

Pengaruh Pemberian Salep Ekstrak Daun Genjer (*Limnocharis flava*) Terhadap Luka Sayat Kelinci Jantan *New Zealand White*

The Effect of Genjer Leaf Extract Ointment (Limnocharis flava) on Incision Wounds in Male New Zealand White rabbits

Sefi Megawati^{1*}, Saru Noliqo Rangkuti², Ilmi Hidayat³, Avianti Eka Dewi Aditya Purwaningsih⁴

^{1,2,3} Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah A.R. Fachruddin, Jl.KH Syekh Nawawi KM 4 No 13 Matagara, Tigaraksa, Kabupaten Tangerang, Banten

⁴ Program Studi Farmasi, Universitas Setia Budi, Jalan Lejten Sutoyo Mojosongo Surakarta

*Corresponding Author: sefi.megawati@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Luka sayat merupakan salah satu jenis luka terbuka yang sering terjadi dan memerlukan penanganan yang tepat untuk mencegah infeksi serta mempercepat proses penyembuhan. Penggunaan bahan alami sebagai alternatif terapi luka semakin berkembang, salah satunya adalah daun genjer (*Limnocharis flava*) yang diketahui mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang berpotensi sebagai antiinflamasi dan mempercepat penyembuhan luka. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek salep ekstrak etanol daun genjer (*Limnocharis flava*) dalam penyembuhan luka sayat pada kelinci jantan *New Zealand White* serta menentukan konsentrasi ekstrak yang paling efektif. **Metode:** Daun genjer diekstraksi menggunakan pelarut etanol 70% dengan metode maserasi perbandingan 1:10, kemudian diformulasikan menjadi sediaan salep dengan konsentrasi F1 (5%), F2 (7,5%), F3 (10%), F4 (kontrol negatif), dan F5 (kontrol positif menggunakan povidon iodine). **Hasil:** Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh sediaan salep memenuhi persyaratan fisik meliputi homogenitas yang baik, bentuk dan warna yang stabil, pH sesuai dengan pH kulit, serta memiliki daya sebar dan daya lekat yang optimal. Pengamatan penyembuhan luka menunjukkan bahwa terjadi peningkatan persentase penyembuhan luka seiring dengan bertambahnya konsentrasi ekstrak dan lama pemberian. Analisis statistik menggunakan uji Two Way ANOVA menunjukkan nilai $p < 0,05$, yang berarti terdapat pengaruh signifikan antara konsentrasi ekstrak dan lama pemberian terhadap penyembuhan luka sayat. **Kesimpulan:** Secara kuantitatif, kelompok dengan konsentrasi 10% (F3) menunjukkan persentase penutupan luka paling tinggi dan waktu penyembuhan paling cepat dibandingkan kelompok lainnya, serta memiliki efektivitas yang mendekati kontrol positif. Salep ekstrak daun genjer dengan konsentrasi 10% merupakan formulasi paling efektif dalam mempercepat penyembuhan luka sayat.

Kata kunci: Ekstrak; Daun Genjer; Penyembuhan Luka; Salep

Abstract

Background: Incision wounds are a common type of open wound that require proper treatment to prevent infection and accelerate the healing process. The use of natural products as alternative wound therapy has been increasingly developed, one of which is yellow velvetleaf (*Limnocharis flava*), known to contain active compounds such as flavonoids, tannins, and saponins that have anti-inflammatory and wound healing properties. **Objective:** This study aimed to determine the effect of ethanol extract ointment of *Limnocharis flava* leaves on incision wound healing in male *New Zealand White* rabbits and to identify the most effective extract concentration. **Methods:** *Limnocharis flava* leaves were extracted using 70% ethanol by maceration with a ratio of 1:10, then formulated into ointments with concentrations of F1 (5%), F2 (7.5%), F3 (10%), F4 (negative control), and F5 (positive control using povidone-iodine). **Results:** The evaluation results showed that all ointment formulations met the physical requirements, including good homogeneity, stable form and color, pH compatible with skin pH, as well as optimal spreadability and adhesion. Observation of wound healing indicated an increase in the percentage of wound closure with higher extract concentrations and longer treatment duration. Statistical analysis using Two-Way ANOVA showed a p -value < 0.05 , indicating a significant effect of extract concentration and duration of treatment on incision wound healing. **Conclusion:** Quantitatively, the 10% concentration group (F3) showed the highest percentage of wound closure and the fastest

*Corresponding author: Sefi Megawati, Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah A.R. Fachruddin, Banten, Indonesia.

