

**PIPER CROCATUM DALAM PERCEPATAN PENYEMBUHAN LUKA PERINEUM DI
PMB NIA ROSMAWATI A.MD.KEB
KOTA CIMAHI**

Wisdyana Saridewi, Dini Marlina, Sinta Putri Meilani

Program Studi Kebidanan. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Jenderal Achmad Yani Cimahi

ABSTRAK

Salah satu penyebab komplikasi nifas disebabkan oleh infeksi luka perineum yang terjadi saat dan setelah proses persalinan. Hal tersebut dapat meningkatkan angka morbiditas ibu. *Piper crocatum* atau daun *piper crocatum* diketahui mempunyai kandungan yang berefek antiseptik dan antibakteri dua kali lebih tinggi dari daun sirih hijau. Pada bulan Desember 2017, kejadian luka perineum di Praktik Mandiri Bidan Nia Rosmawati, Amd.Keb Kota Cimahi sebesar 54,2% sehingga perlu upaya preventif agar tidak berlanjut pada infeksi perineum. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas *Piper Crocatum* dalam percepatan penyembuhan luka perineum. Rancangan penelitian menggunakan quasi eksperimendan menggunakan *teknik total sampling* yaitu ibu nifas dengan luka perineum. Instrumen yang digunakan yaitu lembar *checklist*. Data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan uji statistik non-paired sample test. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata penyembuhan luka perineum yang diberikan *piper crocatum* adalah 4-5 hari sedangkan dengan teknik cuci bersih rata-rata 7-8 hari. Ada perbedaan yang signifikan rata-rata lama waktu penyembuhan luka perineum antara yang diberikan *piper crocatum* dengan yang tidak diberikan. Diharapkan teknik tersebut menjadi salahsatu pilihan alternatif dalam mengobati luka perineum pada ibu nifas.

Kata kunci: *Piper crocatum*, luka, perineum

ABSTRACT

One of the causes of puerperal complications is caused by perineal wound infections that occur during and after childbirth. This can increase maternal morbidity. Piper crocatum or red betel leaf is known to have an antiseptic and antibacterial effect than green betel leaves. In December 2017, the incidence of perineal wound in Midwife Independent Practices Nia Rosmawati, Amd. Keb Cimahi City was 54,2%, so that need a preventive effort to prevent perineal infection. The purpose was to determine the effectiveness of Piper Crocatum in accelerating perineal wound healing. The research design used quasi-experiment and total sampling technique is postpartum mothers with perineal wounds. The instrument used a checklist. Data were analyzed by univariate and bivariate by statistical tests of non-paired sample test. The results shows that the average perineal wound healing given by piper crocatum is 4-5 days while with washing technique is 7-8 days. There is a significant difference in the average length of time for healing perineal wounds between those given piper crocatum and those not given. Hopefully this technique will be an alternative choice in treating perineal wounds in postpartum mothers.

Keywords: *Piper crocatum*, wounds, perineal

PENDAHULUAN

AKI kembali menunjukkan penurunan menjadi 305 kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup berdasarkan hasil Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) 2015 (Profil Kesehatan Indonesia, 2015).

Penyebab kematian ibu di Indonesia meliputi penyebab *obstetrik* langsung yaitu perdarahan (28 %), preeklamsi/eklamsi (24 %), infeksi (11%), sedangkan penyebab tidak langsung adalah trauma *obstetric* (5 %) dan lain-lain (11%) . Diperkirakan 60 % kematian ibu terjadi setelah kehamilan dan 50 %

kematian masa nifas terjadi 24 jam pertama, dimana penyebab utamanya adalah perdarahan pasca persalinan. Berdasarkan penyebab terjadi perdarahan adalah atonia uteri (50-60 %), retensio plasenta (16-17 %), sisa plasenta (23-24 %), laserasi jalan lahir (4-5%), kelainan darah (0,5-0,8) (Depkes RI, 2014).

Penyebab komplikasi nifas yang terjadi salah satunya disebabkan karena adanya infeksi pada luka perineum yang terjadi setelah proses persalinan. Hal ini meningkatkan angka morbiditas ibu.

