



Research Article



Optimization of Cashew Gel (*Anacardium Occidentale L*) In The Wound Treatment In Mice (*Mus Musculus*) Test Animal

Azhari Arum Pramesti¹, Sahuri Teguh Kurniawan¹, Noerma Shovie Rizqiea¹

¹ Program Studi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta, Indonesia

Article Info

Article History:

Submitted: August 2nd, 2024

Accepted: July 22th, 2025

Published: June 2nd, 2026

Keywords:

Wound; Wound Treatment;
Cashew; Mice

Abstract

A wound is a condition where the structure and function of the skin are damaged. Wounds on the skin often appear in daily life and are considered trivial, although the injuries that occur tend to be minor but require immediate treatment. Cashew (*Anacardium occidentale L.*) contains saponins, tannins, alkaloids, flavonoids, and ascorbic acid, which can accelerate the wound healing process during treatment. This research aimed to identify the effect of cashew gel (*Anacardium occidentale L.*) in the wound treatment of test animals (mice, *Mus musculus*). This research used a true experiment method with a post-test-only control group design in the Integrated Laboratory at Kusuma Husada University of Surakarta. This research used 18 mice as test animals, divided into three groups: an intervention group with cashew extract gel (200 mg), an intervention group with cashew extract gel (300 mg), and a negative intervention group with NaCl (0.9%). An incision wound with a length of 10.00 mm was made using a scalpel, number 11. The parameters observed were wound size, wound healing time, and healing percentage. The data was analyzed using the one-way ANOVA test. The research results showed that cashew extract gel 300 mg had a wound healing percentage of 51.91%, and the wound treatment process was better than the other intervention groups. Based on the one-way ANOVA test, a significant result with a p-value of $0.005 < 0.05$ was obtained. It can be concluded that cashew gel (*Anacardium occidentale L.*) has an effect on the wound treatment in mice (*Mus musculus*) test animals.

PENDAHULUAN

Luka merupakan kondisi struktur dan fungsi kulit mengalami kerusakan. Luka menurut fase penyembuhannya terdiri dari luka akut dan luka kronis [1]. Luka yang tidak ditangani dengan baik dapat

menyebabkan risiko terjadinya infeksi yang dapat menghambat proses penyembuhan. Kulit yang terluka mengakibatkan jaringan kulit mengalami kerusakan dan fungsi akan terganggu, oleh karena itu diperlukan penanganan untuk mempercepat proses penyembuhan luka [2].

Corresponding author:

Sahuri Teguh Kurniawan

Email: sahuriteguhkurniawan@gmail.com

Media Keperawatan Indonesia, Vol 9 No 2, June 2026

e-ISSN: 2615-1669

ISSN: 2722-2802

DOI: 10.26714/mki.9.2.2026.107-114

Angka kejadian luka akut setiap tahunnya mengalami peningkatan. Menurut Diligence (2009), Asosiasi luka di Amerika telah melakukan penelitian mengenai insiden luka akut di dunia dengan memfokuskan pada penyebab penyakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luka bedah mencapai 110.30 juta kasus, sementara luka trauma insisi mencatat 1.60 juta kasus, luka lecet tercatat sebanyak 20.40 juta kasus, dan luka bakar mencapai 10 juta kasus [3]. Menurut data dari KEMENKES tahun 2018, prevalensi individu yang mengalami luka akut dibandingkan dengan total jumlah penduduk di Indonesia mencapai 8,2%. Jenis luka tersebut mencakup luka lecet atau memar yang disebabkan oleh gesekan kulit dengan permukaan kasar sebesar 70,9%, luka sayat yang diakibatkan oleh benda tajam sebesar 25,4%, dan luka robek yang terjadi akibat benturan keras dengan benda tumpul sebesar 23,2% [4]. Menurut data Riskesdas (2018) prevalensi kejadian luka akut di Jawa Tengah yaitu 64,74 % mengalami luka lecet dan 15,36 % mengalami luka sayat [5].

