

NASKAH PUBLIKASI (MANUSCRIPT)

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN DAUN BINAHONG (*ANREDERA CORDIFOLIA*
(*TEN.*) *STEENIS*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA
TIKUS: *LITERATURE REVIEW***

***EFFECTIVENESS OF ADMINISTRATION OF BINAHONG (*ANREDERA*
CORDIFOLIA (TEN.) STEENIS) LEAVES TO HEALING BURNS IN RATS:
LITERATURE REVIEW***

Ahmad Ramadhan Albadali¹, Taharuddin²



DI SUSUN OLEH:

AHMAD RAMADHAN ALBADALI

17111024110166

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

2020

Naskah Publikasi (Manuscript)

**Efektifitas Pemberian Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.)
Steenis) terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Tikus: *Literature*
*Review***

***Effectiveness of Administration of Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.)
Steenis) Leaves to Healing Burns in Rats: Literature Review***

Ahmad Ramadhan Albadali¹, Taharuddin²



Di Susun Oleh:

Ahmad Ramadhan Albadali

17111024110166

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2020**

Persetujuan Publikasi

Kami dengan ini mengajukan surat persetujuan untuk publikasi penelitian dengan judul:

EFEKTIFITAS PEMBERIAN DAUN BINAHONG (*ANREDERA CORDIFOLIA (TEN.) STEENIS*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA TIKUS : *LITERATURE REVIEW*

Bersamaan dengan surat persetujuan ini kami lampirkan naskah publikasi

Pembimbing



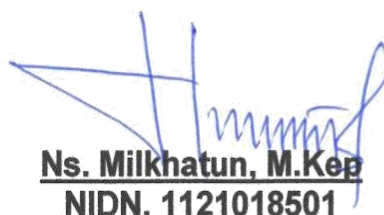
Ns. Taharuddin, M.Kep
NIDN. 1129058501

Peneliti



Ahmad Ramadhan Albadali
NIM. 17111024110166

**Mengetahui,
Koordinator Mata Ajar Skripsi**



Ns. Milkhatun, M.Kep
NIDN. 1121018501

LEMBAR PENGESAHAN

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*
(*Ten.*) *Steenis*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA
TIKUS : *LITERATURE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

DI SUSUN OLEH :

**Ahmad Ramadhan Albadali
17111024110166**

**Diseminarkan dan Diujikan
Pada tanggal, 27 Juni 2020**

Penguji I

**Ns. Taufik Septiawan., M.Kep
NIDN. 1111098802**

Penguji II

**Ns. Taharuddin., M.Kep
NIDN. 1129058501**



**Mengetahui :
Ketua Prodi S1 Keperawatan**


**Ns. Dwi Rahmah Fitriani, M.Kep
NIDN. 1119097601**

**Efektifitas Pemberian Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap
Penyembuhan Bakar pada Tikus: *Literature Review***

Ahmad Ramadhan Abadali¹, Taharuddin²

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Farmasi Universitas
Muhammadiyah Kalimantan Timur
Jl. Ir. H. Juanda No. 15, Samarinda

Email Korespondensi: daliahmad45@gmail.com

INTISARI

Luka bakar merupakan luka trauma yang terjadi karena terpapar bahan kimia, radiasi, dan energi panas yang secara langsung atau tidak langsung tersentuh pada kulit, mukosa dan jaringan tubuh, berdasarkan prevalensi Riset Kesehatan Dasar (2013), mengemukakan bahwa luka bakar yang telah terjadi di Indonesia sebesar 0,7%. Usia 1- 4 tahun yang sering terjadi bahkan yang tertinggi. Masyarakat Indonesia memiliki pilihan alternatif tersendiri untuk mengobati berbagai penyakit yang sering dialami, diantaranya yaitu menggunakan pengobatan secara tradisional dengan menggunakan daun binahong, Kandungan yang dimiliki daun binahong sangat efektif untuk mempercepat penyembuhan luka bakar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas pemberian daun binahong terhadap penyembuhan luka bakar pada tikus dengan studi literature review menggunakan database *PubMed* (2015-2020) dan *Google Scholar* (2015-2020). Hasil penelitian ini menunjukkan Beberapa penelitian yang membahas tentang pengaruh dari daun binahong terhadap penyembuhan luka terbukti sangat efektif untuk digunakan, penelitian lain juga membuktikan bahwa penggunaan daun binahong memiliki efektifitas yang sama dengan salep-salep penyembuh luka lainnya. Kesimpulan dari penelitian literature review ini didapatkan bahwa daun binahong sangat efektif untuk mempercepat proses penyembuhan luka bakar pada tikus.

Kata kunci : daun binahong, luka bakar, penyembuhan luka

¹ Mahasiswa Sarjana Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

² Dosen Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

***Effectiveness of Administration of Binahong (Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis)
Leaves to Healing Burns in Rats: Literature Review***

Ahmad Ramadhan Albadali¹,Taharuddin²

Nursing Sciences Study Program, Faculty of Health and Pharmacy University Muhammadiyah
Kalimantan Timur

Jl. Ir. H. Juanda No. 15, Samarinda Correspondence Email: daliahmad45@gmail.com

ABSTRACT

Burns constitutes a wound trauma which occurs due to exposure chemicals, radiation and heat energy which is directly or indirectly touched on skin, mucosa and tissue body, based on prevalence Basic Health Research (2013), stated that burns that had occurred in Indonesia amounted to 0.7%. Age 1-4 years which often occurs even the highest. Indonesian people have their own alternative choices for treatment various diseases that are often experienced, among them which is using traditional medicine by using binahong leaves, The content is binahong leaves very effective in accelerating the healing of burns. The aim of this research is to find out the effectiveness of giving binahong leaves to burn healing in mice with a literature review study using a database PubMed (2015-2020) and Google Scholar (2015-2020). The results of this study indicate some research that discusses influence from Binahong leaves have proven wound healing very effective to use, research other also proved that the use of binahong leaves has the same effectiveness as other wound healing salves. The conclusions from this literature review study found that Binahong leaves are very effective to speed up the healing process of burns in rats.

