

AKTIVITAS SALEP EKSTRAK ETANOL DAUN SENGGANI (*Melastoma malabathricum* L.) UNTUK LUKA BAKAR

Rusdiati Helmidanora¹, Eka Satur², Triswanto Sentat³, Yullia Sukawaty⁴
^{1,2,3,4}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda
email : etty.lala1@gmail.com

Abstrak

Luka bakar merupakan gangguan insidental yang terjadi akibat adanya kontak dengan sumber panas. Secara empiris masyarakat meyakini bahwa daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dapat mengobati luka bakar karena di dalam daun senggani tersebut terdapat beberapa senyawa sekunder.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan obyek yang diteliti adalah efektivitas ekstrak etanol daun senggani terhadap penyembuhan luka bakar pada mencit putih jantan. Ekstrak daun senggani diperoleh dengan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Hasil ekstraksi diujikan terhadap 5 kelompok perlakuan yang berbeda yaitu kontrol positif, kontrol negatif, konsentrasi ekstrak etanol daun senggani 2,5%, 5%, dan 10% selanjutnya dilukai menggunakan solder dengan ujungnya terdapat lempengan *stainless* berukuran 0,6 x 0,6 cm² sampai terbentuk kulit yang kemerahan.

Hasil penelitian ekstrak etanol daun senggani memiliki aktivitas terhadap proses penyembuhan luka bakar pada punggung mencit putih jantan, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata AUC (*Area Under Curve*) pada perlakuan ekstrak daun senggani dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% berturut-turut sebesar 1,98 cm², 2,05 cm², dan 2,24 cm². Dilanjutkan dengan analisis *One Way Anova* pada tingkat signifikansi $p < 0,05$ dengan hasil tersebut diperoleh dari ketiga perlakuan menunjukan ekstrak etanol daun senggani didapatkan dosis optimum yaitu pada dosis 2,5%.

Kata kunci: Ekstrak etanol daun senggani, Luka bakar, Nilai AUC.

Ointment Activity of Ethanol Extract Senggani Leaf (*Melastoma Malabathricum* L.). For Wound Healing

Abstract

Burns are a disorder that occurs due to contact with a heat source. Empirically the community believes that senggani leaves (*Melastoma malabathricum* L.) can treat burns because it is in the senggani leaves that is a secondary mixture.

This research is an experimental study with an object that ethanol extract of senggani leaves towards healing burns in male white mice. Senggani leaf extract was obtained using maceration method with 70% ethanol. The extraction results were tested on 5 different groups, namely positive control, negative control, the concentration of ethanol extract of senggani leaves 2.5%, 5%, and 10%, injure burns using a solder with the tip provided a 0.6 x 0.6 cm² stainless slab until it was formed reddish skin (2 second).

The results of the research on the Ethanol Extract of Senggani Leaves have activities the healing process of burns in male white mice, this can be seen from the average value of AUC (*Area Under Curve*) in the study of leaf extract with a contribution of 2.5%, 5%, and 10% in a row of 1.98 cm², 2.05 cm² and 2.24 cm². Followed by One

Way Anova analysis at a significance level of $p < 0.05$ with the results from the three treatments the optimum dose 70% ethanol extract of senggani leaf was 2.5%.

Keywords: Ethanol Extract of Senggani Leaf, Burns, AUC Value.

Pendahuluan

Luka bakar merupakan suatu trauma atau suatu bentuk kerusakan jaringan yang disebabkan adanya kontak dengan suhu panas yang tinggi seperti api, air panas, arus listrik, bahan kimia dan radiasi (Hasdianah dkk., 2014). Prinsip tujuan dalam terapi luka bakar yaitu sebagai pencegahan atau mengurangi invasi bakteri ke dalam sirkulasi dan jaringan sekitar seminimal mungkin, mempermudah pengangkatan jaringan nekrosis dan pembentukan jaringan, granulasi, melindungi jaringan granulasi dan epitel yang baru terbentuk, memperkuat jaringan yang terbentuk sebagai barrier terhadap infeksi dan membantu mempercepat penyembuhan luka (Gilman, 2007).

