

Peranan Ekstrak Daun Salam terhadap Angiogenesis pada Ulkus Traumatikus

by Perpustakaan IIK Bhakti Wiyata

Submission date: 13-Sep-2025 09:17AM (UTC+0700)

Submission ID: 2501087558

File name: Prehananto_Desember_24_3_-_Sawitri_Dwi_Indah_Pertami_IIK_BW.pdf (359.73K)

Word count: 2052

Character count: 12395

Peranan Ekstrak Daun Salam terhadap Angiogenesis pada Ulkus Traumatikus

The Role of Bay Leaf Extract on Angiogenesis in Traumatic Ulcers

Herlambang Prehananto,¹⁾ Sawitri Dwi Indah Pertami,²⁾ Ernita Sari,³⁾ Deffira Tifani Fauz Fadhilah.⁴⁾

^{1,2)} Departemen Ilmu Penyakit Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata

³⁾ Departemen Biologi Oral Fakultas Kedokteran Gigi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata

⁴⁾ Mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata

*email: herlambang@iik.ac.id

Submitted: 03/12/24; Revised: 17/12/24; Accepted: 17/12/24

Abstrak

Latar Belakang: Ulkus traumatikus merupakan salah satu masalah rongga mulut yang memiliki prevalensi cukup besar dimasyarakat. Penggunaan obat herbal masih terus dikembangkan seperti penggunaan daun salam yang bertujuan untuk mempercepat proses penyembuhan. Proses penyembuhan luka yang dapat diamati yaitu jumlah angiogenesis. **Tujuan:** Mengetahui peranan ekstrak daun salam terhadap angiogenesis pada ulkus traumatikus. **Metode:** Desain penelitian eksperimental laboratoris dengan total sampel menggunakan 18 tikus jantan yang dibagi dalam 3 kelompok: kelompok perlakuan pemberian gel ekstrak daun salam 5%, kelompok perlakuan pemberian gel ekstrak daun salam 7,5% dan 1 kelompok kontrol. Masing-masing kelompok terdiri dari 6 sampel penelitian. **Hasil:** Hasil uji *One Way Anova* menunjukkan nilai signifikansi (sig) sebesar 0,000, yang berarti nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. **Kesimpulan:** Ekstrak daun salam mempunyai peranan dalam meningkatkan jumlah angiogenesis pada ulkus traumatikus.

Kata Kunci: Daun Salam, Ulkus traumatikus, Angiogenesis

Abstract

Background: Traumatic ulcers are one of the oral cavity problems that have a large prevalence in society. The use of herbal medicine is still being developed, such as the use of bay leaves which aims to accelerate the healing process. The observable wound healing process is the amount of angiogenesis. **Objective:** To determine the role of bay leaf extract on angiogenesis in traumatic ulcers. **Methods:** The design of the laboratory experimental study with a total sample used 18 male rats, which were divided into 3 groups: the treatment group was given 5% bay leaf extract gel, the treatment group was given 7.5% bay leaf extract gel, and 1 control group. Each group consisted of 6 research samples. **Results:** The results of the *One Way Anova* test showed a significance value (sig) of 0.000, which means that the value was less than 0.05. **Conclusion:** Bay leaf extract has a role in increasing the amount of angiogenesis in traumatic ulcers

Keywords: Bay leaf extract, Traumatic ulcer, Angiogenesis

1. Pendahuluan

Ulkus traumatikus merupakan suatu penyakit dengan tingkat prevalensi yang cukup tinggi di Indonesia.¹ Secara klinis ditemukan lesi ulser dengan bentuk tidak teratur tergantung penyebab traumanya, berwarna putih kekuningan pada tengah lesi, dan eritema pada tepi lesi. Ukurannya pun dapat bervariasi, mulai dari milimeter hingga sentimeter.² Ulkus traumatikus dapat sembuh beberapa hari sampai 2 minggu setelah menghilangkan penyebabnya.³ Pemberian terapi pada ulkus traumatik bertujuan untuk mempercepat proses penyembuhan, mengurangi peradangan, dan mengurangi rasa sakit. Penggunaan pengobatan tradisional sebagai cara untuk meminimalisir efek samping yang dihasilkan oleh obat-obatan kimia.⁴

Indonesia memiliki banyak tanaman yang berkhasiat sebagai obat, termasuk daun salam. Daun salam banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dan telah banyak diteliti untuk mengetahui khasiatnya sebagai obat tradisional.⁵ Komposisi kimia daun salam mencakup berbagai senyawa, seperti flavonoid, seskuiterpen, minyak atsiri, tanin, saponin, steroid, sitral, triterpenoid, dan karbohidrat. Flavonoid pada daun salam berfungsi sebagai agen antiinflamasi, dengan aktivitas antiinflamasi yang bekerja melalui penghambatan siklooksigenase atau lipooksigenase.⁶