Keywords : binahong leaves, burns, wound healing

¹ Students of Undergraduate Nursing Program, University Muhammadiyah Kalimantan Timur

² Lecturer of University Muhammadiyah Kalimantan Timur

PENDAHULUAN

Luka merupakan suatu kondisi dimana telah terjadinya kerusakan pada jaringan tubuh yang dapat melibatkan jaringan ikat, otot, kulit syaraf dan robeknya pembuluh darah yang akan mengganggu hemostatis tubuh (Abdurrahmat, 2014). Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013 prevelensi luka yang terjadi di Indonesia sebanyak 8,2% dengan sulawesi selatan yang menjadi pravelensi angka kejadian luka terbanyak sebanyak 12,8% dan daerah jambi menjadi prevelensi terendah sebanyak 4,5%. Hasil Riskesdas tahun 2013 juga menyatakan bahwa jenis luka yang tertinggi yang dialami penduduk Indonesia adalah luka lecet/ memar sebanyak 70,9%, diikuti luka robek sebanyak 23,2%.

Luka bakar merupakan luka trauma yang disebabkan karena terkena langsung oleh panas, energi listrik, bahan kimia, dan radiasi yang secara langsung atau tidak langsung tersentuh mengenai kulit, mukosa dan jaringan (Rahayuningsih, 2012). Kematian pertahun yang diakibatkan oleh luka bakar diperkirakan terjadi sekitar 265.000 kematian. Di asia tenggara angka kejadian luka bakar lebih tinggi tujuh kali terjadi pada daerah yang memiliki pendapatan yang kurang mencukupi atau biasa dikatakan dengan pendapatan yang rendah. (Anonim. *Burn*. 2014) .

Saat terjadi perlukaan pada tubuh, maka respon fisiologis tubuh akan secara otomatis melakukan proses penyembuhan dan regenerasi sel melalui fase inflamasi, proliferasi, dan remodeling. Beberapa komponen yang bekerja untuk mempercepat kesembuhan luka yaitu kolagen, angiogenesis dan granulasi (Ferdinandez, et al. 2013). Penyembuhan luka adalah suatu proses fisiologi yang mempengaruhi komponen berupa sel - sel dan substansi kimia yang diperlukan didalam proses inflamasi, angiogenesis, dan deposisi kolagen (Sorg H, et al dalam Silvana Anggreini Rosa, et al. 2018).

Masyarakat saat ini lebih memilih untuk mengobati dan mengatasi berbagai penyakit dengan cara kembali memanfaatkan alam. Negara Indonesia merupakan suatu negara yang mempunyai peluang yang besar dalam mengembangkan dan memanfaatkan hasil alam secara maksimal, hal ini didukung dengan berbagai macam keragaman dan kekayaan bahan alam yang ada di Indonesia (Paju, et al. 2013). Ada beberapa tanaman yang dapat digunakan sebagai pengobatan dan dapat memberikan pengaruh terhadap penyembuhan luka, tanaman binahong (*Anredera cordifolia*) adalah salah satunya, yang dapat berpotensi untuk penyembuhan berbagai penyakit (Manoi, Feri dalam Pariyana, et al. 2016). Daun binahong mempunyai kandungan kimia aktif saponin, flavonoid, dan alkaloid (Rochani, 2011). Daun binahong memiliki berbagai khasiat antara lain untuk mengobati rasa nyeri, membantu mempercepat penyembuhan pasca operasi, untuk kesembuhan berbagai macam luka, serta untuk luka diabetes (Susetya 2011 & Shabella 2012).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas pemberian daun binahong terhadap penyembuhan luka bakar pada tikus dengan studi literature review.

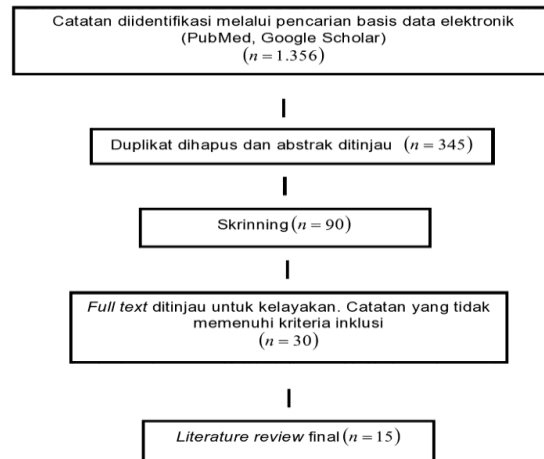
METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan metode penulisan literature review. Menggunakan beberapa jurnal untuk melakukan penelitian ini. Pencarian jurnal dilakukan dengan menggunakan database *MEDLINE (PubMed)* dan *Google Scholar*. Jurnal - jurnal yang akan diteliti harus memenuhi kriteria inklusi dan telah ditentukan yang kemudian akan dianalisis. Jurnal yang dipilih adalah jurnal yang dipublikasikan dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2020. Jurnal dicari dengan menggunakan kata kunci *effectiveness of anredera cordifolia, binahong leaves, healing burns, binahong leaves for healing burn, healing burns using binahong leaves* dan efektifitas daun binahong dengan subjek dalam penelitian adalah tikus.