Metode pengobatan yang digunakan dalam proses perawatan luka terdapat banyak macam, diantaranya adalah penggunaan obat-obatan dengan bahan kimia, yang sering digunakan oleh masyarakat yaitu antiseptik dan antibiotik. Namun, beberapa jenis bakteri yang ditemukan pada luka memiliki resistensi terhadap antibiotik tertentu. Selain itu penggunaan antiseptik seperti povidone-iodine dapat menghambat pembentukan fibroblas, sehingga sintesis kolagen yang berperan penting dalam proses penyembuhan luka berkurang [6]

Pengobatan tradisional untuk perawatan luka sering menggunakan bahan-bahan alami yang lebih terjangkau secara finansial dan lebih mudah ditemukan. Salah satu tambahan yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional yaitu jambu mete (*Anacardium Occidentale L*). Bagian dari tanaman ini dapat di gunakan sebagai sumber bahan obat tradisional, seperti daun, biji, dan buah semuanya [7].

Jambu mete (*Anacardium Occidentale L*) bermanfaat sebagai anti kanker, anti diabetes, dan anti bakteri, beberapa senyawa aktif yang terdapat dalam Jambu Mete (*Anacardium Occidentale L*) dimanfaatkan untuk pengobatan, antara lain saponin, tanin, alkaolid, flavonoid, dan asam askorbat yang berfungsi untuk mempercepat penyembuhan luka [8].

Pemilihan gel sebagai sediaan topikal disebabkan oleh kemampuannya untuk meningkatkan kenyamanan dan efektifitas penggunaan. Keunggulan lainnya dari gel meliputi kemudahan penyerapan dan penyebaran merata pada kulit, memberikan sensasi sejuk selama aplikasi, kemudahan dalam pembilasan, dan tidak meninggalkan noda pada kulit [9].

Penggunaan mencit (*Mus Musculus*) dalam penelitian mencapai sekitar 40% percobaan. Salah satu alasan utama dari penggunaan mencit dalam hewan uji coba penelitian karena mencit memiliki struktur tubuh dan fungsi yang serupa dengan manusia [10].

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gel jambu mete (*Anacardium Occidentale L*) terhadap perawatan luka pada hewan uji mencit (*Mus Musculus*).

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan berbasis pada pendekatan kuantitatif. Rancangan penelitian menggunakan *true eksperiment* dengan *post test only control group design*. Pada penelitian ini menggunakan hewan uji mencit (*mus musculus*) jantan yang dibagi menjadi 3 kelompok. Jumlah hewan mencit pada penelitian ini didapatkan dari perhitungan rumus Soedigdo dan Sofyan (1955) sebanyak 18 ekor untuk 3 kelompok (n=6) ekor mencit yaitu untuk kelompok intervensi gel jambu mete ekstrak 200mg, kelompok kontrol positif intervensi gel jambu mete ekstrak 300mg, dan kelompok kontrol negatif intervensi NaCl 0,9%.

Alat atau instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Tempat perawatan mencit yang berupa kandang dilengkapi dengan makanan mencit dari pelet dan minuman mencit, alat dan bahan pembuatan luka yang terdiri dari pisau cukur, pisau bedah, anastesi, bengkok, perlak, masker, handscoon dan jas laboratorium, kemudian alat pengukuran luka yang terdiri dari spidol, kamera, dan jangka sorong digital, selanjutnya alat pembuatan gel yang terdiri dari cawan petri, mortar dan stamper, oven, gelas beaker, oven, gelas ukur, timbangan, waterbath, dan penyaring.

Pengumpulan data terdiri dari dua tahap yaitu tahap persiapan dan pelaksanaan. Tahap persiapan terdiri dari pembuatan kandang perlakuan, persiapan hewan coba, pembuatan gel jambu mete dan pembuatan luka sayat. Tahap Pelaksanaan terdiri dari pengelompokkan hewan coba, prosedur pengujian perawatan luka, dan prosedur pengamatan menggunakan jangka sorong digital dengan mengobservasi ukuran luka dan lama penyembuhan.