Angiogenesis merupakan proses yang berpengaruh dalam penyembuhan luka dengan cara mempertahankan fungsi berbagai jaringan dan organ dengan membentuk pembuluh darah baru. Ketika proses inflamasi dari penyembuhan luka terhambat maka proses angiogenesis akan berlangsung cepat, sehingga proses ini memungkinkan penyembuhan luka menjadi lebih cepat.⁷⁻⁸

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peranan ekstrak daun salam terhadap angiogenesis pada ulkus traumatikus.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *true experimental (experimental laboratories)* secara in vivo yang dilakukan pada tikus wistar dengan metode penelitian *post test only control grup design*. Sampel penelitian terdiri dari 18 ekor tikus jantan *Rattus norvegicus*, sampel yang dipilih yaitu berdasarkan dari kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Tikus dibagi dalam 3 kelompok : kelompok kontrol yang diberi CMC-Na, kelompok gel ekstrak daun salam 5%, dan kelompok gel ekstrak daun salam 7,5%.

2.1 Bahan dan Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang berukuran 40x50x10 cm untuk kandang hewan coba dan tempat makan, minum hewan coba, tabung Erlenmeyer, kertas saring, labu Eppendorf, corong Buchner, aluminium foil, rotary evaporator, burnisher, nierbeken, handscoon dan masker steril, timbangan gram kasar, stopwatch, microbrush, mikroskop cahaya, tempat urin, scalpel blade, kaset, base mould, cold plate, pinset anatomi, object glass, mikrotom, api bunsen, air dryer, dan cover glass.

Bahan yang diperlukan adalah tikus jantan *Rattus norvegicus* dari strain galur wistar, gel ekstrak tanaman daun salam 5% dan 7,5%, CMC-Na, aquadest, cotton pellet, Ketamin : Xylazin (anestesi), neutral buffer formalin (NBF) 10%, alcohol 70%, 80%, 95%, 96%, xylol, paraffin solid, mayer's hematoxilin, eosin 1%, entelan, dan etanol 96%.

2.2 Prosedur Kerja

Hewan coba dilakukan aklimatisasi selama seminggu sebelum perlakuan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan dan makanan. Hewan coba dikatakan dapat beradaptasi jika hewan coba merasa nyaman, tingkah laku yang aktif, nafsu makan baik, dan tidak stress. Langkah selanjutnya adalah

pembuatan bahan perlakuan gel ekstrak daun salam.

Penelitian dilaksanakan dalam beberapa langkah mulai dari pembiusan hewan coba, pembuatan ulkus traumatikus pada hewan coba, aplikasi pemberian gel ekstrak daun salam, pengambilan sampel penelitian, pemrosesan jaringan. Dalam pemrosesan jaringan, tahapan-tahapan yang akan dilakukan meliputi proses dehidrasi, *clearing*, dan impregnasi, yaitu dengan merendam jaringan dalam larutan, kemudian dilanjutkan pembuatan blok (*Embedding*), pewarnaan Hematoksin Eosin (HE) dan yang terakhir tahap perhitungan jumlah sel.

2.3 Etik Penelitian

Dilakukan kelayakan etik penelitian di Komisi Etika Penelitian Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri dengan Nomor : 306/FKG/EP/IV/2024

2.4 Analisa Data

Data yang diperoleh dari penelitian berupa jumlah pembuluh darah baru tikus yang telah diberi kelompok kontrol yang dihitung dalam mikroskop dengan pembesaran 400x. Jenis data yang didapat disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Pengolahan data ini memerlukan sebuah perangkat lunak berupa *Statistical Product and Service Solutions*

(SPSS). Data dari setiap penelitian dianalisis secara statistik pada tingkat signifikansi 95% ($p=0.05$). Analisis mencakup uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *One Way Anova*, dilakukan dengan ketentuan bahwa sebaran data tersebut wajib normal dan juga varian datanya wajib seragam, untuk membandingkan jumlah pembuluh darah baru antara kelompok kontrol. Hasil uji *One Way Anova* memperlihatkan $p<0.05$, maka selanjutnya dilakukan uji menggunakan Tukey HSD pada taraf kesalahan $p<5\%$. Namun, jika persyaratan uji *One Way Anova* tidak terpenuhi, maka akan menggunakan uji *Kruskal-Wallis*.