Selanjutnya melakukan penilaian *Research Appraisal Checklist (RAC)* yang memiliki 51 kriteria yang akan dinilai, penilaian ini dilakukan setelah melakukan seleksi kriteria inklusi dan eksklusi. Dimana pada masing-masing kriteria memiliki skor 1 sampai dengan 6. Skor 1 menunjukkan bahwa kriteria tidak ditemukan didalam artikel, sedangkan skor 6 menunjukkan bahwa kriteria ditemukan dengan jelas dan lengkap didalam artikel. Kemudian Setelah selesai melakukan penilaian dari 51 kriteria yang ada skor akan dijumlahkan dan dimasukkan kedalam grand total score. Ada 3 kategori berdasarkan jumlah nilai skor total yaitu; Superior (205-306 points), Average (103-204 points), Below Average (0-102 points). Data akan diolah dengan menggunakan program statistic deskriptif. Data akan disajikan dalam bentuk tabular.

HASIL

Metode pencarian artikel atau jurnal di dalam penelitian *literature review* ini menggunakan database *PubMed* (2015-2020), *Google Scholar* (2015-2020) pada bulan mei 2020. Strategi pencarian jurnal ini dilakukan dengan menggunakan kata kunci *effectiveness of anredera cordifolia*, *binahong leaves*, *healing burns*, *binahong leaves for healing burn*, *healing burns using binahong leaves* dan efektifitas daun binahong. Dan hasil akhir didapatkan sebanyak 15 jurnal sesuai dengan kriteria inklusi



Gambar 1. *Diagram Flow*

Artikel pertama penelitian (Komang, S.A., et al 2018) dengan judul “Gerusan Daun Binahong Mempercepat Kesembuhan Luka Bakar Tikus Putih. Menggunakan rancangan penelitian *The Randomized Posttest Control Only Group Design* dengan sampel 25 ekor tikus tikus putih. Luka bakar dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan solder yang sudah dimodifikasi dengan ujung yang berbentuk bulat yang dipanaskan selama satu menit lalu disentuh pada kulit tikus yang sebelumnya sudah dicukur menggunakan pisau cukur lalu diangkat kemudian ditunggu sampai munculnya bula (6-7 menit) kemudian tempelkan gerusan daun binahong dan sangat berpengaruh terhadap proses penyembuhan luka bakar pada tikus.

Artikel kedua penelitian (Isrofah. Et al, 2015) dengan judul “Efektifitas Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Bakar Derajat II Termal pada Tikus (*Rattus Norvegicus*). Merupakan penelitian eksperimental double blind metode RCT (*Randomize Control Trial*) dengan sampel 40 ekor tikus putih. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan secara signifikan pada penyembuhan luka bakar derajat 2 termal terhadap tikus putih secara makroskopis sedangkan perbedaan yang signifikan pada angiogenesis.

Artikel ke-3 penelitian (Sisca, D.P & Taufan, C.D 2017) dengan judul “Perbandingan Efektifitas Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) Dengan MEBO (*Moist Exposed Burn Ointment*) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Derajat II A Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*)”. Merupakan penelitian *true experiment* dengan rancangan *post test only group design* dengan sampel 20 ekor tikus jantan. Penelitian ini menunjukkan perbandingan efektifitas ekstrak etanol daun binahong dengan mebo (*moist exposed burn ointment*) terhadap luka bakar derajat 2 A pada tikus putih jantan. Pemberian ekstrak etanol daun binahong lebih efektif terhadap luka bakar derajat 2 A secara sig. yaitu rata-rata 10 hari bila dibandingkan dengan pemberian MEBO (*moist exposed burn ointment*) yang rata-rata sembuhnya 11 hari.

Artikel ke-4 penelitian (Persada, A.N. et al 2014) dengan judul “Perbandingan Tingkat kesembuhan Luka Bakar Derajat II Antara Pemberian Topikal Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) Tumbuk dan Hidrogel pada Tikus Putih. Peneliti ini merupakan penelitian *post test only controlled group design* dengan sampel 18 ekor tikus putih. Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kesembuhan luka bakar derajat II pada tikus (*Rattus Norvegicus*) galus *Sparague Dawley* dengan pemberian daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) tumbuk lebih cepat dibandingkan hidrogel secara makroskopik, namun secara makroskopis tidak ada perbedaan yang signifikan antara keduanya.

Artikel ke-5 penelitian (Dea, B. et al, 2018) dengan judul “Uji Potensi Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) Terhadap Peningkatan Ketebalan Jaringan Granulasi dan Waktu Penyembuhan Luka Bakar Tikus”. Penelitian ini merupakan penelitian ekperimental dengan 20 sampel tikus wistar. Penelitian ini menunjukkan peningkatan rata - rata tebal jaringan granulasi dan waktu penyembuhan yang lebih baik yaitu pada percobaan yang diberi ekstrak daun binahong dengan konsentrasi 40% yang memiliki potensi untuk mempercepat peningkatan ketebalan jaringan granulasi dan waktu penyembuhan luka bakar yang lebih baik dari ekstrak daun binahong konsentrasi 20%.

Artikel ke-6 penelitian (Dewa, M.S. et al, 2017) dengan judul “*Topical Binahong (Anredera Cordifolia) Leaf Extract Increases Interleukin-6 and VEGF (Vaskular Endothelial Growth Factor) During Burn Wound Healing In Wistar Rats Infected With Pseudomonas Aeruginosa*”. Penelitian ini merupakan penelitian ekperimental dengan rancangan *post test only control group design* dengan menggunakan sampel sebanyak 32 ekor tikus wistar. Penelitian ini menunjukkan aplikasi topikal ekstrak daun binahong dapat mempercepat penyembuhan luka bakar, meningkatkan IL-6, dan meningkatkan produksi VEGF pada luka bakar yang terinfeksi oleh *Pseudomonas aeruginosa*.

