JIKES: JOURNAL OF HEALTH SCIENCES
Year 2026, Volume 5, Number 1, Month July-December: pages 2228-2241
e-ISSN: 2963-069X | URL:https://yptb.org/index.php/jik| e-Mail:jurnalq17@gmail.com

Lisensi: CC-BY DOI: https://doi.org/10.71456/jik.v5i1.2718

UJI EFEKTIVITAS SALEP EKSTRAK ETANOL DAUN ALPUKAT (*Persea americana Mill.*) TERHADAP PROSES PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA KELINCI JANTAN *NEW ZEALAND WHITE*

Anisah Nuri Rosidah[1*], Siwi Hastuti[2], & Anna Fitriawati[3]

[*1-3] Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas duta bangsa Surakarta
*e-Mail: anisanuri666@gmail.com, siwi_hastuti@udb.ac.id, anna_fitriawati@udb.ac.id

Submit Tgl: 09-September-2026 Diterima Tgl: 20-November-2026 Diterbitkan Tgl: 21-November-2026

Abstrak: Luka sayat merupakan cedera jaringan akibat benda tajam yang memerlukan penanganan untuk mencegah infeksi dan mendukung proses penyembuhan. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas salep ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) serta menentukan konsentrasi terbaik dalam penyembuhan luka sayat. Penelitian ini merupakan eksperimental laboratorium dengan formulasi salep ekstrak etanol 5%, 10%, dan 15%, menggunakan basis salep sebagai kontrol negatif dan Betadine sebagai kontrol positif. Populasi berupa tanaman alpukat, sedangkan sampel berupa daun alpukat tua dan empat ekor kelinci jantan *New Zealand White*. Instrumen meliputi peralatan ekstraksi, formulasi, evaluasi fisik, dan pengukuran luka. Data dianalisis menggunakan *One Way ANOVA* dan *Post Hoc Tukey*. Hasil menunjukkan formula 15% menghasilkan AUC 8,17, daya penyembuhan 36,25%, dan waktu penyembuhan 9 hari. Kesimpulannya, formula 15% merupakan salep ekstrak paling efektif dan berpotensi dikembangkan sebagai sediaan topikal penyembuhan luka.

Kata Kunci: Daun Alpukat, Ekstrak Etanol, Luka Sayat, Salep, Penyembuhan Luka

Abstract: *Incised wounds are injuries caused by sharp objects requiring treatment to prevent infection and support healing. This study aimed to determine the effectiveness of ethanol avocado leaf extract ointment (Persea americana Mill.) and identify the optimal concentration for wound healing. This laboratory experimental study formulated 5%, 10%, and 15% ethanol extract ointments, with ointment base as the negative control and Betadine as the positive control. The population was avocado plants, with mature leaves and four rabbits as samples. Instruments included extraction, formulation, evaluation, and wound measurement equipment. Data were analyzed using One Way ANOVA and Post Hoc Tukey. The 15% formula produced AUC 8.17, wound healing activity of 36.25%, and healing time of 9 days, outperforming the 5% and 10% formulas but remaining less effective than the positive control. In conclusion, the 15% ointment was the most effective extract formula and was potentially useful as a topical wound-healing preparation*

Keywords: *Avocado Leaves, Ethanol Extract, Incised Wounds, Ointment, Wound Healing*

Cara mengutip Rosidah, A. N., Hastuti, S., & Fitriawati, A. (2026). Uji Efektivitas Salep Ekstrak Etanol Daun Alpukat (Persea americana Mill.) terhadap Proses Penyembuhan Luka Sayat pada Kelinci Jantan New Zealand White. *JIKES : Jurnal Ilmu Kesehatan*, *5*(1), 2228–2241. https://doi.org/10.71456/jik.v5i1.2718

Copyright©2026: Anisah Nuri Rosidah, Siwi Hastuti, & Anna Fitriawati

PENDAHULUAN

Luka merupakan kondisi yang ditandai dengan hilangnya kontinuitas epitel akibat pembedahan, cedera benda tajam, luka bakar, gesekan, atau tekanan. Salah satu jenisnya adalah luka sayat yang ditandai luka terbuka dan nyeri akibat benda tajam. Penyembuhan luka berlangsung melalui tiga fase, yaitu inflamasi, proliferasi, dan maturasi atau remodelling (Naziyah et al., 2022). Penanganan yang tepat diperlukan untuk mencegah infeksi dan mendukung proliferasi sel epitel (Nikola et al., 2021).

Penanganan luka dapat dilakukan menggunakan obat kimia maupun bahan tradisional dalam bentuk sediaan topikal, seperti salep, gel, dan krim. Salep digunakan dalam penelitian ini karena mudah dioleskan, mudah disimpan, dan mudah terdistribusi. Salah satu bahan alam yang berpotensi digunakan adalah daun alpukat yang mengandung alkaloid, flavanoid, tanin, dan saponin dengan aktivitas antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan. Daun alpukat juga memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi (Alvita et al., 2023).

Potensi daun alpukat sebagai bahan dalam penanganan luka didukung oleh penelitian Rahmah et al. (2023) yang menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun alpukat memiliki aktivitas antioksidan berdasarkan metode DPPH dengan nilai IC50 sebesar 9,24 µg/ml. Aktivitas tersebut menunjukkan adanya potensi ekstrak etanol daun alpukat sebagai bahan yang dapat dimanfaatkan dalam penanganan luka.