E-mail : sefi.megawati@gmail.com

Doi : 10.35451/tpm7z77

Received : Januari 30, 2026, Accepted: April 26, 2026, Published: April 30, 2026

Copyright: © 2026 Sefi Megawati(s). Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

healing time compared to other groups, with effectiveness approaching the positive control. The 10% *Limnocharis flava* leaf extract ointment is the most effective formulation for accelerating incision wound healing.

Keywords: Extract; Genjer Leaves; Wound Healing; Ointment

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman flora, baik yang tumbuh di darat maupun di perairan. Salah satu tumbuhan air yang banyak ditemukan adalah genjer (*Limnocharis flava*), yang umumnya tumbuh di rawa atau perairan berlumpur dengan ketersediaan air melimpah. Tumbuhan ini dikenal dengan berbagai nama daerah, seperti haleyo dan eceng di Sumatra, serta saber dan centongan di Jawa [1]. Genjer telah lama dimanfaatkan secara tradisional oleh masyarakat untuk berbagai keperluan kesehatan, seperti mempercepat penyembuhan luka, mengatasi anemia, kanker, keracunan jengkolat, menjaga kesehatan kulit, serta menurunkan kadar kolesterol. Selain itu, genjer juga memiliki aktivitas antilipooksigenase dan antioksidan [2].

Kandungan metabolit sekunder dalam daun genjer, seperti flavonoid, tanin, dan saponin, berperan penting dalam aktivitas farmakologisnya. Flavonoid diketahui memiliki efek antiinflamasi dan antioksidan, sedangkan tanin berperan sebagai astringen yang dapat membantu mempercepat penutupan luka, dan saponin berkontribusi dalam merangsang pembentukan kolagen serta mempercepat regenerasi jaringan. Kombinasi senyawa-senyawa tersebut menjadikan daun genjer berpotensi dikembangkan sebagai bahan alami dalam sediaan topikal untuk mendukung proses penyembuhan luka secara efektif [2].

Luka secara umum dibagi menjadi dua jenis, yaitu luka akut dan luka kronik. Luka akut terjadi secara tiba-tiba dan proses penyembuhannya berlangsung sesuai waktu yang diperkirakan, seperti luka sayat, luka bakar, luka tusuk, luka operasi, dan *crush injury*. Sementara itu, luka kronik merupakan luka yang tidak sembuh dalam waktu yang seharusnya, seperti ulkus diabetes dan ulkus vena [3,4]. Luka terbuka berisiko tinggi mengalami infeksi akibat masuknya mikroorganisme, sehingga diperlukan penanganan yang tepat, termasuk penggunaan antiseptik seperti povidone iodine yang terbukti efektif dalam mencegah infeksi [5].

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan bahan alami dapat membantu mempercepat proses penyembuhan luka melalui aktivitas antiinflamasi dan antibakteri. Misalnya, ekstrak tanaman yang mengandung flavonoid dilaporkan mampu meningkatkan proses epitelisasi, mempercepat penutupan luka, serta mengurangi risiko infeksi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terapi berbasis bahan alam berpotensi menjadi alternatif yang efektif dalam mendukung penyembuhan luka [5].

Daun genjer mengandung flavonoid yang berperan sebagai antiinflamasi melalui penghambatan sintesis mediator inflamasi, termasuk metabolisme asam arakidonat dan aktivitas enzim lisosom, sehingga dapat menekan proses peradangan dan mempercepat penyembuhan luka [6]. Selain itu, flavonoid juga memiliki aktivitas antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas serta meningkatkan proliferasi sel dan pembentukan jaringan baru, sehingga berkontribusi dalam mempercepat proses regenerasi jaringan pada luka.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak daun genjer memiliki aktivitas antiinflamasi secara *in vitro*. Oleh karena itu, penelitian ini dilanjutkan secara *in vivo* menggunakan kelinci sebagai hewan uji dengan formulasi sediaan topikal berupa salep pada berbagai konsentrasi, untuk mengevaluasi efektivitas ekstrak daun genjer (*Limnocharis flava*) dalam penyembuhan luka sayat [7].