Artikel ke-7 penelitian (Kintoko & Astri, D, 2016) dengan judul “*The Effectivity OF Ethanolic Exctract OF Binahong Leaves (Anredera Cordifolia (Ten) Steenis) Gel In The Management OF diabetic Wound Healing In Aloxan-Induced Rats Models*”. Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* dengan sampel 25 tikus wistar jantan yang terbagi dalam tiga kelompok. Penelitian ini menunjukkan bahwa gel binahong dengan variasi konsentrasi 10% dan 30% hanya mempengaruhi organoleptik dan tidak mempengaruhi homogenitas, pH, iritasi, daya sebar dan konsentrasi sehingga hasil uji keefektifan gel daun binahong adalah 10% lebih efektif untuk penggantian luka diameter tetapi tidak ada perbedaan secara signifikan dibandingkan dengan 30% gel daun binahong. Maka dari itu 10% gel dari daun binahong dapat efektif dibandingkan kloramfenikol TM.

Artikel ke-8 penelitian (Kintoko, H.K. et al, 2017) dengan judul “*Burn Healing With Binahong (Anredera cordifolia (Ten) Steenis) Leaves Exctract As A Topical and Sistemic Treatments*”. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan 25 sampel tikus jantan galus wistar. Penelitian ini menunjukkan bahwa binahong ekstrak daun sangat mempengaruhi epitelisasi pada kulit pembentukan fibrosa dan kolagen memperpendek reaksi inflamasi pasca luka bakar derajat II terhadap tikus putih (Sprague dawley) terutama pada salep binahong dibandingkan dengan kombinasi salep dan oral, meskipun proses penyembuhan luka bakar dengan ekstrak binahong topikal dan oral tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan tetapi pemberian topikal mampu menekan jumlah sel-sel inflamasi dan meningkatkan pembentukan kolagen lebih efektif dibandingkan perawatan sistemik / oral.

Artikel ke-9 penelitian (Devita, A. et al, 2017) dengan judul “*The effectiveness of ethanol of binahong leaves on diabetic wound healing*”. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan sampel 20 ekor tikus wistar jantan yang berusia 3 bulan (± 250 gram). Penelitian ini menunjukkan pemberian ekstrak etanol binahong 50% secara topikal atau pemberian 300 gram/kg EEB secara oral dapat meningkatkan penyembuhan luka pada tikus diabetes.

Artikel ke-10 penelitian (Enade, P.I. & Sri, H.Y., 2016) dengan judul “*Scarless wound healing gel with binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) leaves extract and celecoxib as the active ingredients*”. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan sampel dalam penelitian ini menggunakan tikus yang tidak secara spesifik disebutkan jumlah dan jenisnya. Penelitian ini menunjukkan penyembuhan luka tanpa bekas luka dapat diperoleh dengan aplikasi gel yang mengandung ekstrak etanol daun binahong dan penghambat siklooksigenase-2.

Artikel ke-11 penelitian (Meriyanti, P.S. et al, 2020) dengan judul “*The Topical Effect Of Binahong Fraction Leaves (Anredera cordifolia (Ten) Steenis) On Increased Epithelization and Hydroxyproline Level At Incision Wound In Rats*”. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium *in vivo* dengan *pre and post test only control group design* dengan sampel tikus jantan sprague dawley, berusia 8-10 minggu dengan berat 150-265 gram. Penelitian ini menunjukkan pemberian fraksi etil asetat daun binahong secara topikal mampu memberikan efek peningkatan pembentukan jaringan epitel luka sayatan pada mencit. Hasil penelitian juga menunjukkan efektivitas fraksi etil asetat daun binahong dengan konsentrasi 4% tidak berbeda nyata dengan efektivitas bioplacenton dalam meningkatkan epitelisasi dan pemberian topikal etil daun binahong.

Artikel ke-12 penelitian (Wiwik, M.S. & Bambang, S.L, 2017) dengan judul "*Effect Of Herbal Ointment Containing The Leaf Extract Of Binahong (Anredera cordifolia (Ten) Steenis) For Burn Wound Healing Process On Albino Rats*". Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* dengan sampel tikus jantan sebanyak 20 ekor. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa menggunakan ekstrak daun 5% salep dari binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) terbukti dapat sangat efektif untuk mempercepat proses penyembuhan luka bakar pada tikus putih.

Artikel ke-13 penelitian (Ratna, D. et al, 2017) dengan judul "*Antidiabetic Activity Of Flavonoid Form Binahong Leaves (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) Extract In Alloxan Induced Rats*". Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan sampel 30 ekor tikus (artikel tidak menyebutkan spesifik jenis tikus yang digunakan). Penelitian ini menunjukkan ekstrak etil asetat dari daun binahong mengandung senyawa flavonoid 8-Glucopyranosyl-4, 5,7- trihydroxyflavone, yang juga dikenal sebagai 8-Glucopyranosylapigenin, yang mampu menurunkan glukosa darah dan menghambat enzim α -glukosidase.

Artikel ke-14 penelitian (Isnatin, M. & Bayu, R.P., 2015) dengan judul "*Ethanol Extract Of Anredera Cordifolia (Tea.) Steenis Leaves Improved Wound Healing In Guinea Pigs*". Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* dengan sampel 30 ekor kelinci percobaan dengan berat 1,5- 2 kg, dan berusia 3-4 bulan. Penelitian ini menunjukkan bahwa daun binahong dengan dibuat ekstrak etanol sangat efektif untuk menyembuhkan luka pada marmut. Povidone iodine kurang efektif dalam penyembuhan luka dan sebaiknya tidak digunakan sebagai pembalut luka, terutama pada luka yang terinfeksi.