Proses penyembuhan luka bakar dapat dibagi dalam tiga fase, yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan maturasi. Sesuai dengan prinsip penanganan dalam penyembuhan luka bakar antara lain mencegah infeksi sekunder, memacu pembentukan jaringan kolagen dan mengupayakan agar sisa-sisa sel epitel dapat berkembang sehingga dapat menutup permukaan luka (Syamsuhidayat, 1995). Tindakan yang dapat dilakukan pada luka bakar adalah dengan memberikan terapi lokal dengan tujuan untuk mendapatkan kesembuhan secepat mungkin. Hal ini dipengaruhi dari zat-zat yang terdapat dalam obat yang diberikan. Jika obat tersebut mempunyai kemampuan untuk meningkatkan penyembuhan dengan cara merangsang lebih cepat pertumbuhan sel-sel baru pada kulit, maka proses penyembuhan lukanya pun akan cepat (Prasetyo dkk, 2010).

Tumbuhan senggani berkhasiat sebagai pereda demam (anti-piretik), penghilang nyeri (analgetik), peluruh kencing (diuretik), menghilangkan pembengkakan (anti inflamasi), melancarkan aliran darah, dan penghenti pendarahan (hemostatis) (Rowe, 2006). Daun senggani memiliki kandungan senyawa kimia flavonoid, triterpenoid, tanin, saponin, steroid, glikosida, dan fenolik (Anief, 1998) Sedangkan zat aktif yang terkandung pada daun senggani yang dapat membantu mempercepat penyembuhan luka bakar yaitu flavonoid, tanin, steroid, dan saponin (Simanjuntak, 2008).

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian eksperimental pada daun senggani yang diambil menggunakan metode *simple random sampling*, untuk mengetahui tingkat kesembuhan luka bakar derajat II pada mencit putih jantan dari ekstrak etanol 70% daun senggani. Objek penelitian ini adalah 25 ekor mencit putih jantan (*Mus musculus* L.) berumur 2-3 bulan dengan berat badan 20-40 gram yang dipilih secara *random*, selanjutnya dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan antara lain yaitu kontrol positif (salep bermerk), kontrol negatif (vaselin flavum), dan ekstrak etanol daun senggani dengan

orientasi dosis 2,5%, 5%, dan 10%. Luka bakar dibuat dengan lempeng stainless yang berukuran 0,6 x 0,6 cm² Bulu pada daerah punggung mencit dicukur, kemudian diinduksi dengan solder panas ke punggung mencit selama 2 detik, sampai bagian dermis beserta jaringan terikat di bawahnya, sehingga terjadi pelepasan dan kulit terkelupas pada bagian tertentu.

Dioleskan salep bermerek pada kelompok pertama terhadap luka bakar pada kulit punggung mencit. Kemudian dioleskan vaselin flavum pada kelompok kedua terhadap luka bakar pada kulit punggung mencit. Selanjutnya pada kelompok ketiga dioleskan ekstrak etanol daun senggani dan vaselin flavum pada dengan dosis 2,5%, kelompok keempat dengan dosis 5% dan kelompok kelima dengan dosis 10% terhadap luka bakar pada kulit punggung mencit putih jantan. perawatan berdasarkan kelompoknya yaitu dengan mengoleskan secara rutin sediaan berdasarkan kelompoknya sebanyak 1 kali sehari selain itu kebersihan kandang dan makanan yang dikonsumsi oleh mencit harus selalu dikontrol. Proses penyembuhan luka bakar diamati mulai hari ke-1 sampai ke-14 dan perkembangan penyembuhan luka bakar pada punggung mencit putih jantan diukur menggunakan jangka sorong berskala 0,01 cm.

Hasil Dan Pembahasan

Tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Melastoma malabathricum* (L.) yang telah dinyatakan berdasarkan hasil determinasi di Laboratorium Anatomi dan Sistematika Tumbuhan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mulawarman Samarinda. Determinasi tanaman berfungsi untuk memastikan kebenaran dari tumbuhan yang digunakan sebagai bahan dalam penelitian, untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam pengambilan simplisia dan untuk mencegah tercampurnya bahan dengan simplisia lain.