Selain aktivitas antioksidan, daun alpukat memiliki potensi sebagai antiinflamasi. Penelitian Lutfiah et al. (2023) menunjukkan bahwa flavanoid merupakan salah satu senyawa utama yang memiliki aktivitas antiinflamasi melalui penghambatan enzim dalam metabolisme asam arakidonat dan biosintesis prostaglandin. Tuldjanah et al. (2020) juga menunjukkan bahwa daun alpukat mengandung berbagai senyawa fitokimia dengan kandungan flavanoid tertinggi sebesar 2,1835 b/b. Namun, konsentrasi terbaik salep ekstrak etanol daun alpukat dalam penyembuhan luka sayat pada kelinci jantan New Zealand White masih perlu diketahui.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak etanol daun alpukat (Persea americana Mill.) dalam formulasi sediaan salep, mutu fisiknya, serta konsentrasi terbaik dalam penyembuhan luka sayat pada kelinci jantan New Zealand White. Penelitian ini penting dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai pemanfaatan ekstrak etanol daun alpukat sebagai sediaan salep untuk penyembuhan luka sayat. Kebaruan penelitian terletak pada pengujian efektivitas salep ekstrak etanol daun alpukat dengan beberapa konsentrasi pada hewan uji kelinci jantan New Zealand White untuk memperoleh konsentrasi terbaik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang bertujuan mengetahui efektivitas salep ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap penyembuhan luka sayat pada kelinci jantan *New Zealand White*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Duta Bangsa Surakarta pada April sampai Juni 2026 dengan memberikan perlakuan salep ekstrak etanol daun alpukat konsentrasi 5%, 10%, dan 15%, kemudian dibandingkan dengan kontrol negatif berupa basis salep tanpa ekstrak dan kontrol positif berupa Betadine.

Copyright©2026: Anisah Nuri Rosidah, Siwi Hastuti, & Anna Fitriawati

Populasi penelitian adalah tanaman alpukat yang diperoleh dari Desa Dukuhan, Kelurahan Gayamdompo, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah, sedangkan sampel berupa daun alpukat tua berwarna hijau tua, segar, tidak mengalami kerusakan fisik, serta tidak terserang hama dan penyakit. Hewan uji yang digunakan adalah empat ekor kelinci jantan *New Zealand White* dengan berat badan 1,5 sampai 2 kg, yang terdiri atas tiga ekor sebagai hewan uji dan satu ekor sebagai antisipasi *drop out*. Sebelum perlakuan, kelinci diaklimatisasi selama tujuh hari.

Instrumen penelitian meliputi oven, blender, cawan penguap, pipet tetes, botol maserasi, ayakan mesh 40, timbangan analitik, *rotary evaporator*, alat gelas, kertas saring, pot salep, *moisture balance*, *water bath*, pH meter, pencukur rambut, pisau bisturi, mortir, dan stamper. Ekstrak dibuat dengan metode maserasi menggunakan etanol 70% dan dilakukan standarisasi serta skrining fitokimia untuk mengidentifikasi flavanoid, alkaloid, tanin, saponin, dan triterpenoid (Dewi et al., 2023; Muqowwiyah & Dewi, 2021; Fadillah et al., 2020; Ningsih et al., 2024; Hasibuan & Edrianto, 2021; Oktavia et al., 2021). Sediaan salep dievaluasi melalui uji organoleptik, homogenitas, daya sebar, daya lekat, dan pH (Yuliana et al., 2023; Yuliani et al., 2024), sedangkan data penyembuhan luka dianalisis menggunakan *One Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan *Post Hoc Tukey*.

Penelitian diawali dengan pengajuan *ethical clearance*, determinasi tanaman, pengumpulan daun alpukat, pembuatan simplisia, ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%, standarisasi ekstrak, dan skrining fitokimia. Ekstrak kental kemudian diformulasikan menjadi salep dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% menggunakan basis adeps lanae dan vaselin album serta metil paraben dan propil paraben sebagai pengawet (Kemenkes RI, 2022; Khomariyah, 2024). Kelinci diaklimatisasi selama tujuh hari, rambut punggung dicukur, kemudian dibuat luka sayat berukuran panjang 2 cm dan kedalaman sekitar 0,2 cm (Megawati et al., 2020). Masing-masing kelompok diberikan perlakuan sesuai kelompoknya, kemudian panjang luka diamati setiap hari selama 14 hari dan digunakan untuk menghitung nilai *Area Under Curve* (AUC) serta persentase daya penyembuhan luka (Wurnasari et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi

Tabel 1. Hasil Determinasi Tanaman Alpukat

Parameter	Hasil	Metode uji
Determinasi Tanaman		Organoleptik
Famili	Lauraceae	
Spesies	*Persea americana Mill.*	
Sinonim	*Laurus persea* L.	

Penanganan Simplisia

Pada Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil rendemen simplisia daun alpukat dengan berat basah sebesar 7.000 g dan setelah melalui proses pengeringan dengan menggunakan oven dengan suhu 40^0-50^0C dan diperoleh berat kering sebesar 2.850 g sehingga diperoleh hasil rendemen sebanyak 40,71%.