Artikel k-15 penelitian (Rita, P. et al 2017) dengan judul "*Potential Of Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) Leaves For The Recovery Of Cattle Wound*". Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* dengan sampel tikus jantan sebanyak 20 ekor. Penelitian ini menunjukkan bahwa binahong memiliki berbagai senyawa aktif dan ekstrak daunnya dapat mempercepat proses penyembuhan luka sehingga daun memiliki potensi sebagai pengobatan alternatif untuk ternak, daun binahong dapat mempercepat proses penyembuhan luka pada hewan yang berpotensi sebagai alternatif pengobatan

PEMBAHASAN

Luka adalah suatu kerusakan terhadap fungsi kulit serta hilangnya kontinuitas jaringan epitel dan tanpa mempengaruhi rusaknya jaringan lain seperti tulang, otot, dan nervus (Ryan, 2014). Luka dapat dibagi menjadi 2 yaitu : luka akut & luka kronik. Luka akut merupakan luka trauma yang masih bisa sembuh dan tidak ada komplikasi contohnya seperti luka bakar, luka jahit, luka sayat dan luka tusuk. Sedangkan luka kronik merupakan luka yang sering gagal sembuh dalam jangka waktu yang sudah diperkirakan.(Ekaputra, 2013).

Dalam penelitian (Aried, ddk 2015) dijelaskan bahwa ada 4 fase proses penyembuhan luka, pertama yaitu fase pada proses terjadinya pembekuan darah (koagulasi), kedua yaitu fase dimana dalam fase ini dengan proses menghilangkan jaringan yang sudah tidak berfungsi dan menghambat terjadinya bakteri infeksi (Inflamasi), ketiga yaitu fase dimana terjadinya perubahan fenotip terhadap luka (polifirasi), keempat yaitu fase terjadinya proses penyembuhan pada luka (remodeling). Hal ini sesuai dengan penelitian (Silvana, A.R. et al, 2018) dimana dalam penelitian ini dikatakan bahwa proses penyembuhan luka merupakan suatu proses secara fisiologis sehingga mempengaruhi komponen berupa sel dan substansi kimia yang diperlukan didalam proses inflamasi, angiogenesis, dan deposisi kolagen. Hal lain juga terdapat dalam penelitian (Enande, P.I. dan Sri 2016) bahwa ekstrak binahong dapat menyembuhkan luka tanpa bekas luka.

Masyarakat Indonesia memiliki pilihan alternatif tersendiri untuk mengobati dan mengatasi berbagai macam penyakit dengan cara kembali memanfaatkan bahan alam, diantaranya yaitu menggunakan pengobatan secara tradisional, hal ini didukung oleh penelitian (Paju. et al, 2013) yang di sebutkan bahwa di Indonesia memiliki berbagai macam keragaman dan kekayaan bahan alam. Dalam hal ini ada beberapa tanaman yang dapat digunakan dalam penyembuhan luka, diantaranya yaitu tanaman binahong (*Anredera cordifolia*) yang sangat berpotensi sebagai penyembuhan berbagai macam penyakit (Pariyana. Et al, 2016).

Kandungan dalam daun binahong yaitu senyawa saponin, alkaloid, polifenol, flavonoid dan asam askorbat. Saponin berfungsi sebagai antibakteri. Flavonoid berfungsi sebagai penghambat perkembangan bakteri dengan kerja membran sel diinaktivasi protein. Alkaloid bersifat basa dan mengandung banyak atom nitrogen. Polifenol berkerja sebagai antioksidan

sehingga dapat meningkatkan kekebalan tubuh serta dapat meningkatkan anti inflamasi. Asam askorbat berfungsi sebagai peningkat daya tahan untuk mencegah terjadinya infeksi, (Ulma, L. et al 2017).

Daun binahong sangat baik terhadap proses kesembuhan luka bakar derajat II (Isrofah, et al 2015). Hal ini sejalan dengan penelitian (Dea, B. et al, 2018) yang menjelaskan bahwa ekstrak dari daun binahong mempunyai pengaruh yang sangat baik untuk meningkatkan proses penebalan jaringan granulasi terhadap luka bakar. Hal lain juga sejalan dengan penelitian (Kitoko, H.K. et al 2017) yang menjelaskan bahwa pengaruh 40% ekstrak etanol daun binahong dalam pembentukan reepitheliazation, neo-vaskularisasi, jumlah fobrosa dan kepadatan kolenagen sebagian dari proses penyembuhan pada luka bakar pasca post derajat II pada kulit. Hal lain juga sesuai dengan penelitian (Persada, A.N. et al 2014) bahwa daun binahong sangat baik untuk luka derajat II. Hal ini didukung oleh penelitian (Sisca, D.P. & Taufan, C. 2017) bahwa ekstrak etanol daun binahong sangat efektif untuk penyembuhan luka bakar derajat II.

Luka bakar merupakan luka trauma yang terjadi pada kulit, penyebab dari luka bakar yaitu, energi panas listrik, petir, dan bahan kimia secara langsung maupun tidak langsung mengenai kulit hingga jaringan didalam tubuh . Luka bakar juga dapat mengakibatkan kerusakan pada kulit yang bekerja untuk melindungi dari terjadinya infeksi dan masuknya kotoran. Apabila pada permukaan banyak bagian yang terbakar maka dapat mengakibatkan kematian karena pembuluh darah telah terjadi kerusakan, suhu tubuh, dan sesak napas serta mengalami gangguan pada fungsi sara. (Rahayuningsih, 2012: Adibah & Winasis, 2014)

Beberapa penelitian lain juga menjelaskan bahwa ekstrak dari daun binahong terbukti ampuh untuk mempercepat penyembuhan luka bakar (Wiwik, M.S. dan Bambang S.L 2017). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa ekstrak daun binahong dapat menyembuhkan luka bakar, salah satunya seperti penelitian (Komang, S.A. et al, 2018) yang menjelaskan bahwa ekstrak daun binahong dapat mempercepat proses penyembuhan luka bakar pada tikus. Dalam penelitian (Istanti dan Bayu, R. 2015) bahwa ekstrak daun binahong juga dapat menyembuhkan luka pada marmut. Hal ini didukung oleh penelitian (Rita, P. et al, 2017) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa aktif dalam kandungan daun binahong dapat digunakan untuk pengobatan pada ternak sehingga berpotensi sebagai alternatif pengobatan.