2. METODE

Bahan

Daun genjer (*Limnocharis flava*), salep Povidon Iodin 10%, Vaseline, Adeps lanae, etanol 70%.

Alat

Surgical blade sterile (pisau bedah), seperangkat alat maserasi, pisau cukur, timbangan analitik, ayakan nomor 40 mesh, alat-alat gelas antara lain gelas ukur, beker gelas, corong, tabung reaksi, dan pipet tetes.

Hewan Uji

Penelitian ini menggunakan hewan uji kelinci jantan *New zeland white* dengan umur 2-3 bulan dan memiliki berat 1,2-1,5 kg. Jumlah hewan yang digunakan adalah 4 ekor kelinci yang didasarkan pada rumus Federer $(t - 1) (n - 1) \geq 15$, dimana t menunjukkan jumlah perlakuan dan n menunjukkan jumlah ulangan dari tiap kelompok sehingga didapat hasil tiap kelompok 4 ekor hewan uji

Prosedur

Pembuatan ekstrak

Ekstraksi daun genjer (*Limnocharis flava*) dilakukan dengan maserasi 500 g serbuk dalam etanol 70% (1:5) selama 24 jam, diulang 3 kali, lalu diuapkan pada 50°C hingga diperoleh ekstrak kental.

Pembuatan salep

Formula Salep Ekstrak Daun Genjer dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Formula Salep Ekstrak Daun Genjer

Bahan	F1	F2	F3	F4 (K-)	F5 (K+)
Ekstrak Daun Genjer	5	7,5	10	0	Salep
Basis Salep	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Povidon Iodin

Penyiapan hewan uji dan pembuatan luka sayat

Punggung kelinci dicukur menjadi 6 area berjarak 2 cm, dibersihkan alkohol 70%, lalu didiamkan 24 jam sebelum pembuatan luka. Selanjutnya, tiap area yang telah ditandai dibuat luka sayat sepanjang 2 cm dengan kedalaman ±0,2 cm menggunakan bisturi yang telah ditandai ukurannya. Salep dari masing-masing formula dioleskan pada luka setiap 8 jam (tiga kali sehari) hingga luka sembuh. Proses penyembuhan diamati secara visual dan dengan mengukur panjang luka yang belum menutup [10]^.

$$\text{Area Penyembuhan} = \text{Area luka awal} - \text{Area luka akhir}$$

$$\% \text{ Penyembuhan Luka} = \frac{\text{area penyembuhan}}{\text{area luka awal}} \times 100$$

3. HASIL

Hasil uji organoleptis dapat dilihat pada Tabel 2 dan hasil uji karakteristik salep pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis

Formula	Bentuk	Bau	Warna
F1	Semi padat	Khas	Coklat kekuningan
F2	Semi padat	Khas	Coklat kehitaman
F3	Semi padat	Khas	Coklat kehitaman
F4	Semi padat	Khas	Coklat kemerahan
F5	Semi padat	Minyak nabati	Putih kekuningan