Copyright©2026: Anisah Nuri Rosidah, Siwi Hastuti, & Anna Fitriawati

Standarisasi Simplisia Daun Alpukat

Tabel 2. Hasil Standarisasi Simplisia Daun Alpukat

Uji Standarisasi Simplisia	Nilai %	Persayaratan	Keterangan
Susut Pengeringan	4,4 ± 0,0008	< 10%	Memenuhi syarat
Kadar Air	5,66 ± 0,001	<10%	Memenuhi syarat

Rendemen Ekstrak Daun Alpukat

Pada Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil rendemen ekstrak daun alpukat. Serbuk daun alpukat *(Persea americana Mill.)* memiliki bobot sebesar 1.000 gram dan setelah melalui proses ekstraksi diperoleh bobot akhir sebesar 270,51 gram, dan nilai rendemen yang dihasilkan sebsar 27,05%.

Standarisasi Ekstrak Daun Alpukat

Tabel 3. Hasil Standarisasi Ekstrak Daun Alpukat

Uji Standarisasi Ekstrak	Hasil %	Persyaratan	Keterangan
Susut Pengeringan	5,25 ± 0,08	<10%	Memenuhi Syarat
Kadar Air	5,30 ± 0,004	<10%	Memenuhi Syarat

Uji bebas etanol dilakukan dengan cara ekstrak daun alpukat sebanyak satu gram diuji dengan penambahan tiga tetes asam asetat dan asam sulfat pekat lalu dipanaskan, dikatakan uji bebas etanol yaitu jika tidak terbentuk bau ester yang khas dari etanol (Sukadiasa *et al.*, 2023).

Tabel 4. Hasil Uji Bebas Etanol

Sampel	Perlakuan	Hasil
Ekstrak Daun Alpukat *(Persea americana Mill.)*	CH3COOH 1% + H2SO4 pekat, dipanaskan	Ekstrak Kental Daun Alpukat *(Persea americana Mill.)* tidak berbau etanol (-)

Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Alpukat

Tabel 4. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Alpukat

Senyawa	Pereaksi	Keterangan	Hasil
Flavanoid	Serbuk Mg + HCI	Terbentuk warna kuning jingga	(+)
Alkaloid	Wagner	Terbentuk endapan cokelat	(+)
	Mayer	Terbentuk endapan putih	(+)
	Dragendroff	Terbentuk warna merah bata	(+)
Tanin	Fecl3	Terbentuk warna hijau kehitaman	(+)
Saponin	Aquadest Panas	Terbentuk busa	(+)
Triterpenoid	Kloroform + liebermann Burchrd	Terbentuk cincin	(+)

Berdasarkan tabel 4 hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun alpukat menunjukkan hasil positif terhadap senyawa alkaloid, flavanoid, tanin, saponin dan triterpenoid.

Copyright©2026: Anisah Nuri Rosidah, Siwi Hastuti, & Anna Fitriawati

Pembuatan Sediaan Salep Ekstrak Etanol daun Alpukat

Tabel 5 Formulasi Salep Ekstrak Etanol Daun Alpukat

Bahan	Formulasi (%)				Fungsi
	F0	F1	F2	F3	
Ekstrak Etanol Daun Alpukat	-	5	10	15	Zat aktif
Metil Paraben	0,3	0,3	0,3	0,3	Zat pengawet
Propil Paraben	0,2	0,2	0,2	0,2	Zat pengawet
Adeps Lanae	15	15	15	15	Basic salep
Vaselin Album	Ad 50g	Ad 50g	Ad 50g	Ad 50g	Basis salep

Pembuatan sediaan salep ekstrak etanol daun alpukat dibuat formulasi sebanyak 50 gram pada masing-masing konsentrasi yaitu 5%, 10%, dan 15%. Selanjutnya siapkan alat dan bahan terlebih dahulu kemudian menimbang masing-masing bahan. Sediaan salep dari ekstrak daun alpukat pada Penelitian ini menggunakan basis salep adeps lanae dan vaselin album. Pada formulasi salep pertama-tama vaselin album dan adeps lanae ditimbang, kemudian dimasukkan dalam cawan porselin kemudian dilebur diatas waterbath pada suhu 60. Basis yang telah mencair, kemudian dimasukkan ke dalam mortir diaduk hingga terbentuknya massa salep. Selanjutnya ditambahkan pengawet methyl paraben dan propilen paraben yang berfungsi untuk mengontrol pertumbuhan jamur pada sediaan salep diaduk hingga homogen. Selanjutnya ditambahkan ekstrak daun alpukat sedikit demi sedikit diaduk hingga homogen dan salep dimasukkan kedalam wadah pot salep. Kemudian dilakukan evaluasi salep yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji pH.

Evaluasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Alpukat

Tabel 6 Hasil Uji Organoleptik Salep Ekstrak Etanol Daun Alpukat

Formulasi	**Warna**	**Bau**	**Bentuk**
F0	Putih kekuningan	Bau khas basis salep	Semi padat
F1	Coklat	Bau khas ekstrak daun alpukat	Semi padat
F2	Coklat pekat	Bau khas ekstrak daun alpukat	Semi padat
F3	Coklat kehitaman	Bau khas ekstrak daun alpukat	Semi padat

Berdasarkan hasil uji organoleptis yang telah dilakukan diperoleh data pengujian organoleptis sediaan F0, F1, F2, F3 menunjukkan bahwa memiliki hasil yang sama pada bentuk sediaan yaitu semi padat. Sediaan F0 menunjukkan bahwa bau yang dihasilakan yaitu bau khas basis salep, sedangkan sediaan F1, F2 dan F3 menunjukkan bau khas ekstrak daun alpukat. Perbedaan lainnya pada warna sediaan F0 menunjukkan warna putih kekuningan, hal ini disebabkan karena tidak ada penambahan ekstrak dalam formulasi, sedangkan F1, F2, F3 berwarna coklat, coklat pekat, coklat kehitaman.

Copyright©2026: Anisah Nuri Rosidah, Siwi Hastuti, & Anna Fitriawati

Tabel 7 Hasil Uji Mutu Fisik Salep Ekstrak Etanol Daun Alpukat

Formula	Homogenitas	Daya Sebar (cm)	Daya Lekat (detik)	pH
F0	Homogen	6,03 ± 0,12	04.45 ± 0,009	6,55
F1	Homogen	5,40 ± 0,08	04.80 ± 0,005	5.25
F2	Homogen	5,43 ± 0,04	05.07 ± 0,005	5.33
F3	Homogen	5,23 ± 0,09	05.66 ± 0,009	5,40

Berdasarkan hasil tabel 7 uji mutu fisik salep ekstrak etanol daun alpukat meliputi uji homogenitas, uji daya sebar, uju daya lekat dan uji pH. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa sediaan homogen, hasil uji daya sebar memenuhi syarat yaitu rentang 5-7cm, hasil daya lekat salep ekstrak etanol daun alpukat memenuhi syarat yaitu lebih dari 4 detik, dan untuk hasil uji pH salep ekstrak etanol daun alpukat memenuhi syarat yaitu 4,5-6,5.

Pengamatan aktivitas daya penyembuhan luka sayat

Tabel 8 Hasil Nilai Rata-rata AUC dan %DPL Salep Ekstrak Etanol Daun Alpukat

Kelompok	Rata-rata AUC	Rata-rata %DPL
Kontrol Negatif (basis)	12,82	-
Kontrol Positif (betadine)	7,62	40,54
Ekstrak	11,55	9,94
F1	10,5	18,12
F2	9,32	27,29
F3	8,17	36,25

Analisis Data

Tabel 9 Hasil Uji Normalitas AUC

	Kelompok Perlakuan	Shapiro-Wilk		
		Stastistic	Df	Sig,
AUC	Kontrol Positif	,801	4	,103
	Kontrol Negatif	,911	4	,488
	Ekstrak	,791	4	,086
	F1	,981	4	,906
	F2	,966	4	,815
	F3	,893	4	,396

Tabel 10 Hasil Uji Normalitas DPL

	Kelompok Perlakuan	Shapiro-Wilk		
		Stastistic	Df	Sig,
DPL	Kontrol Positif	,800	4	,102
	Kontrol Negatif	.	4	.
	Ekstrak	,791	4	,086
	F1	,981	4	,906
	F2	,966	4	,815
	F3	,893	4	,396

Copyright©2026: Anisah Nuri Rosidah, Siwi Hastuti, & Anna Fitriawati

Berdasarkan hasil uji normalitas menujukkan hasil AUC dan DPL berdistribusi normal. Hal ini ditujukkan dengan nilai signifikan yaitu > 0,05 sehingga data berdistribusi normal.

Tabel 11 Hasil Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variances

		Sig.
AUC	Based on Mean	,434
	Based on Median	,498
	Based on Median and with adjusted df	,500
	Based on trimmed mean	,428
DAYA PENYEMBUHAN LUKA	Based on Mean	,049
	Based on Median	,120
	Based on Median and with adjusted df	,138
	Based on trimmed mean	,053

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat homogenitas data parameter pada panjang luka sayat. Nilai yang didapatkan dari uji normalitas dan homogenitas memenuhi persyaratan. Untuk uji homogenitas AUC mendapatkan hasil sebesar nilai ρ (0,428) > 0,05 dan daya penyembuhan luka mendapatkan hasil nilai ρ (0,053) > 0,05 yang artinya membuktikan bahwa terdapat efek biologis penggunaan sediaan salep ekstrak etanol daun alpukat terhadap penyembuhan luka sayat pada kelinci.

Tabel 12 Hasil Uji *One Way Anova*

ANOVA

		F	Sig.
AUC	Between Groups	24,522	<,001
	Within Groups		
	Total		
DAYA PENYEMBUHAN LUKA	Between Groups	31,902	<,001
	Within Groups		
	Total		

Berdasarkan Tabel 12 menunjukkah hasil uji one way anova yaitu nilai ρ (0,001) < 0,05 artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok pemberian pada salep ekstrak dengan kelompok kontrol. Sehingga dengan ada perbedaan yang signifikan maka dapat dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Tukey* .