Morbiditas puerperalis adalah kenaikan suhu badan sampai 38°C atau lebih selama 2 hari dalam 10 hari pertama postpartum, kecuali pada hari pertama. Suhu diukur 4 kali secara oral (Wibawati, 2012). Pada masa nifas asuhan kebidanan lebih ditujukan kepada upaya pencegahan (preventif) terhadap infeksi.

Menurut penelitian Damarini (2013), *piper crocatum extract* atau ekstrak daun *piper crocatum* diketahui mempunyai kandungan yang berefek antiseptik dan antibakteri. Daun *piper crocatum* mempunyai daya antiseptik dua kali lebih tinggi dari daun sirih hijau. Kandungan kimia dalam ekstrak *piper crocatum* diantaranya minyak *atsiri*, *hidroksikavikol*, *kavikol*, *kavibetol*, *alilprokatekol*, *karvakrol*, *eugenol*, *p-cymene*, *cineole*, *cariofelen*, *kadimen estragol*, *terpen* dan *fenil propada*. *Karvakrol* bersifat desinfektan dan anti jamur sebagai obat antiseptik. Ekstrak *piper crocatum* mengandung *flavonoid*, *alkaloid*, *tannin* dan minyak *atsiri* yang terutama bersifat sebagai antimikroba. Penelitian membuktikan bahwa ekstrak *piper crocatum* bersifat antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Daun *piper crocatum* mempunyai banyak kandungan yang sangat bermanfaat bagi kesehatan antara lain mengandung *arecoline* di seluruh bagian tanaman yang bermanfaat untuk merangsang saraf pusat dan daya pikir, meningkatkan gerakan peristaltik. Dengan peningkatan peristaltik, berarti dapat memperlancar peredaran darah sehingga kandungan oksigen juga menjadi lebih baik sehingga sangat membantu proses penyembuhan luka. Kandungan tannin pada daun *piper crocatum* bermanfaat untuk mengurangi sekresi cairan pada vagina sehingga mempercepat kering pada luka. Dengan sifat antiseptiknya, yang menyembuhkan luka pada kulit. Juga digunakan ibu postpartum untuk mengobati luka perineum dengan cara dicebok ataupun direndam bahkan diminum (Damarini dkk, 2013).

Kondisi perineum yang terkena lokhea dan lembab akan sangat menunjang berkembang biakan bakteri yang dapat menyebabkan timbulnya infeksi pada perineum. Munculnya infeksi pada perineum dapat merambat pada saluran kandung kemih ataupun pada jalan lahir yang dapat berakibat pada munculnya komplikasi infeksi kandung kemih maupun infeksi pada jalan lahir. Infeksi luka perineum dapat mengakibatkan peradangan yang ditandai dengan tepi luka yang terbuka menjadi ulkus, pengeluaran pus, dan perih bila buang air kecil. Keadaan demikian akan mengakibatkan perasaan tidak nyaman bagi ibu yaitu nyeri, menghambat mobilisasi, takut buang air kecil dan buang air besar. Penanganan komplikasi yang terlambat dapat menyebabkan terjadinya kematian pada ibu nifas mengingat kondisi fisik masa nifas masih lemah. Dengan demikian asuhan pada masa nifas diperlukan dalam periode ini karena merupakan masa kritis bagi ibu nifas (Kusumaningsih, 2013).

Penatalaksanaan bedah penyembuhan luka melalui 3 ahapan yaitu penyatuan primer, granulasi/pembentukan pus dan sutura sekunder (Elisabeth, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian Juita (2011) dalam Kusumaningsih (2013), faktor yang mempengaruhi kesembuhan luka episiotomi paling besar pengaruhnya adalah kebersihan. Manajemen penyembuhan luka diantaranya mengontrol inflamasi, mengurangi jumlah perkembangbiakan kuman, mencegah infeksi, dan mengatasi infeksi.

Menurut Ulviani (2016), semakin besar konsentrasi ekstrak daun *piper crocatum* akan semakin besar penyembuhan luka.