Tabel 3. Hasil Uji Karakteristik Salep

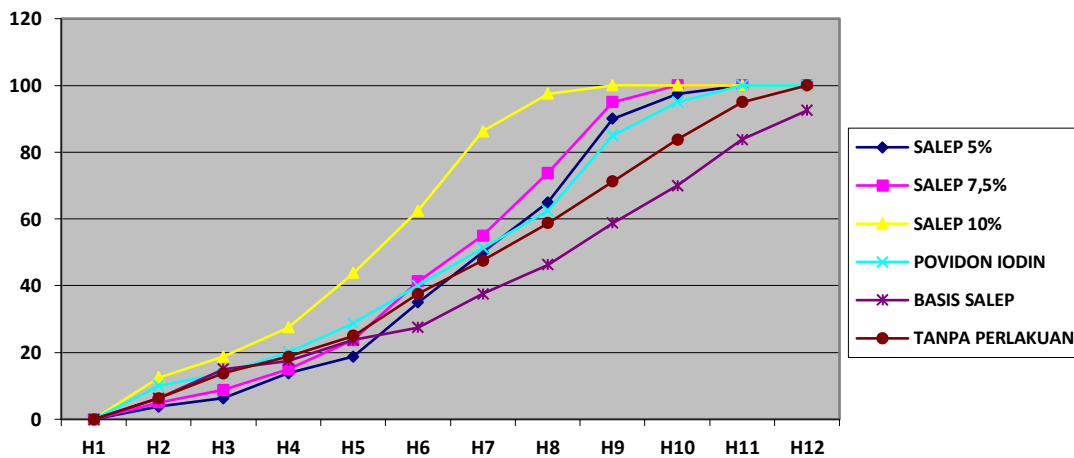
Salep	Homogenitas	pH	Daya Sebar	Uji Daya Lekat
F1	Homogen, tidak menggumpal	5	5,8	5,54

F2	Homogen, tidak menggumpal	5	6,2	5,95
F3	Homogen, tidak menggumpal	5	6	6,41
F4	Homogen, tidak menggumpal	6	5,6	4,67
F5	Homogen, tidak menggumpal	7	5,6	5,34

Hasil pemeriksaan Presentase Penyembuhan Luka Sayat pada Kelinci Jantan (*New Zealand White*) dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Presentase Penyembuhan Luka Sayat pada Kelinci Jantan (*New Zealand White*)

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
F1	0	3.75	6.25	13.75	18.75	35	50	65	90	97.5	100	100
F2	0	5	8.75	15	23.75	41.25	55	73.75	95	100	100	100
F3	0	12.5	18.75	27.5	43.75	62.5	86.25	97.5	100	100	100	100
F4	0	10	13.75	20	28.75	40	62.5	62.5	85	95	100	100
F5	0	6.25	15	17.5	23.75	27.5	37.5	46.25	58.75	70	80	88.75
F6	0	6.25	13.75	18.75	25	37.5	47.5	58.75	68.75	73.75	77.5	78.75



Grafik 1. Presentase Penyembuhan Luka Sayat

4. PEMBAHASAN

Karakteristik Salep

Sediaan salep ekstrak daun genjer yang dibuat berbentuk semipadat, berbau khas, berwarna coklat kekuningan

dan homogen. Pada pH pada pada formula yang dibuat bertujuan untuk mengetahui tingkat asam basa sediaan. pH salep yang memenuhi persyaratan adalah pH yang sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5 – 6,5 [8]. pH yang terlalu asam akan menyebabkan terjadinya iritasi kulit sedangkan jika pH basa akan menyebabkan kulit kering dan bersisik [9]. Hasil pengujian diperoleh pH formulasi salep ekstrak daun genjer 5% 7,5% dan 10% adalah 5 maka salep ekstrak daun genjer memenuhi untuk persyaratan pH.

Sediaan salep perlu dilakukan uji daya sebar dengan cara, memberikan beban sebanyak 100 gram pada salep yang telah diletakkan pada lempengan kaca untuk mengetahui kemampuan salep dalam menyebar [10]. Uji daya sebar salep membuktikan bahwa sediaan salep dapat menyebar merata. Semakin besar daya sebar maka dengan hanya pemberian sedikit obat, kontak obat atau salep semakin meningkat dengan permukaan kulit. Persyaratan daya sebar yang baik adalah 5,6-6,4 cm [11] dan hasil pengamatan menunjukkan bahwa salep ekstrak daun genjer memenuhi syarat yang ditentukan diharapkan salep dapat menyebar merata dan mudah dioleskan ditempat pemberian, sehingga kontak obat dengan kulit semakin luas dan absorpsi obat akan semakin optimal [12].