Daun senggani diperoleh dari Desa Tani Bhakti Kecamatan Loa Janan, Kabupaten Kutai Kartanegara. Penelitian ini digunakan metode *simple random sampling* sehingga menggunakan daun muda dan tua sebagai sampelnya hal ini dilakukan untuk memaksimalkan zat aktif yang terdapat dalam daun senggani. Selanjutnya pembuatan simplisia serbuk daun senggani, ekstrak etanol 70% daun senggani dibuat secara maserasi dengan menimbang 400 g serbuk dan direndam menggunakan cairan penyari berupa etanol 70% sebanyak 4000 ml untuk menarik zat baik yang bersifat polar, semipolar dan non polar seperti senyawa flavonoid, alkaloid, tanin serta saponin.

Ekstrak kental yang diperoleh dari 400 g simplisia dengan 4000 ml cairan penyari adalah 50,08 g sehingga diperoleh rendemen sebesar 12,52%.

1. Skrining Fitokimia

Identifikasi skrining fitokimia dari di ketahui bahwa senyawa yang terdapat pada daun senggani meliputi tanin, saponin, dan flavonoid yang diduga dapat memberikan efek penyembuhan pada luka bakar. flavonoid bersifat sebagai antiinflamasi, antialergi, mencegah proses oksidasi, dan antioksidan (Sunilson, 2008). Kemampuan flavonoid untuk mencegah oksidasi dan menghambat zat yang bersifat racun yang bisa timbul pada luka sehingga dapat melindungi jaringan dari *lipid peroxidation* yang bisa menyebabkan kerusakan dan

kematian sel pada daerah luka, sehingga kerusakan berlanjut dari luka termal akan terhenti selain itu senyawa flavonoid seperti quersetin yang memiliki efek antiinflamasi (Vinay,2012). Pada daun senggani terdapat juga senyawa tannin yang berfungsi sebagai astringen yang dapat menyebabkan penciutan pori-pori kulit, memperkeras kulit, menghentikan eksudat dan pendarahan yang ringan, sehingga mampu menutupi luka dan mencegah pendarahan yang biasa timbul pada luka. Saponin memiliki kemampuan sebagai pembersih dan antiseptik yang berfungsi membunuh atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang biasa timbul pada luka sehingga luka berat (Simanjuntak, 2008).

Hasil dari indentifikasi skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder dapat dilihat pada tabel 1.

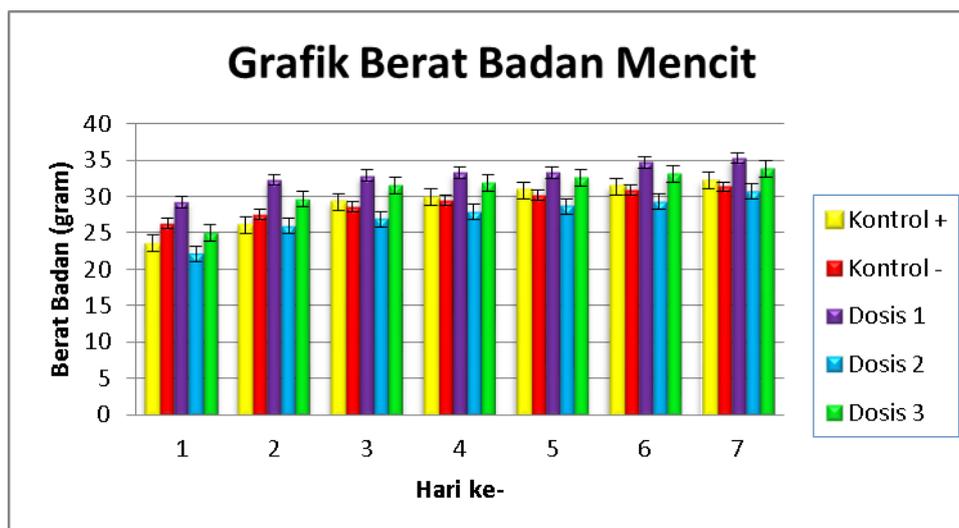
Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Senggani