Copyright©2026: Anisah Nuri Rosidah, Siwi Hastuti, & Anna Fitriawati

Tabel 13 Uji *Post Hoc Tukey* AUC

Kelompok Perlakuan 1	Kelompok Perlakuan 2	Signifikan	Keterangan
Kontrol positif	Kontrol Negatif	<0,001	Berbeda nyata
	Ekstrak	<0,001	Berbeda nyata
	F1	<0,001	Berbeda nyata
	F2	0,075	Tidak berbeda nyata
	F3	0,924	Tidak berbeda nyata
Kontrol negatif	Ekstrak	0,273	Tidak berbeda nyata
	F1	0,008	Tidak berbeda nyata
	F2	<0,001	Berbeda nyata
	F3	<0,001	Berbeda nyata
Ekstrak	F1	0,469	Tidak berbeda nyata
	F2	0,012	Tidak berbeda nyata
	F3	<0,001	Berbeda nyata
F1	F2	0,352	Tidak berbeda nyata
	F3	0,008	Tidak berbeda nyata
F2	F3	0,374	Tidak berbeda nyata

Tabel 14 Uji *Post Hoc Tukey* DPL

Kelompok Perlakuan 1	Kelompok Perlakuan 2	Signifikan	Keterangan
Kontrol positif	Kontrol Negatif	<0,001	Berbeda nyata
	Ekstrak	<0,001	Berbeda nyata
	F1	<0,001	Berbeda nyata
	F2	0,033	Tidak berbeda nyata
	F3	0,876	Tidak berbeda nyata
Kontrol negatif	Ekstrak	0,164	Tidak berbeda nyata
	F1	0,002	Tidak berbeda nyata
	F2	<0,001	Berbeda nyata
	F3	<0,001	Berbeda nyata
Ekstrak	F1	0,333	Tidak berbeda nyata
	F2	0,004	Tidak berbeda nyata
	F3	<0,001	Berbeda nyata
F1	F2	0,228	Tidak berbeda nyata
	F3	0,002	Tidak berbeda nyata
F2	F3	0,246	Tidak berbeda nyata

Berdasarkan hasil hasil uji *Post hoc* Tukey pada parameter Auc dan DPL diketahui adanya perbedaan tingkat signifikan antar kelompok perlakuan. Kelompok kontrol positif (betadine) menunjukkan perbedaan yang nyata dengan kontrol negatif, ekstrak, dan F1, tetapi tidak berbeda nyata dengan F2 dan F3, kelompok negatif menunjukkan perbedaan yang nyata dengan F2 dan F3, tidak berbeda nyata dengan ekstrak dan F1, kelompok ekstrak perbedaan yang nyata dengan F3, tidak berbeda nyata dengan F1 dan F2, F1 tidak berbeda nyata dengan F2 dan F3, dan untuk kelompok F2 tidak berbeda nyata dengan F3.

Copyright©2026: Anisah Nuri Rosidah, Siwi Hastuti, & Anna Fitriawati

Pembahasan

1. Etical Clerence

Ethical Clearance dilakukan di Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Hasil *ethical clearance* menunjukkan bahwa hewan yang akan digunakan dalam Penelitian telah memenuhi persyaratan.

2. Determinasi

Determinasi adalah tahapan awal sebelum melakukan proses Penelitian lebih lanjut. Determinasi tanaman daun alpukat dilakukan di UPF Unit Pelayanan Fungsional RSUP Dr. Sardjito di Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa tanaman yang diuji sesuai dengan spesies yang dimaksud, menyesuaikan ciri morfologi tanaman, dan menghindari kesalahan dalam pengumpulan bahan. Pengambilan sampel daun alpukat diperoleh dari Desa Dukuhan, Kelurahan Gayamdompo, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Karanganyar. Berdasarkan hasil identifikasi tanaman dinayatakan benar bahwa sampel adalah daun alpukat (*Persea americana Mill.).*

3. Penanganan Simplisia

Sampel yang digunakan berupa daun alpukat yang diperoleh dari Desa Dukuhan, Kelurahan Gayamdompo, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Karanganyar. Sebanyak 7 kg daun dilakukan sortasi basah, pencucian, perajangan, dan pengeringan menggunakan oven hingga diperoleh simplisia kering sebanyak 3 kg. Pengeringan bertujuan menghasilkan simplisia yang awet, memiliki kadar air rendah, serta mencegah pertumbuhan bakteri dan jamur (Fitriana, 2023). Simplisia kemudian disortasi kering, dihaluskan menggunakan blender, dan diayak dengan mesh nomor 40 untuk memperoleh ukuran partikel yang seragam dan meningkatkan efektivitas proses ekstraksi.

Dari 7.000 g daun alpukat segar diperoleh serbuk simplisia sebanyak 2.850 g dengan rendemen sebesar 40,71%. Hasil tersebut memenuhi persyaratan rendemen simplisia serbuk yang ditetapkan tidak kurang dari 10% (Kemenkes RI, 2022).

4. Standarisasi Simplisia Daun alpukat

Hasil pengujian susut pengeringan serbuk simplisia daun alpukat menunjukkan rata-rata 4,4 ± 0,0008%, sedangkan kadar air sebesar 5,66 ± 0,001%. Kedua hasil tersebut memenuhi persyaratan, yaitu kurang dari 10%, sehingga menunjukkan bahwa simplisia memiliki mutu dan stabilitas yang baik serta dapat mengurangi risiko pertumbuhan mikroorganisme selama penyimpanan (Dewi et al., 2023; Sari, 2023; Fitriana, 2023; Fadillah, 2020).

5. Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak daun alpukat dilakukan dengan metode maserasi dan remaserasi menggunakan etanol 70% karena tidak memerlukan pemanasan sehingga dapat menjaga senyawa kimia, termasuk flavonoid (Maria, 2025). Sebanyak 1 kg simplisia direndam dalam 10 liter etanol 70% dengan perbandingan 1:10 selama tiga kali 24 jam, disertai pengadukan setiap enam jam dan penyaringan setiap 24 jam. Hasil maserasi sebanyak 7,5 liter kemudian dipekatkan menggunakan rotary evaporator dan *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental sebanyak 270,51 gram dengan rendemen 27,05%. Nilai rendemen dipengaruhi oleh jenis pelarut, metode, suhu, dan waktu

ekstraksi serta menunjukkan efisiensi proses pemisahan senyawa aktif dari jaringan tanaman (Kemenkes RI, 2022; Saerang et al., 2023; Arina et al., 2023).

6. Standarisasi Ekstrak

Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak etanol daun alpukat menunjukkan nilai rata-rata sebesar 5,25 ± 0,008%, sedangkan kadar air sebesar 5,30 ± 0,004%, yang memenuhi persyaratan kadar air kurang dari 10% (Dewi et al., 2023; Ginting et al., 2022). Kedua pengujian dilakukan untuk mengetahui kandungan air dan senyawa yang hilang selama proses pengeringan serta menjaga stabilitas dan kualitas ekstrak. Selain itu, uji bebas etanol menunjukkan hasil positif, ditandai dengan tidak adanya bau ester khas setelah penambahan asam asetat dan asam sulfat pekat, sehingga ekstrak dinyatakan bebas dari pelarut etanol.

7. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan menggunakan metode uji tabung untuk mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder berdasarkan perubahan warna dan terbentuknya endapan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun alpukat positif mengandung flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan terpenoid, sesuai dengan penelitian Alvita et al. (2023). Uji flavonoid menunjukkan perubahan warna merah, kuning, atau jingga akibat reaksi flavonoid dengan magnesium dan HCl, sedangkan uji alkaloid menghasilkan endapan berwarna kuning dengan pereaksi Mayer, jingga dengan Dragendorff, dan coklat kehitaman dengan Bouchardat. Uji saponin ditunjukkan dengan terbentuknya buih yang tidak menghilang setelah penambahan HCl 2N, sementara uji tanin menghasilkan perubahan warna coklat kehitaman akibat reaksi dengan ion Fe^{3+} (Hasibuan & Edrianto, 2021).

8. Pembuatan Salep Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.)

Ekstrak etanol daun alpukat digunakan sebagai zat aktif karena mengandung flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan polifenol quersetin yang memiliki aktivitas antiradang, antidiuretika, antibakteri, antifungi, dan antiviral. Formulasi menggunakan adeps lanae dan vaselin album sebagai basis salep berlemak, dengan adeps lanae berperan sebagai emolien dan membantu kontak serta penetrasi zat aktif, sedangkan vaselin album memberikan efek oklusif sehingga memperpanjang waktu kontak sediaan dengan kulit (Angelina et al., 2020). Metil paraben dan propil paraben digunakan sebagai pengawet untuk menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur selama penyimpanan (Faturohmah, 2025). Salep dibuat sebanyak 50 gram pada konsentrasi 5%, 10%, dan 15% dengan melebur vaselin album dan adeps lanae pada suhu 60°C, kemudian mencampurkannya dengan pengawet dan ekstrak secara bertahap hingga homogen. Sediaan selanjutnya dikemas dan dievaluasi melalui uji organoleptis, homogenitas, daya sebar, daya lekat, dan pH.

9. Evaluasi Sediaan Salep

Hasil evaluasi fisik menunjukkan bahwa seluruh formula salep F0, F1, F2, dan F3 memiliki bentuk semi padat dan homogen tanpa butiran kasar. F0 memiliki bau khas basis dengan warna putih kekuningan, sedangkan F1, F2, dan F3 memiliki bau khas ekstrak dengan warna berturut-turut coklat, coklat pekat, dan coklat kehitaman, yang semakin pekat seiring peningkatan konsentrasi ekstrak. Uji daya sebar seluruh formula memenuhi

persyaratan 5–7 cm, meskipun cenderung menurun pada konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi akibat peningkatan kekentalan sediaan (Nurley, 2023). Uji daya lekat menunjukkan nilai F0 4,45 detik, F1 4,80 detik, F2 5,70 detik, dan F3 5,66 detik, sehingga seluruh formula memenuhi persyaratan tidak kurang dari 4 detik, dengan nilai tertinggi pada F2 (Ramdihino, 2023). Sementara itu, hasil uji pH F1, F2, dan F3 berada dalam rentang 4,5–6,5, sehingga memenuhi persyaratan sediaan topikal dan sesuai dengan kondisi fisiologis kulit (Rindeng, 2023).