Praktik Mandiri Bidan (PMB) Nia Rosmawati, Amd.Keb di Kota Cimahi merupakan salah satu lahan praktik Bidan yang berada di Cimahi Selatan dengan jumlah persalinan pada bulan Desember 2017 sebanyak 24 orang dan ibu bersalin yang mengalami luka perineum sebanyak 13 orang

atau sebesar 54,2% sehingga perlu upaya preventif agar tidak berlanjut pada infeksi perineum.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas *piper crocatum* dalam percepatan penyembuhan luka perineum.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Cara pemberiannya yaitu 10-20 lembar *piper crocatum* direbus selama \pm 10 menit dicampur air sebanyak 2 liter. Air rebusan tersebut diberikan pada daerah luka perineum sebanyak 2-4x sehari atau setiap setelah

Jalannya Penelitian

Pengambilan responden secara total sampling yaitu 10 responden ibu nifas yang mengalami luka perineum. 5 responden diberitahu mengenai cara melakukan perawatan luka perineum tersebut dengan cara diberikan air rebusan *piper crocatum* yang telah didinginkan setiap setelah membersihkan genitalia eksterna. 5 responden lagi

Analisis Data

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi lama penyembuhan luka perineum antara yang diberikan *piper crocatum* dengan yang tidak diberikan/hanya menggunakan teknik cuci bersih saja.

Penelitian sebelumnya membandingkan efek dari *piper crocatum* dengan pemberian povidon iodine dalam penyembuhan luka perineum, sedangkan penelitian ini dibandingkan dengan teknik cuci bersih saja tanpa menggunakan zat kimia apapun.

membersihkan daerah genitalia/cebok. Hal ini dilakukan agar kontak dengan air rebusan *piper crocatum* lebih sering dengan luka perineum. (Kusumaningsih, 2013).

dimasukkan pada kelompok kontrol yang hanya diberitahu untuk selalu melakukan teknik cuci bersih pada bagian luka perineum setiap setelah membersihkan genitalia eksterna agar terhindar dari infeksi. Kemudian kedua kelompok tersebut diobservasi menggunakan instrumen lembar *checklist*.

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui efektivitas pemberian *piper crocatum* dalam penyembuhan luka perineum pada ibu nifas. Analisis menggunakan uji statistik T-independen (Riyanto, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel I. Distribusi Lama Waktu Penyembuhan Luka Perineum yang Diberikan *Piper Crocatum*

Lama	Jumlah (n)	Persen (%)	mean
4 hari	3	60	4,6
5 hari	1	20	
6 hari	1	20	
Total	5	100	

Berdasarkan tabel I didapatkan hasil bahwa lama waktu penyembuhan luka perineum yang diberikan *piper crocatum* sebagian besar sembuh dalam waktu 4 hari sebanyak 3 orang (60%) dengan rata-rata 4,6 hari atau 4-5 hari.

Proses penyembuhan luka perineum yang cepat ini tentunya harus dilakukan secara rutin dengan teknik yang benar.

Daun sirih tergolong tanaman yang mempunyai banyak efek terapi. Diantara kandungan daun sirih tersebut adalah minyak

atsiri, hidroksikavicol, kavicol, kavibetol, allylpyrokatekol, cyneole, caryophyllene, cadinene, estragol, terpenena, seskuiterpena, fenil propana, tanin, diastase, gula, dan pati. *Piper Crocatum* juga kaya akan flavonoid, poliphenol, tanin, minyak essential sebagai antioksidan (Naufalin, 2009).

Pada penelitian Ayu (2015) *piper crocatum* digunakan sebagai bahan pembuatan formulasi krim anti jerawat karena bersifat antioksidan, antidiabetik, antikanker dan antiinflamasi. Pada penelitian Fadlilah (2015) menyebutkan bahwa *piper crocatum* sebagai antibiotik. Penggunaan antibiotik dari senyawa tumbuhan dapat lebih aman untuk tubuh pada penggunaan jangka panjang.