3. Hasil dan Diskusi

Studi ini dilakukan untuk menentukan apakah terdapat dampak dari gel ekstrak daun dalam (*Syzygium polyanthum*) itu sendiri pada kuantitas peningkatan angiogenesis selama masa pemulihan ulkus traumatikus tikus wistar (*Rattus norvegicus*). Penelitian ini melibatkan 2 kelompok perlakuan dan 1 kelompok kontrol, dengan masing-masing kelompok terdiri atas 6 ekor tikus Wistar (*Rattus norvegicus*). Dengan jumlah pengulangan sebanyak 6 kali.

Table 1 Rata-rata jumlah angiogenesis

Sampel	Kelompok		
	CMC-Na	Konsentrasi 5%	Konsentrasi 7,5%
1	51	87	152
2	48	112	159
3	57	106	161
4	47	124	166
5	59	86	115
6	79	94	174
Rerata	56,83	101,5	154,5

Berdasarkan tabel V.1, Pada konsentrasi 7,5% sebesar 154,5, konsentrasi 5% sebesar 101,5, dan kontrol dengan rerata sebesar 56,83.

Dari hasil tersebut dapat terlihat rerata jumlah angiogenesis setelah pemberian gel ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) ini sangat

berpengaruh. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak akan meningkatkan jumlah angiogenesis.

Untuk mendapati apakah pemberian gel ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) mempengaruhi proses pemulihan luka di ulkus traumatikus, dengan uji *One Way Anova*. Uji ini memerlukan asumsi bahwa data harus berdistribusi normal serta memiliki varian yang seragam. Untuk melakukan uji normalitas itu sendiri dapat dilakukan melalui uji *Shapiro-Wilk*, yang dipilih karena jumlah sampel pada penelitian kurang dari 50. Data dianalisis memenuhi asumsi normalitas bila nilai signifikansi (sig) masing-masing kelompok lebih besar dari 0,05. Berdasarkan hasil uji *Shapiro-Wilk*, data telah mencukupi asumsi normalitas karena nilai signifikansi untuk setiap kelompok lebih dari 0,05.

Kelompok yang diberikan gel ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) konsentrasi 7,5% mempunyai rata-rata total angiogenesis tertinggi dibandingkan kelompok konsentrasi 5% dan kelompok kontrol. Dari hasil tersebut dapat diperoleh bahwa penggunaan gel ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dapat meningkatkan jumlah angiogenesis. Sehingga dapat membantu proses penyembuhan luka pada ulkus traumatikus.

Pada daun salam (*Syzygium polyanthum*) terbukti sebagai salah satu bahan alami yang mengandung flavonoid, tanin, dan minyak atsiri. Flavonoid meningkatkan pembentukan pembuluh darah yang baru, merangsang migrasi, proliferasi fibroblas, makrofag, sel endotel, dan menginduksi VEGF. Tanin meningkatkan suplai oksigen, membentuk pembuluh darah baru, meningkatkan pembentukan fibroblas, deposisi kolagen, pembentukan jaringan granulasi, epitelisasi, serta perbaikan luka. Gel ekstrak daun salam dengan konsentrasi 7,5% terbukti lebih efektif dikamarkan kandungan senyawa flavonoid, tannin, minyak atsiri, dan kandungan lainnya yang terkandung dalam gel dengan konsentrasi

7,5% lebih banyak dibandingkan dengan 5%, namun, gel ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan konsentrasi 5% juga telah terbukti mendukung proses penyembuhan luka.⁹

Proses angiogenesis dipengaruhi beberapa *growth factor* yang diproduksi oleh makrofag selama proses inflamasi, diantaranya adalah *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) yang berfungsi merangsang pemecahan matriks ekstraseluler yang mengelilingi sel endotel, menaikkan proliferasi dan migrasi sel endotel, dan juga mendukung pada pembentukan struktur pembuluh darah. Sementara itu, *Fibroblast Growth Factor* (FGF) berperan dalam menjaga fungsi fisiologis tubuh, seperti regenerasi pembuluh darah dan menghentikan pendarahan selama proses penyembuhan luka. Angiopoetin berfungsi meningkatkan ekspresi, dan fungsi VEGF serta dibutuhkan untuk pematangan pembuluh darah.¹⁰

Pada pemberian gel ekstrak daun salam dengan konsentrasi 7,5% memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan angiogenesis pada ulkus traumatikus dibandingkan dengan kelompok kontrol dan kelompok yang menerima perlakuan gel ekstrak daun salam dengan konsentrasi 5%. Hasil ini dikarenakan kandungan fitokimia daun salam yang berpengaruh untuk mempercepat tahap penyembuhan luka..