10. Efektivitas Penyembuhan Luka Sayat

Pengujian efektivitas salep ekstrak etanol daun alpukat dilakukan pada empat ekor kelinci jantan *New Zealand White* dengan parameter penurunan panjang luka dan persentase penyembuhan luka selama 14 hari. Kelinci diadaptasikan selama tujuh hari, kemudian dibuat luka sayat sepanjang 2 cm dengan kedalaman 0,2 cm pada bagian punggung. Proses penyembuhan berlangsung melalui fase inflamasi, proliferasi, dan remodeling (Wintoko & Yaldikal, 2020). Hasil rata-rata AUC menunjukkan kontrol negatif sebesar 12,82, ekstrak 11,55, F1 10,50, F2 9,32, F3 8,17, dan kontrol positif 7,62. Sementara itu, nilai rata-rata DPL berturut-turut adalah ekstrak 9,94%, F1 18,12%, F2 27,29%, F3 36,25%, dan kontrol positif 40,54%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa F3 memiliki efektivitas penyembuhan lebih baik dibandingkan F1 dan F2, meskipun kontrol positif memberikan hasil terbaik.

Hasil uji statistik menunjukkan data AUC dan DPL memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas sehingga dapat dianalisis menggunakan *One Way ANOVA*. Hasil ANOVA menunjukkan nilai $p = 0,001 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan, kemudian dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Tukey* (Rasyidi, 2021). Pengamatan menunjukkan kontrol negatif mengalami penyembuhan hingga 12 hari, kontrol positif 8 hari, ekstrak 8 hari, F1 11 hari, F2 10 hari, dan F3 9 hari. Efektivitas salep ekstrak daun alpukat diduga berkaitan dengan kandungan flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin yang memiliki aktivitas antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan (Alvita et al., 2023). Flavonoid berperan dalam mengurangi inflamasi dan stres oksidatif serta mendukung regenerasi jaringan (Rasyid et al., 2022; Lutfiah et al., 2020). Kandungan flavonoid daun alpukat yang relatif tinggi, yaitu 2,1835% b/b, juga mendukung potensinya sebagai agen antiinflamasi dan penyembuhan luka (Tuldjanah et al., 2022).

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) dapat diformulasikan menjadi sediaan salep dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% yang memenuhi evaluasi mutu fisik meliputi organoleptis, homogenitas, daya sebar, daya lekat, dan pH. Hasil pengujian efektivitas menunjukkan bahwa salep ekstrak etanol daun alpukat mampu mendukung penyembuhan luka sayat pada kelinci jantan *New Zealand White*. Formula 15% (F3) memberikan hasil terbaik di antara formula ekstrak, dengan nilai AUC sebesar 8,17 dan daya penyembuhan luka sebesar 36,25%, serta waktu penyembuhan rata-rata 9 hari. Meskipun demikian, kontrol positif Betadine masih menunjukkan efektivitas lebih tinggi dengan nilai AUC 7,62 dan daya penyembuhan 40,54%. Hasil *One Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan dengan nilai $p < 0,001$.

Copyright©2026: Anisah Nuri Rosidah, Siwi Hastuti, & Anna Fitriawati

Keterbatasan penelitian ini meliputi jumlah hewan uji yang terbatas, penggunaan parameter pengamatan yang berfokus pada perubahan panjang luka, serta belum dilakukan pengujian lebih lanjut terhadap mekanisme senyawa aktif yang berperan dalam penyembuhan luka. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah hewan uji yang lebih besar, periode pengamatan yang lebih luas, serta parameter histopatologi atau biomarker penyembuhan luka untuk memperkuat hasil penelitian. Secara praktis, hasil penelitian menunjukkan bahwa salep ekstrak etanol daun alpukat, khususnya formula 15%, berpotensi dikembangkan sebagai sediaan topikal berbahan alam untuk mendukung penyembuhan luka sayat. Temuan ini dapat menjadi dasar penelitian lanjutan dalam pengembangan dan optimalisasi formulasi salep ekstrak daun alpukat.

DAFTAR PUSTAKA

Alvita, T. S. W., & Listyani, T. A. (2023). Formulasi sediaan gel ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill.) sebagai terapi pengobatan luka bakar terhadap kelinci *New Zealand White*. *Jurnal Medika Nusantara, 1*(4), 272–295. https://doi.org/10.59680/medika.v1i4.628

Arina, Y., Pratiwi, G., & Alta, U. (2023). Efektivitas kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle*) dan daun mint (*Mentha piperita*) pada uji daya hambat bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal 'Aisyiyah Medika, 8*(2), 26–41. https://doi.org/10.36729/jam.v8i2.1107

Dewi, L., Slamet, T., & Fitriani, R. (2023). Aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang buah naga merah (*Hylocereus lemairei*) menggunakan 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil. *Jurnal PKM Babakti, 11*(2), 8–12. https://doi.org/10.53675/jsfar.v11i2.1179

Fadillah, M., Taebe, B., & D. P. T. (2020). Pengukuran parameter spesifik dan nonspesifik ekstrak etanol daun. *Mandala Pharmacon Indonesia, 6*(1), 1–12. https://doi.org/10.35311/jmpi.v6i01.39

Fitriana, R. (2023). Penetapan kadar antosianin dan formulasi sediaan blush on compact powder ekstrak beras merah (*Oryza rufipogon* Griff.). *Jurnal Medika Nusantara, 1*(4), 296–314. https://doi.org/10.59680/medika.v1i4.630

Hasibuan, A. S., & Edrianto, V. (2021). Sosialisasi skrining fitokimia ekstrak etanol umbi bawang merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Pengmas Kestra, 1*(1), 80–84. https://doi.org/10.35451/jpk.v1i1.732

Kemenkes RI. (2022). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2022*.

