

Uji Efektivitas Sediaan Salep Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Kelinci Jantan New Zealand White

Annissha Azzahra Wurnasari¹, Kusumaningtyas Siwi Artini²,
 Bangkit Riska Permata³

^{1,2,3} Universitas Duta Bangsa Surakarta

Jl. Pinang Raya Turi, Cemani, Kec. Grogol, Kab. Sukoharjo, Jawa Tengah 57552

Abstract. *Kenikir Leaf Extract (*Cosmos Caudatus Kunth*) is a medicinal plant that can be used to heal cut wounds. This research aims to determine the compound content in kenikir leaves, determine the physical quality and stability of kenikir leaf extract ointment preparations, and determine the effective concentration for healing cuts on the backs of male New Zealand White rabbits.*

This type of research is experimental, making ointment formulations using kenikir leaf extract made in 3 concentrations, namely 10%, 15% and 20%. In ointment testing, organoleptic tests, homogeneity tests, spreadability tests, adhesion tests, pH and viscosity tests are carried out. Testing the effectiveness of wound healing using 5 groups, namely Betadine ointment (+), ointment base (-), kenikir leaf extract ointment 10%, 15% and 20% on 5 rabbits with a wound length of 1.5 cm was carried out until the 3rd day. 7. The data was processed statistically using One Way ANOVA (Analysis of Variant) and continued with the LSD (Least Significant Difference) test. The results of this research show that kenikir leaf extract ointment 10%, 15% and 20% produces an ointment that meets the requirements of the organoleptic test, homogeneity test, spreadability test, adhesiveness test and pH test, as well as providing healing effects on cuts and wounds in rabbits and The most effective healing power is 20% kenikir leaf extract ointment.

Keywords: *Kenikir Leaf Extract, Ointment, Wounds, Rabbits.*

Abstrak Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) adalah salah satu tanaman obat yang dapat digunakan sebagai penyembuh luka sayat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa yang ada pada daun kenikir, mengetahui mutu fisik dan stabilitas pada sediaan salep ekstrak daun kenikir, serta mengetahui konsentrasi yang efektif untuk menyembuhkan luka sayat pada punggung kelinci jantan New Zealand White.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental, pembuatan formulasi salep menggunakan ekstrak daun kenikir dibuat dalam 3 konsentrasi yaitu 10%, 15%, dan 20%. Pada pengujian salep dilakukan uji organoleptik, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH dan viskositas. Uji Efektivitas penyembuhan luka sayat menggunakan 5 kelompok, yaitu Betadine salep (+), dasar salep (-), Salep ekstrak daun kenikir 10%, 15% dan 20% terhadap 5 ekor kelinci dengan Panjang luka 1,5 cm dilakukan sampai hari ke-7. Data diolah secara statistik menggunakan One Way ANOVA (Analysis Of Variant) dan dilanjutkan dengan uji LSD (Least Significant Different). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa salep ekstrak daun kenikir 10%, 15% dan 20% menghasilkan salep yang memenuhi syarat dari uji organoleptik, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji pH, serta memberikan efek daya penyembuhan luka sayat pada kelinci dan yang paling efektif daya penyembuhannya adalah salep ekstrak daun kenikir 20%.

Kata Kunci: Ekstrak Daun Kenikir, Salep, Luka, Kelinci

LATAR BELAKANG

Luka sayat adalah luka atau hilangnya jaringan tubuh akibat benda tajam yang dapat menimbulkan perdarahan yang melibatkan hemostasis dan akhirnya peradangan. Operasi dapat diobati dengan obat kimia atau obat tradisional. Namun, penggunaan obat kimia dalam jangka panjang dikhawatirkan dapat menimbulkan efek samping kumulatif dan berbahaya bagi kesehatan. Oleh karena itu, lebih tepat menggunakan obat alam atau obat tradisional, meskipun digunakan dalam jangka waktu lama, tetapi efek sampingnya relatif kecil sehingga lebih aman.

Received Juli 20, 2023; Revised Agustus 21, 2023; Acpated: September 27, 2023

* Annissha Azzahra Wurnasari,

Obat tradisional yang dapat membantu penyembuhan luka adalah tanaman yang mengandung zat aktif flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin (Nurihardiyanti *et al.*, 2020). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Laila Novita Sari, dkk (2019) yaitu Efektivitas Ekstrak Etanol Daun *Kenikir* (*Cosmos Caudatus Kunth*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit. Pada konsentrasi ke 15% telah menyebutkan bahwa berpotensi sebagai obat penyembuh luka.

Salah satu tumbuhan yang bisa dimanfaatkan masyarakat dan berkhasiat obat adalah daun kenikir (*Cosmos caudatus Kunth*). Secara tradisional, masyarakat memanfaatkan daun kenikir segar untuk mengobati gigitan serangga atau luka ringan lainnya dengan cara menekan atau menghancurkan daun mudanya dan mengoleskannya pada luka. studi awal mengenai fitokimia daun kenikir yang diekstraksi dengan etanol dan pelarut lainnya mengungkapkan adanya senyawa aktif flavonoid, saponin, terpenoid, alkaloid, tanin dan minyak atsiri yang dapat menjadi agen antimikroba (Puspita Dewi & Mulyani, 2017).Pemanfaatan ekstrak kenikir dapat diaplikasikan dalam bentuk sediaan farmasi salah satunya sediaan topikal dalam bentuk salep.