Pengujian daya lekat dilakukan yaitu untuk mengetahui kemampuan salep menempel pada kulit. Semakin besar daya lekat salep maka kontak obat dengan kulit semakin lama sehingga efek terapi akan lebih maksimal [13]. Persyaratan untuk daya lekat pada sediaan topikal adalah lebih dari 4 detik [14]. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa salep ekstrak daun genjer memiliki daya lekat yang memenuhi persyaratan.

Efektivitas Penyembuhan Luka Sayat

Seluruh kelompok perlakuan menunjukkan adanya peningkatan dalam proses penyembuhan luka sayat. Namun, salep ekstrak daun genjer konsentrasi 10% (F3) memberikan hasil penyembuhan yang paling cepat dibandingkan konsentrasi lainnya, yaitu 5% (F1) dan 7,5% (F2). Selain itu, kelompok F3 juga menunjukkan waktu penyembuhan yang lebih singkat dibandingkan kontrol positif (povidone iodine), dengan selisih sekitar 2 hari lebih cepat. Hal ini diduga karena povidone iodine berfungsi sebagai antiseptik yang berperan dalam mencegah infeksi, tetapi tidak secara langsung mempercepat proses penyembuhan luka. Setelah Two-Way ANOVA, uji Tukey HSD menunjukkan konsentrasi 5% dan 7,5% tidak berbeda signifikan dengan kontrol positif, sedangkan 10% berbeda signifikan dan paling cepat menyembuhkan luka.

Salep ekstrak daun genjer dapat mempercepat terjadinya penyembuhan luka karena di dalam ekstrak daun genjer terdapat metabolit sekunder flavonoid dan tannin [15]. Pada Luka sayat, terbentuknya prostaglandin dihambat oleh Flavonoid yang ada pada ekstrak daun genjer sehingga flavonoid menyebabkan fase inflamasi lebih singkat dan dapat mempercepat waktu penyembuhan luka [16], selain itu flavonoid juga dapat menghambat pembentukan prostaglandin, leukotrin dan histamin sebagai pemicu terjadinya inflamasi.

Flavonoid berperan dalam mempercepat proses penyembuhan luka dengan merangsang proliferasi fibroblas, yang kemudian menghasilkan kolagen dan membentuk jaringan granulasi. Pembentukan jaringan granulasi ini berkontribusi pada penutupan permukaan luka. Selain itu, flavonoid juga mampu menurunkan lipid peroksidasi sehingga meningkatkan viabilitas serat kolagen [17]. Ekstrak daun genjer mengandung tanin yang bersifat antioksidan, mempercepat penyembuhan luka, meningkatkan kapiler dan fibroblas, serta bersifat adstringen menghentikan eksudat dan perdarahan ringan [18,19].

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa senyawa flavonoid dan tanin dari tanaman obat memiliki peran penting dalam penyembuhan luka. Penelitian [20] melaporkan bahwa ekstrak tanaman yang mengandung flavonoid mampu mempercepat epitelisasi dan meningkatkan pembentukan kolagen pada luka sayat. Selain itu, penelitian [21] menunjukkan bahwa kandungan tanin dapat mempercepat kontraksi luka dan meningkatkan pembentukan jaringan granulasi, sehingga waktu penyembuhan menjadi lebih singkat.

Saponin berperan dalam proses penyembuhan luka sayat terutama pada fase epitelisasi. Senyawa ini dapat meningkatkan produksi fibronectin yang kemudian membantu pembentukan fibrin sebagai dasar awal penutupan luka. Struktur ini menjadi fondasi bagi sel-sel penyembuhan untuk memperbaiki jaringan yang rusak,

memfasilitasi migrasi sel inflamasi, serta mendukung proses regenerasi jaringan. Saponin memiliki aktivitas antimikroba dengan merusak membran sel bakteri, sehingga mencegah infeksi pada area luka [22].