No	Senyawa Metabolit Sekunder	Pengujian	Pustaka	Hasil
1.	Alkaloid	10 tetes ekstrak + 2 tetes pereaksi Dragendrof	Endapan jingga sampai merah coklat	Tidak terbentuk endapan merah (-)
		10 tetes ekstrak + 2 tetes pereaksi Mayer	Endapan putih atau kuning	Tidak terbentuk endapan putih (-)
		10 tetes ekstrak + 2 tetes pereaksi Bauchardat	Endapan coklat sampai hitam	Tidak terbentuk endapan coklat (-)
2.	Flavonoid	10 tetes ekstrak + 0,1 g serbuk Mg + 1ml HCL pekat + 2 ml amil alkohol	Terbentuk warna kuning, jingga atau merah pada lapisan amil alkohol	Terbentuk warna merah pada lapisan amil alkohol (+)
3.	Saponin	10 tetes ekstrak + 5 tetes air panas (kocok selama 15 menit) + 1 tetes HCL 2N	Terbentuk busa permanen	Terbentuk busa permanen (+)
4.	Tanin	10 tetes ekstrak + 2 tetes FeCl ₃ 3%	Terbentuk warna biru kehitaman atau hijau kehitaman	Terbentuk warna hijau kehitaman (+)

Keterangan: (+) = Mengandung golongan senyawa metabolit sekunder
 (-) = Tidak mengandung golongan senyawa metaboli sekunder.

2. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Senggani Terhadap Luka Bakar Pada Punggung Mencit Putih Jantan

Tahap pertama dari pengujian aktivitas ekstrak etanol daun senggani terhadap luka bakar pada punggung mencit putih jantan adalah membagi mencit menjadi 5 kelompok yang tiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit, hewan uji yang digunakan berupa mencit putih jantan hal ini karena kondisi biologis mencit jantan lebih stabil bila dibandingkan mencit betina yang kondisi biologisnya dapat dipengaruhi masa siklus menstruasi, selanjutnya hewan uji diadaptasikan dengan lingkungan sekitar laboratorium selama 14 hari dan ditimbang berat badan mencit selama 7 hari terakhir sebelum diberi perlakuan. Hasil data penimbangan mencit dapat dilihat dari gambar 1.



Gambar 1. Grafik Bobot Mencit Selama Adaptasi

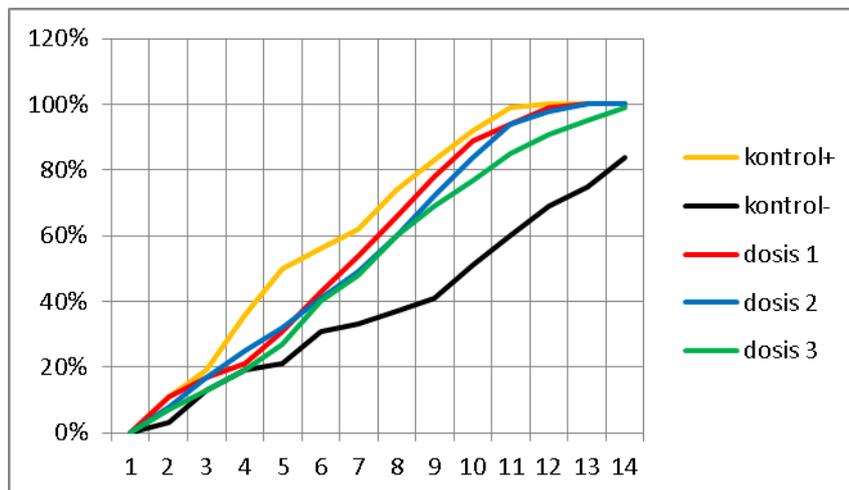
Data tersebut dapat dilihat bahwa bobot rata-rata mencit pada setiap kelompok perlakuan stabil mengalami kenaikan berat badan yang menandakan mencit tersebut sehat dan bisa digunakan dalam penelitian. Semua mencit yang telah diadaptasikan, dilakukan pencukuran bulu pada daerah punggung bagian belakang dengan menggunakan alat pencukur bulu. Pencukuran dilakukan sehari sebelum mencit dilukai agar mengetahui apa ada kulit mencit yang iritasi pada saat pengukuran. Pengujian selanjutnya dilakukan secara bersamaan terhadap 5 kelompok perlakuan yaitu kontrol positif (salep bermerek), kontrol negatif (vaselin flavum), konsentrasi 2,5%, konsentrasi 5%, dan konsentrasi 10% yang masing-masing konsentrasi ekstrak dibuat dalam 1g stok salep untuk 2 hari. Vaseline flavum dipilih karena umumnya digunakan sebagai basis dalam pembuatan sediaan salep yang bersifat hidrokarbon (dasar salep berlemak) sehingga salep ini tidak mudah hilang saat terkena air dan akan memperpanjang kontak bahan obat dengan kulit serta bertindak sebagai pembalut penutup yang akan menghambat penguapan air pada lapisan kulit (emolient), sukar dicuci, tidak mengering, tidak tampak berubah dalam waktu lama, dan bersifat melunakkan lapisan kulit.