Peneliti melakukan kepengurusan surat izin etik (*Ethical Clearence*) di RSUD Moewardi kota Surakarta, untuk memenuhi persyaratan bahwa riset layak dilaksanakan, hasil *Ethical Clearence* dengan nomor surat 627II/HREC/2024 yang menunjukkan hasil bahwa riset bisa dilaksanakan. Proses selanjutnya yaitu determinasi tanaman dilaksanakan di Gedung Herbarium, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat (B2P2TO) Tawangmangu dinyatakan berdasarkan nomor surat TL.02.04/D.X1.6/5434.411/2024 menunjukkan bahwa sampel yang digunakan adalah benar tanaman jambu mete (*Anacardium Occidentale L*).

HASIL

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Gel jambu mete (*Anacardium Occidentale L*) berpengaruh terhadap perawatan luka pada hewan uji mencit (*Mus Muscullus*). Parameter yang diukur dalam penelitian ini

adalah Panjang luka, lama waktu penyembuhan, dan persentase penyembuhan luka. Tempat dilaksanakan penelitian yaitu Laboratorium Terpadu Universitas Kusuma Husada Surakarta dan penelitian dilakukan pada dalam waktu bulan Mei- Juni 2024.

Pada tabel 1,2,dan 3 terdapat perbedaan ukuran luka dan lama waktu penyembuhan. Pada kelompok 1 mengalami penurunan panjang luka mulai hari ke-3 dengan panjang 8,8 mm dan 9,1 mm, kelompok 2 mengalami penurunan panjang luka pada hari ke-3 dengan panjang sekitar 8,5mm dan 8,2mm, dan kelompok 3 mengalami penurunan panjang luka mulai hari ke-3 dengan panjang 9,6 mm dan 9,3mm. Perbedaan lama penyembuhan juga terlihat dari tabel 1,2, dan 3. Kelompok 1 dan 2 mengalami penyembuhan luka sempurna dengan nilai 0mm ditunjukkan pada hari ke-8 dan kelompok 3 mengalami penyembuhan luka sempurna pada hari ke-10.

Pada tabel 4 persentase penyembuhan luka menunjukkan bahwa kelompok 2 memiliki persentase penyembuhan lebih baik dengan nilai 51,91% lebih baik dibandingkan dengan kelompok lainnya.

Berdasarkan hasil uji normalitas menunjukkan bahwa semua data berdistribusi normal dengan nilai ($\text{sig} > 0,05$) dan uji homogenitas mendapati hasil $p \text{ value } 272 > 0,05$ maka data berdistribusi homogen. Hasil pengujian dilanjutkan menggunakan *One-Way ANOVA* untuk mengetahui adanya perbedaan antar perlakuan, hasil menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar perlakuan dengan nilai $p \text{ value } 0,005 < 0,05$. Untuk mempertegas perbedaan uji *One-Way ANOVA* dilakukan uji *Post Hoc Tukey* yang menunjukkan hasil terbagi dua subset. Subset 1 yaitu NaCl 0,9% dan Subset 2 Gel jambu mete ekstrak 200 dan 300mg. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa gel jambu mete (*Anacardium occidentale L.*) dengan ekstrak

300 mg menunjukkan efek yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok intervensi lainnya.

Tabel 1
Ukuran Luka Intervensi Gel Jambu Mete Ekstrak 200mg

Hari	Mencit					
	1	2	3	4	5	6
1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2	9,98	9,98	9,99	9,98	9,99	9,98
3	8,89	8,87	9,18	9,17	9,18	9,03
4	7,73	7,34	7,75	7,59	7,47	7,83
5	6,64	6,36	6,36	6,82	6,64	6,55
6	4,90	5,00	0	4,75	5,11	5,00
7	0	0	0	4,15	4,12	4,19
8	0	0	0	0	0	0

Satuan ukuran: mm

Tabel 2
Ukuran Luka Intervensi Gel Jambu Mete Ekstrak 300mg

Hari	mencit					
	1	2	3	4	5	6
1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2	9,98	9,99	9,97	9,99	9,99	9,98
3	8,53	8,45	8,54	8,53	8,27	8,52
4	6,86	7,25	7,25	6,90	7,26	7,03
5	6,36	6,49	6,00	6,49	6,00	5,87
6	5,19	4,75	5,11	5,12	5,11	5,12
7	4,63	0	0	4,67	0	0
8	0	0	0	0	0	0

