. Arch. Otorhinolaryngol. São Paulo, v.11, n.3, p. 248-253, 2007.*
8. PDGI Online. *Perdarahan Pasca Ekstraksi Gigi. 2010. Available from: Pertama di Jakarta*. Tesis Fakultas Kedokteran Gigi. Universitas Indonesia, Jakarta.
9. PDGI Online. *Perdarahan Pasca Ekstraksi Gigi. 2010. Available from: http://www.perdarahan-pasca-ekstraksi-gigi.htm*. Accessed: 14 Mei 2013.
10. Prasetyono, Anang. *Perdarahan post ekstraksi. Indonesian Journal of Oral and Maxillofacial Surgeons; 2005: 3: 156-60.*
11. PSMKGI. *Penanganan Perdarahan Pasca Ekstraksi Gigi. 2007. Available from: http://www.penanganan-perdarahan-pasca-ekstraksi-gigi.htm*. Accessed: 14 Mei 2013.
12. Firmansyah, Dicky. 2008. *Fraktur Patologis Mandibula Akibat Komplikasi Odontectomy Gigi Molar Tiga Bawah*. *Indonesian Journal of Dentistry* 2008; 15 (3): 192-195.