Komplikasi dalam penyembuhan luka salah satunya adalah terjadinya infeksi, dimana infeksi ini biasanya disebabkan karena mikroorganisme. Terjadinya tauma pada saat proses pembedahan atau sesudah pembedahan yang diakibatkan karena luka yang mengalami invasi bakteri sebelum dan sesudah pembedahan. (Arisanty, Treas & Wilkinson, 2013). Ekstrak dari etanol daun binahong mempunyai aktivitas sebagai antibakteri terhadap tumbuhannya *Salmonella typhi* secara in vitro (Dewanty, 2011). Daun binahong berpotensi menyembuhkan luka dengan infeksi hal ini didukung dengan penelitian (Maria, T.H. et al, 2019) bahwa daun binahong yang diberikan dengan cara diekstrak mampu memberikan efek terhadap penyembuhan luka yang infeksi sehingga terjadi peningkatan fibrosa dan ketebalan dengan pemberian ekstrak etanol daun binahong 20%.

Selain efektif untuk menyembuhkan luka bakar ekstrak etanol daun binahong juga sangat efektif untuk penyembuhan luka diabetes (Devita, A. et al 2017). Hal lain juga sesuai dengan penelitian (Kitoko dan Astri, D. 2016) menjelaskan ekstrak etanol daun binahong sangat baik untuk penyembuhan luka diabetes. Hal ini didukung oleh penelitian (Ratna. Et al, 2017) yang menjelaskan bahwa ekstrak dari daun binahong mengandung senyawa flavonoid 8-Glucopyranosyl -4, 5, 7- trihydroxyflavone, yang juga dikenal sebagai 8-Glucopyranosylapigenin, 8-Glucosylapigenin, yang mampu menurunkan glukosa darah dan menghambat enzim α -glukosidase. Selain itu penelitian lain juga menyebutkan bahwa topikal Fraksi etil asetat dari daun binahong sangat efektif terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus *Sprague dawley*.

KESIMPULAN

Dalam literature review ini mencoba memberikan penjelasan terkait beberapa artikel ilmiah dan hasil penelitian tentang bagaimana efektivitas daun binahong mampu menyembuhkan berbagai macam luka, terutama pada luka bakar. Dalam literature review ini disimpulkan bahwa kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, dan saponin yang dimiliki daun binahong sangat efektif untuk mempercepat proses penyembuhan luka bakar. Maka tidak diragukan lagi bahwa daun binahong ini dijadikan sebagai alternatif pengobatan di kalangan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahmat, A, S. (2014). Luka, Peradangan dan Pemulihan. *Jurnal Entropi Volume 9 Nomor 1 Februari 2014*.
- Adi, Ida Rochani. (2011). *Fiksi Pouler : Teori dan Metode Pengkajian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Anasta, Prita Yulianti, Muhammad Basyuni dan Indra Lesmana. 2013. "Skринing Fitokimia Metabolit Sekunder pada Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) untuk Uji In Vitro Daya Hambat Pertumbuhan Aeromonas hydrophila". Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara. Jurnal.
- Anonymous, 2010. "Mencit Binatang Lucu". <http://difarimaouse.blogspot.com/2010/05/mencit-binatang-lucu.html>. diakses 27 juli 2019.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arisanty, I. P. (2013). *Manajemen Perawatan Luka : Konsep Dasar*. Jakarta: EGC.
- Ayu, F. H. et al. (2017). "Burn Healing with Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) Leaves Extract as A Topical and Systemic Treatments". 1st International Integrative Conference on Health, Life and Social Sciences (ICHLAS 2017). *Advances in Health Science Research, volume 10*.
- Bangun, W. et al (2016) "Efektivitas Topikal Salep Ekstrak Binahong (*Anredera Cordifolia* (Tenore) Steenis) terhadap Proses Penyembuhan Luka Ulkus Diabetik pada Tikus Wistar (*Rattus Novergicus*)", Vol.9. No. 2. September 2016.
- Bacer, P C.A. dan K.L. Bakhuizen Van Brink. 1968. *Flora Of Java. Spermatophytes Only, Volume 1 Angiospermae, Familie 3* 111-160. N.V.P Noordhoff-Groningen-The Netherlands.
- Brooks, J.E dan Rowe, F.P. (1987). *Commensal Rodent Control*. Vektor Biology. World Health Organization. Geneva, 109 hlm.
- Depkes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Devita, A. et al. (2017). "The Effectiveness of Ethanol Extract of Binahong Leaves on Diabetic Wound Healing". *Jurnal Kedokteran Hewan*. Desember 2017, 11(4): 146-152. P-ISSN: 1978-225X; E-ISSN: 2502-5600.
- Dewa, M.S. et al. (2017). "Topical Binahong (*Anredera cordifolia*) Leaf Extract Increases Interleukin-6 and VEGF Endothelial Growth Factor) During Burn Wound Healing in Wistar rats Infected with *Pseudomonas aeruginosa*". *Biol Med (Aligarh)* 2017,9:1. DOI: 10.4172/0974-8369.1000396.
- Dewanty, Bernadetta Christy Putri. 2011. "Uji Aktivitas Antibakteria Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Terhadap Pertumbuhan Salmonella typhi Secara In Vitro". Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Jember.
- Ekaputra, E. (2013). *Evolusi Manajemen Luka*. Jakarta: Trans Info Media.
- Ekaviantiwi, Tyas Ayu, Enny Fachriyah dan dewi Kusriani. 2012. "Identifikasi Asam Fenolat dan Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten, Steennis) dan Uji Aktivitas Antioksidan". *Jurusan Kimia. Universitas Diponegoro. Jurnal*.