Satuan Ukuran: mm

Tabel 3
Ukuran Luka Intervensi NaCl 0,9%

Hari	mencit					
	1	2	3	4	5	6
1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2	9,99	9,98	9,98	9,98	9,99	9,98
3	9,61	9,37	9,61	9,38	9,61	9,36
4	8,89	8,99	8,87	8,85	8,99	8,85
5	7,31	7,44	7,75	7,75	7,44	7,31
6	5,00	5,12	4,90	4,85	5,12	5,00
7	0	4,19	4,29	4,33	4,12	0
8	0	3,16	3,58	0	3,81	0
9	0	0	0	0	2,57	0
10	0	0	0	0	0	0

Satuan ukuran: mm

Tabel 4
Rata-Rata Persentase Penyembuhan Luka

Mencit	Rata-Rata Persentase Penyembuhan Luka (%)		
	Kel-1	Kel-2	Kel-3
1	52,10	48,80	49,40
2	52,70	53,40	42,20
3	57,00	53,30	41,40
4	47,90	48,70	45,20
5	47,80	53,60	38,70
6	50,86	53,70	49,40
Rata-Rata	50,86	51,91	44,36

PEMBAHASAN

Penelitian mengenai efek gel jambu mete (*Anacardium occidentale L.*) terhadap perawatan luka pada hewan percobaan mencit (*Mus musculus*) telah berhasil dilaksanakan.

Pada riset ini formulasi sediaan bentuk gel yang dipilih yaitu menggunakan ekstrak jambu mete 200mg, hal ini didasarkan pada penelitian Palupi pada tahun 2014 menunjukkan bahwa dalam setiap 100gr daging buah jambu mete mengandung 200mg asam askorbat yang berpengaruh dalam pembentukan kolagen luka sayat(*insisi*).

Pembuatan Gel jambu mete yaitu dilakukan dengan cara buah Jambu mete segar dicuci dua kali menggunakan air mengalir, kemudian ditiriskan di nampan bersih dan diiris tipis-tipis. Setelah itu, buah tersebut dikeringkan di dalam oven sampai kering. Buah jambu mete yang kering, di blender sampai halus sampai bertekstur bubuk. Selanjutnya, bubuk jambu mete dimaserasi 1x24 jam, di mana alkohol secukupnya ditambahkan pada bubuk jambu mete. Setelah jambu mete dimaserasi dan dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 65°C untuk mendapatkan ekstraknya, kemudian diolah menjadi bentuk gel. Komposisi gel tersebut mencakup ekstrak jambu mete sebanyak 200 mg dan 300 mg, Carbopol 1 gr, TEA 0,2 gr, Methylparaben 0,1 gr, Propylparaben 0,2 gr, Gliserin 8 ml, dan Aquadest 85,12 ml. Setelah bahan-bahan tersebut ditimbang dan disiapkan, aquadest 85,12 ml dipanaskan dalam mortar stemper di atas hotplate, lalu carbopol ditambahkan dan diaduk hingga membentuk gel. Langkah berikutnya melibatkan penambahan ekstrak dan bahan lainnya, diaduk hingga homogen dan membentuk gel dengan konsistensi yang diinginkan.

Uji evaluasi gel yang dilakukan yaitu uji pH yang berkaitan dengan keamanan dan kenyamanan, uji ph normal yaitu 4,5-7 [11]

pada hasil uji ph gel jambu mete ekstrak 200mg dan 300mg menunjukkan angka 5 tergolong normal untuk kulit. Uji selanjutnya uji viskositas tujuan dari uji ini untuk mengetahui kekentalan suatu zat, nilai viskositas yang baik yaitu 200-400 dPas [12] Pada hasil uji viskositas gel jambu mete ekstrak 200 dan 300 menunjukkan hasil 200dPas yang artinya memenuhi syarat. Uji daya sebar yang baik adalah 5-7 [13] pada uji daya sebar gel jambu mete didapatkan hasil 5 sesuai syarat uji daya sebar. Uji selanjutnya yaitu uji daya lekat, syarat uji daya lekat yaitu lebih dari 1 detik [14] pada uji ini gel jambu mete ekstrak 200mg dan 300mg menunjukkan hasil 2,45 detik yang artinya memenuhi syarat gel.