Semua mencit yang telah dicukur bulunya maka dibuat luka bakar dengan menggunakan solder listrik yang ujungnya terdapat lempeng stainless berukuran $0,6 \times 0,6 \text{ cm}^2$ yang dipanaskan dengan suhu berkisar $40-50 \text{ }^\circ\text{C}$ lalu ditempelkan pada punggung mencit yang telah dicukur selama 2 detik. Mencit yang telah dilukai diolesi salep sehari 1 kali dengan kelompok kontrolnya masing-masing sebanyak 0,5 g dan dilakukan pengamatan penyembuhan luka bakar, dari pengamatan penyembuhan luka bakar pada punggung mencit tersebut dapat dihitung nilai *Area Under Curve* (AUC) dan persentase luas luka bakar selama 14 hari .

Tabel 2. Presentase Kesembuhan Luka Bakar

Hari	Kontrol+	Kontrol-	Konsent rasi 2.5%	Konsent rasi 5%	Konsent rasi 10%
1	0%	0%	0%	0%	0%
2	11%	3%	11%	8%	7%
3	19%	13%	17%	17%	13%
4	36%	19%	21%	25%	19%
5	50%	21%	31%	32%	27%
6	56%	31%	43%	41%	40%
7	62%	33%	54%	49%	48%
8	74%	37%	66%	60%	60%
9	83%	41%	78%	72%	69%
10	92%	51%	89%	84%	77%
11	99%	60%	94%	94%	85%
12	100%	69%	99%	98%	91%
13	100%	75%	100%	100%	95%
14	100%	84%	100%	100%	99%

Data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa kelima pemberian perlakuan terhadap obyek penelitian memberikan efek yang berbeda-beda. Hal ini terlihat dari efek perlakuan yang digambarkan oleh Grafik pada gambar 2, bahwa semakin besar persentase kesembuhan luas luka bakar maka semakin besar kemampuan sediaan uji yang diberikan pada kelompok perlakuan dalam menyembuhkan luka bakar pada punggung mencit putih jantan.

**Gambar 2.** Grafik Presentase Kesembuhan Luka Bakar

Perubahan luas area luka bakar pada punggung mencit putih jantan dapat dihitung nilai *Area Under Curve* (AUC), Efek yang ditunjukkan pada nilai rata-rata tersebut yaitu, semakin kecilnya nilai rata-rata AUC yang diperoleh maka semakin besar kemampuan sediaan yang diujikan pada setiap kelompok

perlakuan dalam menyembuhkan luka bakar pada punggung mencit putih jantan.

Tabel 3. Nilai Area Under Curve Luas Area Luka Bakar

Replikasi	Kontrol + (cm ² /hari)	Kontrol – (cm ² /hari)	konsentra si 2,5% (cm ² /hari)	konsentra si 5% (cm ² /hari)	konsentra si 10% (cm ² /hari)
Mencit 1	1,56	2,52	1,85	1,76	2,04
Mencit 2	1,65	2,76	1,96	2,07	2,17
Mencit 3	1,72	3,08	2	2,18	2,29
Mencit 4	1,81	3,23	2,11	2,19	2,44
Rata-rata	1,69	2,90	1,98	2,05	2,24