Peran saponin dalam penyembuhan luka juga berkaitan dengan kemampuannya dalam meningkatkan kontraksi luka dan mempercepat pembentukan jaringan baru. Aktivitas antimikroba yang dimiliki saponin membantu menjaga kondisi luka tetap bersih, sehingga proses inflamasi tidak berkepanjangan dan fase proliferasi dapat berlangsung lebih optimal. Dengan demikian, keberadaan saponin dalam ekstrak daun genjer memberikan kontribusi sinergis bersama flavonoid dan tanin dalam mempercepat proses penyembuhan luka sayat.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol 70% daun genjer (*Limnocharis flava*) dapat menyembuhkan luka sayat pada kelinci jantan *New Zealand White*. Salep ekstrak daun genjer 10% memiliki efektivitas penyembuhan luka sayat pada kelinci jantan *New Zealand White* lebih cepat dibandingkan dengan salep ekstrak daun genjer 5% dan 7,5%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah A.R. Fachruddin yang telah memberikan dana dan fasilitas guna penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tenggara, A., Assauwab, M., Yusuf, H., Abdi, Z., & Munthe, M. N. (2023). Potensi Budidaya *Limnocharis Flava* dalam Peningkatan Pendapatan Ekonomi Masyarakat di Aceh Tenggara. *Jurnal Agroplasma*, 10(1), 252–256.
2. Fauziah, F., Resky, R., & Delita, G. (2018). Aktivitas Anti - Inflamasi Ekstrak Etanol Herba Genjer (*Limnocharis flava* (L.) Buchenau) Pada Tikus Putih Jantan. *Jurnal Farmasi Higea*, 10(1).
3. Delon Sermatang, Sonny D. Untu, Y. K. L., & Hariyadi. (2021). Biofarmasetikal Tropis Biofarmasetikal Tropis. *The Tropical Journal of Biopharmaceutical*, 4(2), 60–65.
4. Amsia, H. A. S. (2021). Efek Asam Hialuronat pada Berbagai Jenis Luka. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3, 269–278.
5. Theresa Juliet, Nicolas Layanto, J. L. (2025). Uji Efektivitas Antiseptik Povidone Iodine terhadap *Pseudomonas Aeruginosa*. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 12(3), 589–598.
6. Sherly Kristiani, Joseph Billi, H. E. (2023). Penetapan Kadar Flavonoid Total dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun dan Batang Genjer (*Limbocharis flava*) dengan Metode ABTS. *Jurnal Borneo Cendekia*, 7(1), 11–21.
7. Arum, C., Cahya, D., & Saragih, P. A. (2025). Uji Efektifitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Ara Sungsang (*Asystasia Gangetica*) Terhadap Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*) dengan Penginduksi Karagenan 1 % Anti-Inflammatory Effectiveness Test Of Ethanol Extract Of Ara Sungsang Leaf ((*Asystasia*). *Jurnal Farmasimed*, 8(1), 377–383.
8. Repining Tiyas Sawiji, N. W. A. S. (2021). Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Puring (*Codiaeum variegatum* L.) dengan Basis Hidrokarbon dan Laut Air. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 04(August), 68–78.
9. Ayulia, D., Sandi, D., & Musfirah, Y. (2018). Pengaruh Basis Salep Hidrokarbon Dan Basis Salep Serap Terhadap Formulasi Salep Sarang Burung Walet Putih (*Aerodramus fuciphagus*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 4(2), 149–155.
10. Cahyanta, A. N., Istriningsih, E., Hidayah, A. A., & Setyo, P. (2023). Formulasi Dan Uji Aktivitas Salep Antibakteri Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* Formulation And Activity Test Of Antibacterial Ointment Of Papaya Leaf Extract (*Carica papaya* L.) AGAINST *Propionibacterium a*. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 1(1), 1–15.
11. Madynah, N., Nurilmi, A., & Setiawati, H. (2024). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim Ekstrak Batang Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Dengan Variasi Trietanolamin Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Fito Medicine: Journal Pharmacy and Sciences*, 16(1), 15–24.
12. Puspita, E., Dianita, P. S., & Kusuma, T. M. (2023). Formulasi dan uji aktivitas salep ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* metode Kirby bauer Formulation and antibacterial activity test of *Staphylococcus aureus* Kirby Bauer method in *Moringa* leaf ethano. *Borobudur Pharmacy Review*, 3(2), 37–43.