Penelitian ini menggunakan hewan uji mencit sebanyak 18 ekor dengan berat 18-24 gram yang dibagi dalam 3 kelompok perlakuan. Mencit (*mus musculus*) di aklimitasi selama 2 hari dalam kandang dengan tujuan menyesuaikan kondisi fisik dengan lingkungan baru dan agar tidak mudah stress . Setelah diaklimitasi selanjutnya dilakukan proses pembuatan luka dengan mencukur bulu mencit, lalu mengoleskan anstesi topikal Emla 5%, kemudian dilanjutkan dengan tindakan disinfektan dan melakukan sayatan sepanjang 1cm dengan pisau bedah nomor 11. Prosedur diakhiri dengan pemberian intervensi sesuai dengan kelompok. Pemberian intervensi dilakukan setiap hari di laboratorium yaitu pada pukul 08.00 WIB sampai selesai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam proses perawatan luka, gel jambu mete (*Anacardium Occidentale L*) memiliki pengaruh lebih baik untuk mempercepat proses penyembuhan luka. Hasil pengukuran panjang luka menunjukkan bahwa kelompok 1 dan 2, mengalami penurunan panjang luka hari ke-3. Pada proses lama penyembuhan, kelompok 1 gel jambu mete ekstrak 200mg mulai mengalami penyembuhan dengan menunjukkan angka 0mm pada hari ke-6

yaitu satu ekor mencit nomor 3 dan seluruh mencit sembuh hari ke 8. Pada kelompok 2 gel jambu mete ekstrak 300mg mulai mengalami penyembuhan hari ke 7 yaitu 4 ekor mencit dengan panjang 0mm, dan sembuh semua pada hari ke-8. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak 200mg mengalami penyembuhan luka lebih cepat dari ekstrak 300mg, dikarenakan dalam proses pembuatan luka kurang maksimal yaitu perbedaan kedalaman luka. Ukuran mencit yang kecil serta aktif sehingga peneliti kesulitan dalam proses menyamakan kedalaman luka.

Mekanisme dengan efek pemberian intervensi gel jambu mete mengalami penurunan cepat dikarenakan kandungan yang berada dalam jambu mete. Senyawa yang berperan dalam proses perawatan luka adalah bahan aktif saponin, tanin, alkaolid, flavonoid, dan asam askorbat (Vitamin C). Saponin misalnya dapat merangsang *vaskular endothelial growth factor* (VEGF) untuk mempercepat proses fase inflamasi dalam penyembuhan luka [15]. Tanin berperan sebagai astringen yang bisa menghentikan eksudat dan perdarahan ringan, sehingga mempercepat proses penutupan luka [16]. Alkaloid dapat mempercepat proses penyembuhan luka dan pembentukan jaringan granulasi dengan cara meningkatkan produksi kolagen dan fibroblas serta mengurangi jumlah sel yang menyebabkan peradangan [17]. Flavonoid berfungsi sebagai antiinflamasi, antibakteri, dan antioksidan. Sebagai antiinflamasi, flavonoid mempercepat tahap peradangan, memicu tahap proliferasi dan remodeling, sehingga mempercepat proses penyembuhan [18]. Vitamin C atau asam askorbat berfungsi untuk regenerasi jaringan karena perannya dalam pembentukan kolagen dan memiliki sifat antioksidan [19].