Piper crocatum extract juga digunakan untuk sabun cuci tangan karena berdasarkan hasil penelitian Lister, et al (2014) menunjukkan jumlah total koloni pada orang yang mencuci tangan dengan sabun dengan kandungan *piper crocatum extract* lebih rendah dibandingkan dengan yang menggunakan sabun cuci tangan sabun antiseptik lainnya.

Piper crocatum juga bisa dijadikan bahan untuk perawatan luka yang biasanya digunakan sebagai air untuk cebok dan rendam, hal seperti ini sudah menjadi tradisi dilakukan oleh ibu-ibu setelah melahirkan. Selain itu, mengandung *arecoline* di seluruh bagian tanaman. Zat ini bermanfaat untuk merangsang saraf pusat dan daya pikir, meningkatkan gerakan peristaltik. Dengan demikian, sirkulasi darah pada luka menjadi lancar, oksigen menjadi lebih banyak, hal ini dapat memengaruhi penyembuhan luka menjadi lebih cepat (Damarini, dkk. 2013).

Kandungan tannin pada daun sirih merah bermanfaat untuk mengurangi sekresi cairan pada vagina sehingga mempercepat kering pada luka. Dengan sifat antiseptiknya, sirih sering juga digunakan untuk menyembuhkan kaki yang luka karena mengandung *styptic* buat menahan pendarahan dan *vulnerary*, yang

menyembuhkan luka pada kulit. Juga digunakan ibu *postpartum* untuk mengobati luka perineum dengan cara dicebok ataupun direndam bahkan diminum (Damarini dkk, 2013).

Cara untuk membuat rebusan daun sirih merah yaitu siapkan 10-20 lembar daun sirih kemudian direbus selama 10 menit dengan dicampur air 2 liter. Penggunaan daun sirih sebanyak 3-4 x sehari dengan cara di cebokan ke luka perineum untuk mempercepat penyembuhan luka (Kusumaningsih, 2013).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ulviani, dkk (2016) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi ekstrak memberikan pengaruh terhadap kecepatan penyembuhan luka. Gel dengan konsentrasi ekstrak daun sirih merah 3% memiliki efek penyembuhan yang paling besar dengan persentase penyembuhan 85,81% dibandingkan dengan gel ekstrak 1% dan 2% dengan persentase 65,32% dan 76,58%. Berdasarkan hasil tersebut perlu dilakukan uji tentang isolasi golongan senyawa dalam sirih merah yang memiliki efektifitas sebagai antiinflamasi, juga perlu dilakukan formulasi sediaan topical lainnya dengan penambahan konsentrasi ekstrak, karena semakin besar konsentrasi ekstrak daun sirih merah maka akan semakin besar penyembuhan luka perineum.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Damarini, dkk (2013) dengan hasil penelitian terdahulu pada 5 bidan praktik mandiri Kota Bengkulu, menemukan dari 10 pasien persalinan rata-rata yang mengalami ruptur spontan atau episiotomi ada 7 pasien dan kering rata-rata dalam 7 hari. Perawatan menggunakan obat antiseptik, selain itu ada juga pasien yang melakukan perawatan luka dengan cara merendam dengan rebusan daun sirih yang digunakan untuk cebok, pada akhirnya luka kering rata-rata sama dengan menggunakan obat antiseptik.

Tabel II. Distribusi Lama Waktu Penyembuhan Luka Perineum yang Tidak Diberikan *Piper Crocatum*

Lama	Jumlah (n)	Persen (%)	Mean
6 hari	1	20	7,6
7 hari	1	20	
8 hari	2	40	
9 hari	1	20	
Total	5	100	

Berdasarkan tabel II didapatkan hasil bahwa lama waktu penyembuhan luka perineum yang tidak diberikan *piper crocatum* hampir sebagian sembuh dalam waktu 8 hari sebanyak 2 orang (40%) dengan rata-rata 7,6 hari atau 7-8 hari.

Luka perineum jika tidak dilakukan dengan baik maka akan menyebabkan proses penyembuhan luka yang lama dan bisa mengakibatkan luka infeksi pada perineum.