- Enade, P. I. & Sri, H. Y. (2016). "Scarless Wound Healing Gel With Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Leaves Extract and Celecoxib as the Active INGredients". AIP Conference Proceedings 1755, 160 001 (2016); <https://doi.org/10.1063/1.4958594>. July 2016.
- Ferdinandez K, Dada A, Damriyasa IM. (2013). Bioktivitas ekstrak daun lapak dara (*Catharantus roseus*) terhadap kecepatan angiogenesis dalam proses penyembuhan luka pada tikus wistar. Indonesia Väterinus. 2013: 2(2): 180-190.
- Fitriana, R.N. (2014). Hubungan Self Efficacy Dengan Tingkat Pengetahuan Ibu Dalam Penanganan Pertama Luka Bakar Pada Anak Usia Pra-Sekolah Di Desa Jombor Bendosari Sukoharjo. Artikel.Stikes Kusuma Husada Surakarta.
- Granick, M.S., & Teot, L. (2012). Surgical Wound Healing and Management, ed. 2. USA : Informa Health care.
- Gurnida, DA., dan Lilisari, M. 2011,Dukungan Nutrisi pada Penderita Luka Bakar. Bagian ilmu kesehatan. Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, Bandung.
- Harahap, I. S. dan Tjahyono, B. (1995). *Pengendalian Hama Penyakit Padi*. Penebar Swadaya. Salatiga, 114 hlm.
- Hardisman.2014.Gawat Darurat Medis Praktis.Yogyakarta:Gosyen Publishing.
- <http://www.clevelandclinic.org/health/healthinfo/docs/3800/3820.asp?index=12223&src=newsp> , diakses tanggal 27 juli 2019s
- Hubrecht, R. & Kirkwood, J. (2010). The UFAW Hanbook in the Care and Management of Laboratory animals, ed. 8. USA : Willey Blackwell.
- Indrawati, Ni Luh dan Razimin. 2013 Bawang dayak Si Umbi ajaib Penakluk Aneka Penyakit. Jakarta:PT Agro Media Pustaka.
- Ines Gusti Pebri, et al. (2017). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong (*anredera cordifolia*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Insisi (*Vulnus Incisivum*) Pada Mencit (*Mus Musculus*). November 2017, 2(1).)1-11.
- Isnatin, M. & Bayu, R. P. (2015). "Ethanollic Extract of *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis Leaves Improved Wound Healing in Guinea Pigs". January-April 2012. vol.31-No.1.
- Kartika W. Ronald, (2015). Perawatan Luka Kronis dengan Modern Dressing. CDK - 230/ Vol. 42. No. &.
- Kemala, A. et al. (2017). "Gambaran Histopatologi Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit (*Mus Musculus*) Menggunakan Ekstrak Daun Binahonh (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis)". JIMVET. 01(3): 584-591 (2017). ISSN: 2540-9492.
- Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*, RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Kintoko & Atsiri, D. (2016). "The Effectivity of Ethanollic of Binahong Leaves (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Gel in The Management of Diabetic Wound Healing in Aloxan-induced Rats Models". JKKI 2016;7(5): 227-236.
- Kintoko, et al. (2017). "Effect of Diabetes Condition on Topical Treatment of Binahong Leaf Fraction in Woud Healing Process". Traditional Medicine Journal, 22(2), 2017. ISSN-p: 1410-5918. ISSN-e: 2406-9086.
- Komeng, S.G.A. (2019)"Gerusan Daun Binahong Mempercepat Kesembuhan Luka Bakar Tikus Putih. Vol.11. No. 1 : 78-84 Maria, T. H et al (2019) Uji Efektivitas Ekstrak Daun

Binahong (*Anredera cordifolia* (TEN) Steenis) terhadap Jumlah Fibroblas dan Ketebalan Kolagen pada Luka Infeksi Tikus Wistar Vol. 6 .No. 2 . Oktober 2019