Pada kelompok kontrol yang menggunakan intervensi NaCl 0,9% didapatkan hasil pengamatan menunjukkan penurunan ukuran panjang luka yaitu mulai hari ke 3 dengan panjang sekitar 9,6mm dan 9,3mm

dan terus mengalami penurunan sampai luka menutup sempurna dengan panjang 0mm. Kesembuhan luka dengan intervensi NaCl 0,9% dimulai pada hari ke-7, yaitu dua ekor mencit mengalami penyembuhan dan penutupan panjang luka seluruh mencit sembuh pada kelompok ini yaitu pada hari ke 10. NaCl 0,9% adalah cairan pencuci luka yang fisiologis karena komposisinya mirip dengan cairan tubuh, mengandung natrium dan klorida yang sebanding dengan plasma darah, sehingga aman digunakan. NaCl 0,9% adalah cairan pencuci luka yang paling aman dan sering digunakan untuk hampir semua jenis luka. Manfaat dari normal saline atau NaCl 0,9% termasuk sebagai larutan isotonis yang aman bagi tubuh, tidak menyebabkan iritasi, melindungi granulasi jaringan dari kekeringan, menjaga kelembaban di sekitar luka, dan membantu proses penyembuhan luka [20].

Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh gel jambu mete (*Anacardium Occidentale L*) terhadap perawatan luka pada hewan uji mencit (*Mus musculus*).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya proses penyembuhan dalam perawatan luka menggunakan gel jambu mete (*Anacardium Occidentale L*) terhadap perawatan luka pada hewan uji mencit (*Mus musculus*) dan menunjukkan hasil bahwa gel jambu mete ekstrak 300mg memiliki efek yang lebih baik dari kelompok intervensi lainnya. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan serta sumber referensi tambahan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang menggunakan bahan dasar buah jambu mete (*Anacardium occidentale L.*) sebagai bahan non farmakologis dalam perawatan luka.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian penelitian ini

REFERENSI

- [1] Azis A, Prayogi B, Carolia N. Efek Ekstrak Daging Buah Kurma Ajwa (*Phoenix Dactylifera* L.) dalam Penyembuhan Luka pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Jantan Galur Sprague Dawley. *Medula* 2023;13:528. <https://doi.org/https://doi.org/10.53089/medula.v13i4.677>.
- [2] Septiawati R, Kurniawati D, Herawati A. Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Kayu Laban (*Vitex pubescens* Vahl) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus Putih Activity of Laban Bark Ethanol Extract (*Vitex pubescens* Vahl) On Wound Healing in White Rats. *Jurnal Farmasi Tinctura* 2023;4:50–62. <https://doi.org/10.35316/tinctura.v4i2.2356>.
- [3] Susanti E, Putri P. Pelatihan Bagi Siswa Palang Merah Remaja Dalam Memberikan Pertolongan Pertama Pada Luka. *ABDIKEMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2021;3:193–8. <https://doi.org/10.36086/j.abdikemas.v3i2.776>.
- [4] Astuti SD, Pertiwi WI, Wahyuningsih SPA, Permatasari PAD, Nurdin DZI, Syahrom A. Effectiveness of ozone-laser photodynamic combination therapy for healing wounds infected with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in mice. *Veterinary World* 2023;16:1176–84. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2023.1176-1184>.
- [5] Riskesdas. Laporan Riskesdas 2018 Kementerian Kesehatan Jawa Tengah Republik Indonesia. 2018.
- [6] Meilina A, Nindita Y, Sunarsih ES. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70% Kulit Pisang Ambon Kuning (*Musa acuminata* Colla) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *Generics: Journal of Research in Pharmacy* 2022;2:119–26. <https://doi.org/10.14710/genres.v2i2.15612>.
- [7] Warnis M, Artika L. Perbandingan Rendemen Dan Kandungan Kimia Ekstrak Daun Jambu Mete (*Anacardium Occidentale* L.) Dengan Beberapa Jenis Pelarut. *JKPharm Jurnal Kesehatan Farmasi* 2021;3:63–9. <https://doi.org/10.36086/jkpharm.v3i1.907>.
- [8] Isfanida PK, Susanti S, Bintoro VP. Pengaruh penggunaan ekstrak buah semu jambu monyet (*Anacardium occidentale* L.) terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik daging ayam kampung. *Jurnal Teknologi Pangan* 2020;4:103–9. <https://doi.org/10.14710/jtp.2020.27562>.
- [9] Agustiani FRT, Sjahid LR, Nursal FK. Kajian Literatur: Peranan Berbagai Jenis Polimer Sebagai Gelling Agent Terhadap Sifat Fisik Sediaan Gel. *Majalah Farmasetika* 2022;7:270. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v7i4.39016>.
- [10] Yusuf MMRA-G, Rorrong YYA, Badaring DR, Aswanti H, MZ SMA, Nurazizah, et al. Percobaan Memahami Perawatan Dan Kesejahteraan Hewan Percobaan. *Jurusan Biologi FMIPA Prgram Studi Biologi* 2022:1–109.
- [11] Kurniasari F, Widyasti JH. Uji Iritasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Gel Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry) dengan Variasi Konsentrasi HPMC. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)* 2020;17:187. <https://doi.org/10.30595/pharmacy.v17i1.6528>.
- [12] Sutaryono S, Budiman H, Styawan AA, Hidayati N, Ainus D. Formulasi Gel Hand Sanitizer Ekstrak Etanol Daun Murbei (*Morus Alba* L.). *Urecol Journal Part D: Applied Sciences* 2021;1:17–24. <https://doi.org/10.53017/ujas.37>.
- [13] Thomas NA, Tungadi R, Hiola F, S. Latif M. Pengaruh Konsentrasi Carbopol 940 Sebagai Gelling Agent Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education* 2023;3:316–24. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.18050>.
- [14] Ekayani M, Juliantoni Y, Hakim A, Farmasi J, Kedokteran F, Mataram U, et al. Uji Efektivitas Larvasida Dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Losio Antinyamuk Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) Terhadap Hadap Nyamuk *Aedes Aegypti* 2021;2:1261–70. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i4.802>.
- [15] Yulianto R, Triakoso N, Saputro AL, Setiawan B, Yudhana A, Agustono B. The Effect of Metanol Extract Ketapang Leaves (*Terminalia catappa* L.) on Collagen Density in Healing of Second Degree Burns in Albino