Kondisi perineum yang terkena lokhea dan lembab akan sangat menunjang perkembangbiakan bakteri yang dapat menyebabkan timbulnya infeksi pada perineum. Munculnya infeksi pada perineum dapat merambat pada saluran kandung kemih ataupun pada jalan lahir yang dapat berakibat pada munculnya komplikasi infeksi kandung kemih maupun infeksi pada jalan lahir. Infeksi luka perineum dapat mengakibatkan peradangan yang ditandai dengan tepi luka yang terbuka menjadi ulkus, pengeluaran pus,

dan perih bila buang air kecil. Keadaan demikian akan mengakibatkan perasaan tidak nyaman bagi ibu yaitu nyeri, menghambat mobilisasi, takut buang air kecil dan buang air besar). Penanganan komplikasi yang terlambat dapat menyebabkan terjadinya kematian pada ibu nifas mengingat kondisi fisik masa nifas masih lemah). Dengan demikian asuhan pada masa nifas diperlukan dalam periode ini karena merupakan masa kritis bagi ibu nifas. penanganan komplikasi yang lambat dapat menyebabkan kematian pada ibu *postpartum* mengingat kondisi fisik ibu *postpartum* masih lemah. Oleh sebab itu, perlu perhatian perawatan luka perineum karena semua ibu belum tentu mengetahui cara perawatan luka seperti hasil penelitian yang dilakukan di Lamongan. Sebagian besar ibu nifas kurang mengetahui cara perawatan luka perineum, hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu solusi dalam perawatan luka perineum secara tepat (Kusumaningsih,2013).

Tabel III. Efektivitas *Piper Crocatum* dalam Percepatan Penyembuhan Luka Perineum

Penyembuhan luka perineum	mean	SD	SE	P value
- <i>Piper crocatum</i>	4,60	0,894	0,400	0,002
- Cuci bersih	7,60	1,140	0,510	

Berdasarkan tabel III didapatkan hasil bahwa ada perbedaan yang signifikan antara lama waktu penyembuhan luka perineum antara yang diberikan *piper crocatum* dengan yang tidak diberikan/teknik cuci bersih (p value 0,002).

Berdasarkan observasi langsung yang dilakukan berdasarkan pernyataan pasien yang mengatakan bahwa luka perineum dengan

menggunakan infusa sirih merah tidak berbau pada genitalia, tidak seperti pengalaman selama ini, perawatan luka perineum menggunakan betadine genitalianya tercium bau menyengat, bau lokhea bercampur obat antiseptik.

Infeksi perineum dapat dihindari bahkan penyembuhan luka perineum dapat dipercepat bila dilakukan perawatan secara cepat dan

tepat. Nyeri perineum merupakan sumber masalah yang signifikan bagi banyak perempuan setelah melahirkan, tidak hanya pada periode pascalahir langsung tetapi juga dalam jangka panjang. Penyebab infeksi perineum adalah *Streptococcus haemoliticus*, *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*. Untuk itu diperlukan teknik yang tepat dalam perawatan luka, dan yang terpenting adalah penggunaan bahan yang tepat dalam perawatan luka. Hal ini sangat penting karena apabila tidak tepat dapat mengakibatkan luka sulit sembuh dan memungkinkan terjadinya infeksi. lama penyembuhan luka perineum akan berlangsung 7-10 hari, bahan yang biasa digunakan untuk mempercepat luka perineum adalah Salah satunya dengan rebusan daun sirih merah (Damarini,dkk.2013).

Daun sirih mengandung minyak atsiri yang terdiri dari bethephenol, chavicol, sekulterpen, hidriksivaikal, cavibetol, estrogen, eugenol, dan karvarool dimana zat biokomia dalam daun sirih (*Piperbetle linn*) memiliki daya membunuh kuman dan jamur, juga merupakan antioksidan yang mampercepat proses penyembuhan luka (Damarini,dkk.2013).