Khomariyah, N. (2024). *Formulasi dan uji efektivitas penyembuhan luka sayat salep ekstrak etanol temu blenyeh (Curcuma purpurascens Blume) pada kelinci jantan (Oryctolagus cuniculus)* [Skripsi, Universitas Bhamada Slawi]. http://repository.bhamada.ac.id/478/2/BAB2_E0020037%20%20Nadiatul%20Khomariyah.pdf

Lutfiah, I. W., Lestari, T., & Laili Dwi, N. (2023). Uji aktivitas anti-inflamasi ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap tikus putih jantan galur Wistar.

Megawati, S., Nur'aini, N., & Kurniasih, D. (2020). Uji efektivitas gel ekstrak etanol 96% daun singkong (*Manihot esculenta* Crantz.) pada penyembuhan luka sayat kelinci jantan galur *New Zealand White*. *Jurnal Farmagazine, 7*(1), 1. https://doi.org/10.47653/farm.v7i1.159

Muqowwiyah, L. Z., & Dewi, R. K. (2021). Potensi ekstrak daun alpukat sebagai anti kolesterol. *Jurnal Tadris IPA Indonesia, 1*(3), 403–412. https://doi.org/10.21154/jtii.v1i3.397

Naziyah, N., Hidayat, R., & Maulidya, M. (2022). Penyuluhan manajemen luka terkini dalam situasi pandemi COVID-19 melalui kegiatan pesantren luka dengan menggunakan media Zoom Meeting bagi mahasiswa Prodi Keperawatan & Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nasional Jakarta. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat, 5*(7), 2061–2070. https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i7.6223

Nikola, O. R., Amin, M. S., & Puspitasari, D. (2021). Uji aktivitas sediaan krim fraksi etil asetat ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap luka sayat pada tikus jantan putih. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy), 2*(1), 51–57. https://doi.org/10.37013/jf.v2i1.156

Ningsih, E. W., et al. (2024). Formulasi dan uji mutu fisik sediaan toner ekstrak daun kemangi (*Ocimum* × *africanum* L.) terpurifikasi sebagai anti-*Propionibacterium acnes* ATCC 6919, 5, 10571–10584.

Oktavia, F. D., & Sutoyo, S. (2021). Skrining fitokimia, kandungan flavonoid total, dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol tumbuhan *Selaginella doederleinii*. *Jurnal Kimia Riset, 6*(2), 141. https://e-journal.unair.ac.id/JKR/article/download/30904/16709

Saerang, M. F., et al. (2023). Formulasi sediaan krim dengan ekstrak etanol daun gedi hijau (*Abelmoschus manihot* L.) terhadap *Propionibacterium acnes*. *Pharmacon, 12*(3), 350–357. https://doi.org/10.35799/pha.12.2023.49075

Sari, A. K., et al. (2023). Standarisasi parameter spesifik dan nonspesifik pada simplisia kulit buah mundar (*Garcinia forbesii*) asal Kalimantan Selatan, *02*(01), 56–72.

Sukadiasa, P. I. K. (2023). Uji efektivitas antibakteri ekstrak etanol 96% tanaman gonda (*Sphenoclea zeylanica* Gaertn.) terhadap *Staphylococcus aureus*. *Journal of Pharmaceutical, 9*(1). https://doi.org/10.36733/medicamento.v9i1.4644

Tuldjanah, M., Fajarizki, G. R., & Tandi, J. (2022). Penetapan kadar metabolit sekunder ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) secara spektrofotometri UV-Vis. *Farmakologika Jurnal Farmasi, 1*. https://jurnal.stifapelitamas.ac.id/index.php/farmakologika/article/view/381.

Wintoko, & Yaldikal. (2020). Manajemen terkini perawatan luka: Update wound care management. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung, 4*(1). https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JK/article/view/2893

Copyright©2026: Anisah Nuri Rosidah, Siwi Hastuti, & Anna Fitriawati

Wurnasari, A. A., Artini, K. S., & Permata, B. R. (2023). Uji efektivitas sediaan salep ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) terhadap penyembuhan luka sayat pada kelinci jantan *New Zealand White*. *Jurnal Medika Nusantara, 1*(4), 337–353. https://doi.org/10.59680/medika.v1i4.635

Yuliana, B., Suleman, A. W., Alyidrus, R., & Pratiwi, R. I. (2023). Formulasi dan uji aktivitas sediaan gel anti jerawat ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Ilmiah JOPHUS: Journal of Pharmacy UMUS, 4*(2), 49–56. http://jurnal.umus.ac.id/index.php/jophus

Yuliani, A. F., Samodra, G., & Nawangsari, D. (2024). Uji efektivitas salep ekstrak biji kopi robusta (*Coffea canephora*) terhadap penyembuhan luka sayat pada kulit punggung kelinci. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia, 10*(1), 259–267. https://doi.org/10.35311/jmpi.v10i1.511