13. Channa, G., Kelulut, M., Mardiansyah, F., Andrie, M., & Taurina, W. (2024). Formulasi Sediaan Salep Kombinasi Fase Ekstrak Ikan Menggunakan Butil Hidroksil Toluena Dan Vitamin C Sebagai Antioksidan Formulation Of An Ointment Preparation Combination Of Snakehead Fish Extract Phase (*Channa striata*) And Kelulut Honey (*Heterotrigena itama*). *Jurnal Pharmacy of Tanjungpura*, 2(1), 1–15.
14. Andrie, M., & Taurina, W. (2023). Jurnal Kesehatan Khatulistiwa Formulasi salep ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dan madu kelulut (*Heterotrigena itama*) dengan bahan pengikat carbopol The formulation of snakehead fish (*Channa striata*) extract ointment and kelulut honey (*Heterotrigena itama*). *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*, 9(2), 20–26. <https://doi.org/10.26418/jurkeswa.v9i2.59978>
15. Sciences, H., Journal, P., Panduwiguna, I., Priatma, A. P., Hardiyati, I., Hardiana, I., Tinggi, S., & Kesehatan, I. (2024). Uji efek sedatif ekstrak etanol genjer (*Limnocharis flava*) terhadap mencit (*Mus musculus*). *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 8(1), 37–45.
16. Ferraz, C. R., Carvalho, T. T., Manchope, F., Artero, N. A., Rasquel-oliveira, F. S., Fattori, V., Casagrande, R., & Jr, W. A. V. (2020). *Therapeutic Potential of Flavonoids in Pain and Inflammation: Mechanisms of Action, Pre-Clinical and Clinical Data, and Pharmaceutical Development*.
17. Simorangkir, D., Depiana, E., Sianipar, M., Umayana, C., & Apulina, G. (2025). Efektivitas Penyembuhan Luka Sayat Krim Ekstrak Etanol Daun Laban (*Vitex pinnata*) Terhadap Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar The Effect of Laban Leaf Ethanol Extract Cream (*Vitex pinnata*) on Wound Healing on Male White Rats (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Farmasimed (JFM)*, 7(2), 319–326.
18. Mahmudah, B. H., Umboro, R. O., Apriliany, F., & Bumigora, U. (2021). Uji Efektivitas Ekstrak daun ciplukan (*Physalis angulata* L .) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*) Galur Wistar. *Cendekia Journal of Pharmacy STIKES Cendekia Utama Kudus*, 5(2), 196–205.
19. Mangalik, T. N. (2022). Uji Efek Antidiare Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* Lam .) Kombinasi Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L .) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*). *Fito Medicine: Journal Pharmacy and Sciences*, 13(2), 111–117.
20. Megawati, S., Ummah, U. C., & Setiawan, A. A. (2020). Formulasi Dan Uji Efektivitas Penyembuhan Luka Sayat Salep Ekstrak Metanol Bunga Ginje (*Thevetia peruviana*) Terhadap Kelinci Jantan New Zealand White sehari-hari dapat menimbulkan risiko ginje (*Thevetia peruviana*) ketika terkena Penyembuhan luka sanga. *Jurnal Farmasi Udayana*, 180–186.
21. Ramagita, M. A., Juan, J., Putra, Y., Kasmiyati, S., & Kristiani, B. E. (2025). Dualisme Pemanfaatan Gulma Genjer (*Limnocharis flava*): Peluang Sebagai Agen Fitoremediasi dan Pangan Nutrasetika Dual Utilization of Genjer ' s Weed (*Limnocharis flava*): Opportunities as a Phytoremediation Agent and Nutraceutical Food Source Pendahul. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu Ilmu Hayati*, 10(2), 191–203. <https://doi.org/10.24002/biota.v10i2.10270>
22. Sefi Megawati, Nur'aini, D. K. (2020). Uji efektivitas gel ekstrak etanol 96% daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz.) Pada Penyembuhan Luka Sayat Kelinci Jantan Galur New Zealand White. *Jurnal Farmagazine*, VII(1), 1–12.