- Rats (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Medik Veteriner* 2020;3:82-8. <https://doi.org/10.20473/jmv.vol3.iss1.2020.82-88>.
- [16] Purnomo, A., Purnama, M. T. E., & Fikri F. Sediaan topikal ekstrak etanol kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap kepadatan kolagen tikus albino dengan luka insisi. *Acta VETERINARIA Indonesiana The Indonesian Veterinary Journal* 2021;Vol. 9 No. <https://doi.org/10.29244/avi.9.3.195-200>.
- [17] Ifmaily I, Tobat SR, Febria T, Fitriani PR, Adinegoro AJ, Padang K. Pengaruh Salep Ekstrak Kulit Buah Mangga Arumanis (*Mangifera Indica* L) Terhadap Luka Infeksi *Pseudomonas Aeruginosa* Secara In-Vivo Universitas Perintis Indonesia , Indonesia Universitas Andalas , Indonesia. *Jurnal Ventilator: Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Dan Keperawatan* 2024;2:286-314. <https://doi.org/10.59680/ventilator.v2i4.1720>.
- [18] Budiawan A, Purwanto A, Puradewa L, Cahyani ED, Purwaningsih CE. Wound healing activity and flavonoid contents of purslane (*Portulaca grandiflora*) of various varieties. *RSC Advances* 2023;13:9871-7. <https://doi.org/10.1039/d3ra00868a>.
- [19] Bechara, N., Flood, V. M., & Gunton JE. A Systematic Review on the Role of Vitamin C in Tissue Healing. *Antioxidants*. MDPI 2022;11:1-12. <https://doi.org/10.3390/antiox11081605>.
- [20] Mina W, Isa L. Pengaruh Perawatan Dengan Menggunakan Nacl 0 , 9 % Dan Minyak Lavender Terhadap Penyembuhan Luka Epsisiotomi. *JIMPK: Jurnal Ilmiah Mahasiswa &Penelitian ...* 2021;1:557-63. <https://doi.org/10.35892/jimpk.v1i4.630>.