4. Kesimpulan

Gel ekstrak daun salam mempunyai peran dalam meningkatkan jumlah angiogenesis. Pemberian gel ekstrak daun salam dengan konsentrasi 7,5% mempunyai hasil jumlah angiogenesis tertinggi.

Daftar Rujukan

1. RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar). (2013). Balitbang Kemenkes RI Jawa Timur: RI. h. 218.
2. Indraswary, R., Amalina, R., dan Firmansyah, A. (2022). Effects Of Nano

- Chitosan Mouth Spray On The Epithelial Thickness In The Traumatic Ulcus Healing Process (In vivo). *Jurnal Medali*, 4(3), 95. <https://doi.org/10.30659/medali.4.3.95-103>.
3. Hidayat, S., Hanum, F., dan Ismail, A. (2015). Efektivitas daya hambat dan daya bunuh bakteri ulkus traumatikus pada mukosa mulut dengan berbagai konsentrasi propolis (*Trigona* sp.). *Medali Jurnal*, 2(1), 79–84.
 4. Arisonya, S., Wibisono, G., dan Aditya, G. (2014). Efektivitas Ekstrak Kunyit (*curcuma domestica*) Terhadap Jumlah Sel Makrofag dan Diameter pada Lesi Ulkus Traumatikus. *B-Dent, Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah*, 1(2), 118–125.
 5. Agustina, R., Indrawati, D. T., dan Masruhin, M. A. (2015). Aktivitas ekstrak daun salam. *Laboratorium Penelitian Dan Pengembangan Farmaka Tropis Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur*, 120–123.
 6. Norihsan, M., dan Megantara, S. (2018). Review: Uji Aktivitas dan Efek Farmakologi Daun Salam (*Eugenia Polyantha*). *Farmaka*, 16(3), 44–54.
 7. Primadina, N., Basori, A., & Perdanakusuma, D. S. (2019). Qanun Medika Januari Desember: Desember Januari 2019. *Qanun Medika*, 3(1), 31–43.
 8. Rahayu, Y. P., Sutikno, & Ummu, S. S. (2022). Formulasi Sediaan Obat Kumur (Mouthwash) Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) dan Uji Antibakterinya Terhadap *Streptococcus mutans* Secara In Vitro. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian*, 5(1), 370–379.
 9. Kusuma, I. A., Istiadi, H., Firawan, K. N. P., dan Aulia, S. (2023). Pengaruh Gel Ekstrak Daun Salam terhadap Angiogenesis Pada Proses Penyembuhan Ulser Traumatik Oral Effect of Bay Leaf Gel Extract on Angiogenesis in the Healing Process of Traumatic Oral Ulcer. *E-GiGi*, 11(2), 239–245.
 10. Polverini PJ. (2002). Angiogenesis in health and disease: insight into basic mechanisms and therapeutic opportunities. *J Dental Edu*, vol. 66, no.6, p. 962-75

Peranan Ekstrak Daun Salam terhadap Angiogenesis pada Ulkus Traumatikus

ORIGINALITY REPORT

17%	18%	8%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.unissula.ac.id Internet Source	2%
2	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
3	es.scribd.com Internet Source	1%
4	Arnida Sari, Suci Yuniati. "Efektifitas Modul Matematika Terintegrasi Keislaman pada Materi Himpunan Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2025 Publication	1%
5	www.repository.trisakti.ac.id Internet Source	1%
6	ejournal2.undip.ac.id Internet Source	1%
7	ejournal3.undip.ac.id Internet Source	1%
8	www.e-jurnal-akbidjember.ac.id Internet Source	1%
9	core.ac.uk Internet Source	1%
10	ir.nuozu.edu.ua:8080 Internet Source	1%

11	jurnal.undhirabali.ac.id Internet Source	1 %
12	www.researchgate.net Internet Source	1 %
13	www.sciencegate.app Internet Source	1 %
14	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	1 %
15	Marintan S. Y. Siahaan, Wimpie Pangkahila, I G M Aman. "Gel ekstrak daun meniran (Phyllanthus niruri) meningkatkan epitelisasi penyembuhan luka pada kulit tikus putih jantan galur Wistar (Rattus norvegicus)", JURNAL BIOMEDIK (JBM), 2017 Publication	1 %
16	id.scribd.com Internet Source	1 %
17	journal.unpad.ac.id Internet Source	1 %
18	jurnal.pnk.ac.id Internet Source	1 %
19	repository.unej.ac.id Internet Source	1 %
20	repository.wima.ac.id Internet Source	1 %
21	www.scilit.net Internet Source	1 %
22	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
23	jurnal.unigal.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Peranan Ekstrak Daun Salam terhadap Angiogenesis pada Ulkus Traumatikus

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/100

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5