Data hasil perhitungan AUC pada Tabel 3, selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik, pertama data diuji terlebih dahulu normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, hasil yang diperoleh sebesar $p=0,082$ ($p>0,05$) sehingga menunjukkan data terdistribusi normal, kemudian dilanjutkan uji homogenitas menggunakan uji homogenitas *Levine*, hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah $p=0,065$ sehingga menunjukkan data tersebut homogen, selanjutnya dilakukan analisis ANOVA. Dimana pada kasus ini jenis sebaran atau distribusi yang dipertimbangkan adalah distribusi normal dan variansi yang homogen. Hasil yang diperoleh dari uji ANOVA adalah $p=0,000$ ($p<0,05$) yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan bermakna pada tiap kelompok perlakuan. Hasil uji LSD untuk setiap kelompok perlakuan memperlihatkan perbedaan yang bermakna terhadap kontrol negatif, hal ini penting karena menyatakan setiap kelompok perlakuan tersebut memiliki efek penyembuhan luka bakar yang lebih baik dibandingkan kontrol negatif. Pada konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% tidak terdapat perbedaan yang bermakna yang artinya efek penyembuhan ketiga konsentrasi tersebut sama. Hasil uji ini juga menunjukkan bahwa konsentrasi 2,5% memiliki perbedaan bermakna dengan kontrol positif yang berarti kemampuan konsentrasi 2,5% sama dengan kontrol positif dalam aktivitas penyembuhan luka bakar, sehingga dari ketiga dosis tersebut dapat terlihat dosis yang paling efektif untuk menyembuhkan luka bakar adalah pada konsentrasi 2,5%. Pada penelitian kali ini digunakan kontrol positif berupa salep bermerek dengan kandungan silver sulfadiazine yang merupakan sebuah antibiotik topikal yang mempunyai aksi anti mikroba yang tinggi, terutama terhadap bakteri gram negatif serta beberapa jamur, salep ini biasanya digunakan sebagai untuk mencegah infeksi pada luka bakar.

Kesimpulan

1. Ekstrak Etanol Daun Senggani memiliki aktivitas terhadap proses penyembuhan luka bakar pada mencit putih jantan, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata AUC (*Area Under Curve*) pada perlakuan ekstrak daun

- senggangi dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% berturut-turut sebesar 1,98 (cm²/hari), 2,05(cm²/hari), dan 2,24 (cm²/hari).
2. Dari ketiga perlakuan ekstrak etanol daun senggangi dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10% didapatkan konsentrasi yang memberikan efek optimum dalam penyembuhan luka bakar pada mencit adalah konsentrasl ekstrak 2,5%, karena tidak terdapat perbedaan yang bermakna dari ketiga variasi dosis.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada RISTEK DIKTI yang telah memberikan dana hibah Penelitian Dosen Pemula 2018 dan STIKES SAMARINDA yang telah memberi dukungan untuk terselesainya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Anief, M. 1998. *Ilmu Meracik Obat*. Edisi 6, Yogyakarta: UGM Press.
- Gilman, A.G., 2007. *Goodman & Gilman Dasar Farmakologi Terapi*, diterjemahkan oleh Tim Alih Bahasa Sekolah Farmasi ITB, Edisi X, Penerbit Buku Kedokteran, EGC, Jakarta
- Hasdiah, H.R., dan Suprpto, S.I., 2014. *Patologi Dan Patofisiologi Penyakit*, Nuha Medika, Yogyakarta.
- Prasetyo, B.F.I., Wientarsih, dan Priosoeryanto B.P. 2010. Aktivitas Sedian Gel Ekstrak Batang Pohon Pisang Ambon Dalam Proses Penyembuhan Luka Pada Mencit. *Jurnal Veteriner*. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- Rowe, R.C., Sheskey, J., dan E Quinn, M. 2006. *Handbook of Pharmaceutical Excipients 5th Edition*. American Pharmacists association, Pharmaceutical Press: London.,
- Simanjuntak, M.R. 2008. Ekstraksi dan Fraksinasi Komponen Ekstrak Daun Tumbuhan Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) serta Pengujian Efek Sediaan Krim Terhadap Penyembuhan Luka Bakar. *Skripsi*: Medan. Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara.
- Sunilson, A.J., James, J., Thomas, J., Jayaraj, P., Varatharajan, R., Muthappan, M. 2008. *Actibacterial and Wound Healing Activities of (Melastoma malabathricum L.)*. *Arf.J.Infect*.
- Syamsulhidjayat, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung: ITB.
- Vinay Kumar, Abdul K. Abbas, Nelson Fausto, Jon Aster. 2012. *Tissue renewal, regeneration, and repair*. Elsevier Inc.