KESIMPULAN

Rata-rata lama penyembuhan luka perineum yang diberikan *piper crocatum* adalah 4-5 hari, sedangkan yang menggunakan teknik cuci bersih adalah 7-8

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk terus belajar melalui proses penelitian ini. Terimakasih juga kami sampaikan kepada Pimpinan Institusi STIKes Jenderal Achmad Yani Cimahi yang telah mendukung kami untuk mempublikasikan hasil penelitian ini.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusumaningsih (2014) lama penyembuhan perineum pada kelompok rebusan daun sirih adalah 4,76 hari \pm 1,3 hari dengan lama penyembuhan perineum tercepat adalah 3 hari dan lama penyembuhan perineum terlama adalah 7 hari. Dan rata-rata lama penyembuhan perineum pada kelompok povidone iodine adalah 5,59 hari \pm 1,5 hari dengan lama penyembuhan perineum tercepat adalah 3 hari dan lama penyembuhan perineum terlama adalah 7 hari.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Damarini,dkk (2013) rata-rata hari perawatan luka perineum menggunakan sirih merah lebih rendah dibandingkan rata-rata hari perawatan luka perineum menggunakan obat antiseptik, sehingga dapat disimpulkan bahwa daun sirih merah lebih efektif dibandingkan obat antiseptik lainnya dalam perawatan luka perineum pada masa nifas. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Kusumaningsih, *et al* (2016) yang menunjukkan bahwa antiseptik alami Betel Leaf/ *piper crocatum* lebih baik dibandingkan povidon iodine untuk proses penyembuhan luka perineum.

hari. Ada perbedaan yang signifikan rata-rata lama waktu penyembuhan luka perineum antara yang diberikan *piper crocatum* dengan yang tidak diberikan (p value 0,002).

Kepada para Dosen Program Studi Kebidanan yang saling memberikan motivasi untuk terus meningkatkan kualitas tridharma perguruan tinggi. Tak lupa pula kami ucapkan terima kasih sepenuh hati kepada keluarga kami yang selalu sabar, mendukung dan mendoakan keberhasilan kami.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu M, Oktavianingtyas Y, 2015, Jurnal Ilmu Farmasi Vol.5 No.1, <http://ejournal.stikesmukla.ac.id/index.php/pcerataarticleview147145>
- Damarini S, dkk, 2013, Efektivitas Sirih Merah dalam Perawatan Luka Perineum di Bidan Praktik Mandiri. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional Vol. 8, No.1, Agustus 2013.
- Depkes RI, 2014, <http://www.depkes.go.id>
- Depkes, 2015, Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015 - Kemenkes.<http://www.depkes.go.id>
- Elisabeth,S.W, Endang P, 2015, Asuhan Masa Nifas dan Menyusui. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Fadlilah M, 2015, Benefit of Red Betel as Antibiotics. Medical Journal of Lampung University Vol.4 No.3
- Kusumaningsih TP, 2014, Effect of Astrigen Herbal Piper Betel Linn Against Accelerating Wound Healing Perineum Against Mother In Ruling On Working Area Health Center Bayuurip Kabupaten Purworedjo. Jurnal Kesehatan Edisi 8, e-journal.akbid-purworejo.ac.id index.php/jkk8articledownload184134
- Kusumaningsih, et al, 2016, Betel Leaf Decoction as An Antiseptic for Perineal Wound Healing, 4th Asian Academic Society International Conference (AASIC)
- Lister INE, et al, 2014, Antimicrobial Activities of Methanol Extract of Sirih Merah (*Piper crocatum* L.) lleaf, Journal of Chemical and Pharmaceutical Research 6(12):650-654
- Naufalin R, Yanto T, 2009, Antioxidant Activity of Red Betel (*Piper crocatum*) and Green Betel, <https://www.researchgate.net/publication/260297146>
- Riyanto,A, 2011, *Pengolahan Data Analisa Data Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Ulviani (2016) pengaruh gel ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*) *GALENIKA Journal of Pharmacy* Vol. 2 (2) : 103-110 October 2016
- Wibawati PA. Pengaruh Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piperbetle* Var. *Rubrum*) terhadap Waktu Penyembuhan Luka Insisi yang Diinfeksi *Staphylococcus Aureus* pada Tikus Putih (Tesis). Surabaya: Universitas Airlangga:2012.