- Kumalasari, Eka dan nanik Sulistyani. 2011. "Aktivitas Antifungsi Ekstrak Etanol Batang Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Terhadap *candida albicans* Serta Skinning Fitokimia". *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*1(2): 60.
- Makalalag, Indri Wirasuasty, Adeanne Wullur, dan Weny Wiyono, 2013. "Uji Ekstrak daun Binahong (*Anredera cordifolia* Steen.) Terhadap kadar Gula Darah Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Sukrosa". *Jurnal Ilmiah Farmasi*1(1):34.
- Malole MBM dan Pramono CSU. 1989. Penggunaan hewan-hewan percobaan di Laboratorium. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Mardiana, L. (2012). *Ramuan dan khasiat kulit manggis*. (B. P. W., Ed.) Jakarta: Penebar Swadaya.
- Maryunani, Anik. (2013). *Perawatan Luka (Modern Woundcare)*. Jakarta: In Media.
- MedMarket Diligence. (2009). *Incidence and Pravelence of Wounds by Etiologi*.
- Meriyanti.P.S. et al. (2020). "The Topical Effect of Binahog Fraction Leaves (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) on Increased Epithelization and Hydroxyproline Level at Incision Wound in Rats". *Biomedical Journal of Indonesia*. Vol.6 No.1. March 2020.
- Murdianto, Agus Ria, Enny Fuchriyah, dan Dewi Kusri. 2013. "Isolasi, Identifikasi Serta Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa Golongan Triterpenoid Dari Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steen.) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*". *Chem Info Journal*1(1).
- Nuraini, Dini Nuris. 2014. *Aneka Daun Berkhasiat Untuk Obat*. Yogyakarta: Gava Media.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika.
- Paju, N., Yamlean, P.V.Y., dan Kojong, N. (2013) Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) yang Terinfeksi Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Vol. 2(1): 51-61.
- Pariyana, et al. (2016). Efektifitas Pemberian ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cardifolia*) Terhadap Ketebalan Jaringan Granulasi dan Jarak Tepi Luka Pada Penyembuhan Luka Sayat Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). *Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*. Vol 3, No. 3, Oktober 2016: 155-165.
- Piraino, F., & Selimovis, S. (2015). Current View of Functional Biomaterials for Wound Care, Molecular and Cellular Therapies. *Bio Med Research International*, 1(1), 1-10.
- Pitaloka Priasmono, D. (2016). Literature Review:Aplikasi Model Sosial Dalam Pelayanan Kesehatan Jiwa Pada Ibu Hamil Dengan Hiv/Aids. *Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal of Nursing Science)*, 4(1), 12-19. <https://doi.org/10.21776/ub.jik.2016.004.01.2>.
- Priyambodo, S. (1995). *Pengendalian Hama Tikus Terpadu*. PT Panebar Swadaya. Jakarta. 53 hlm.
- Rahayuningsih, T., 2012, Penatalaksanaan Luka Bakar (Combustio), *Jurnal Profesi* Volume 08/Februari-September 2012

- Ratna, D. et al (2017) "Antidiabetic Activity of Flavonoids from Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten) Steenis) Extracts in Alloxan Induced Mice" Vol.3. Edisi. 2. 1000139
- Rista Yuli Alitya. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) = Nacl Terhadap Kecepatan Penyembuhan Luka Bakar Tikus Galur Wistar.
- Rita, P., Fika, A. S., dan Wiwik, E. R. (2017). "The Potency of Binahong Leaves (*Aredera cordifolia* (Ten.) Steenis) to Recovery Process of Wound in The Livestock". 1st International Conference in One Health (ICOH 2017). *Advances in Health Science Research (AHSR)*, Volume 5.
- Rochman. (1992). *Biologi dan Ekologi Tikus Sebagai Pengendalian Hama Tikus*. Seminar Pengendalian Hama Tikus Terpadu. Institusi Pertanian Bogor. Bogor. 17 hlm.
- Ryan, K.J. & Ray, G.C. (2014). *Sherris Medical Microbiology* . USA: Mc Graw Hill.
- Selawa, Widya, Max Revolva John Runtuwene dan Gayatri Citraningtyas. 2013. "Kandungan Flavonoid dan Kapasitas Antioksidan Total Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)". Program Studi Framasi. FMIPA. Unsrat Manado. Jurnal Ilmiah Farmasi.
- Shabella, Rifdah. (2012). *Terapi Daun Biinahong*. Klaten ; Cable Book.
- Sugiarto, Lili dan Paramita Cahyanigrum Kuswandi. 2014. "Pengaruh 2,4- Diklorofenoksiasetat (2,4-D) Dan Benzyl Aminopurin (Bap) Terhadap Pertumbuhan Kalus Daun Binahong (*Anredera cordifolia* L.) Serta Analisis Kandungan Flavonoid Total". Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNY. Jurnal Penelitian Sainstek.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabetha.
- Susetya, Darma. 2012. *Khasiat Dan Manfaat Daun Ajaib Binahong*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesi. *Indonesia Journal of Information Systems*, 1(2), 63. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>.
- Utami, prupti dan Desty Ervira Puspaningtyas. 2013. *The Miracle of Herb*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Ulima, L. et al (2017). "Pengaruh Binahong terhadap Luka bkar Derajat II. Vol.7. No. 1. November 2017.
- Wardhani, Lilies Kusuma dan Nanik Sulistyani. 2012. "Uji Aktivitas Antibakteri Etil Asetat Daun Binahong (*Anredera scandens*(L.) Moq) Terhadap *Shigella flexeri* Beserta Profil Kromatografi Lapis Tipis". *Jurnal Ilmiah Kefarmasian* 2(1):14.
- Wiwik, M. Y. & Bambang, S. L. (2017). "Effects of Herbal Ointment Containing the Leaf Extracts of *Madeira Vine* (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) for Burn Wound Healing Process on Albino Rats". *Veterinary World*, EISSN: 2231-0916. July 2017. Vol.10.
- World Health Organization. (2011). *The World Medicine Situation 2011 3ed. Rational Use of Medicine*. Geneva.

Efektifitas Pemberian Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Tikus : Literature Review

by Ahmad Ramadhan Albadali

Submission date: 15-Jul-2020 10:14AM (UTC+0700)

Submission ID: 1357674349

File name: NASKAH_PUBLIKASI_02__AHMADMAD_RAMADHAN_ALBADALI.pdf (224.46K)

Word count: 3471

Character count: 22186

Efektifitas Pemberian Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Tikus : Literature Review

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

14%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.wima.ac.id Internet Source	3%
2	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	1%
3	ejournal.stikeswilliambooth.ac.id Internet Source	1%
4	manfaatbinahonguntukkolesterol.blogspot.com Internet Source	1%
5	eprints.undip.ac.id Internet Source	1%
6	Submitted to Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang Student Paper	1%
7	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%
8	garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	1%