Salep adalah sediaan setengah padat yang mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar. Bahan obat harus larut atau terdispersi homogen dalam dasar salep yang cocok. Berdasarkan Farmakope Indonesia Edisi IV, salep adalah sediaan setengah padat ditujukan untuk pemakaian topikal pada kulit atau selaput lendir. Menurut Farmakope Indonesia edisi IV, basis salep yang digunakan sebagai pembawa dibagi dalam empat kelompok, yaitu basis salep hidrokarbon, basis salep serap, basis salep yang dapat dicuci dengan air dan basis salep larut dalam air. Setiap salep obat menggunakan salah satu basis salep tersebut.

KAJIAN TEORITIS

Tanaman Daun Kenikir

Klasifikasi Daun Kenikir

Klasifikasi tanaman daun kenikir adalah sebagai berikut (Afifah, 2018) :

Kingdom : Plantae
Divisio : Magnoliophyta
Subdivisio : Magnoliopsida
Classes : Asteranea
Ordo : Asterales
Genus : Cosmos
Species : *Cosmos caudatus kunth*

Nama Umum : Kenikir



Gambar 1. Kenikir (*Cosmos Caudatus*)

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Morfologi Daun Kenikir

Kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) merupakan tanaman perdu dengan tinggi 75-100 cm, batang tegak, bentuk persegi, beralur membujur, banyak cabang, batang muda berbulu, beruas, warna hijau keunguan. Daun kenikir tergolong daun majemuk, tumbuh bersilang, berhadapan, ujung runcing, tepi rata, panjang batang 25 cm. Mahkota bunga terdiri dari delapan helai daun. Benang sari berbentuk tabung, putik berambut, warna hijau kekuningan dan bunga merah. Buah berbentuk jarum, keras, ujung berambut, warna hijau saat muda dan kecoklatan saat tua. Memiliki akar tunggang dan berwarna putih. Kenikir lebih suka tumbuh di daerah yang terkena sinar matahari langsung dan memiliki tanah berpasir atau berbatu, tanah lempung atau tanah liat dengan kelembapan sedang atau pertumbuhan yang lebih menguntungkan (Afifah, 2018).

Manfaat Daun Kenikir

Daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) memiliki potensi sebagai sayuran berkhasiat obat karena memiliki kemampuan menetralkan radikal bebas. Secara tradisional daun kenikir (*Cosmos caudatus Kunth*) juga digunakan sebagai obat untuk menambah nafsu makan, memperkuat tulang, atau lemah lambung. Selain itu menurut hasil penelitian modern, daun kenikir juga dapat menyembuhkan berbagai jenis penyakit seperti maag, kanker, jantung, malaria, darah tinggi, kolesterol dan stroke. Kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) juga banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai sayuran. Kenikir yang dapat dimakan adalah kenikir yang bunganya berwarna merah dan memiliki ukuran kecil. Kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) cukup familiar bagi masyarakat Jawa. Daunnya sering digunakan sebagai pelengkap sayuran dalam masakan pecel dan lodeh, di kalangan masyarakat Sunda sering digunakan sebagai lalapan atau trancam. Daun tanaman kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) mempunyai bau yang cukup khas, sedikit harum dan rasa sedikit pahit. (Afifah, 2018).

Kandungan Kimia

Pada tanaman daun kenikir (*Cosmos caudatus kunth*) mengandung beberapa senyawa metabolic sekunder seperti minyak atsiri, flavonoid, saponin, tanin, pilofenol dan alkaloid (Afifah, 2018).

Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apa pun, kecuali dinyatakan lain berupa bahan yang telah dikeringkan (Depkes RI 2008)

Jenis-jenis Simplisia

Simplisia dibagi menjadi tiga kelompok yaitu simplisia nabati, simplisia hewani, dan simplisia mineral (Afifah, 2018)

Tahapan Pembuatan Simplisia

Tahap pembuatan simplisia meliputi :

- a. Pengumpulan bahan
- b. Sortasi basah
- c. Pencucian
- d. Perajangan
- e. Pengeringan
- f. Sortasi Kering
- g. Pengemasan
- h. Penyimpanan

Standarisasi Simplisia

Standardisasi adalah rangkaian proses yang melibatkan berbagai metode analisis kimiawi berdasarkan data farmakologis, melibatkan analisis fisik dan mikrobiologi berdasarkan kriteria umum keamanan (toksikologi) terhadap suatu ekstrak alam (Afifah, 2018)

Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pemisahan suatu zat dari campurannya dengan menggunakan pelarut. Pelarut yang digunakan harus dapat mengekstrak substansi yang diinginkan tanpa melarutkan material lainnya.

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan dalam suatu penelitian fitokimia yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang sedang diteliti. Hal penting yang berperan penting dalam skrining fitokimia adalah pemilihan pelarut dan metode ekstraksi (Kristianti *et al.*, 2008). Skrining

fitokimia serbuk simplisia dan sampel dalam bentuk basah meliputi pemeriksaan kandungan senyawa alkaloida, flavonoida, terpenoida/ steroida, tanin dan saponin menurut prosedur yang telah dilakukan oleh Harbone dan Depkes (Saragih & Arsita, 2019).

Kulit

Kulit adalah bagian tubuh yang terletak di luar tubuh manusia. Permukaan kulit orang dewasa berukuran 1,7 m² dan beratnya sekitar 10% dari berat badan. Kulit adalah organ paling kompleks yang melindungi manusia dari pengaruh lingkungan. Kulit dianggap sehat dan normal bila lapisan luar kulit mengandung lebih dari 10% air. Ini karena pengaturan keseimbangan cairan kulit. Kulit terdiri dari banyak jenis jaringan, termasuk pembuluh darah, kelenjar sebaceous, kelenjar keringat, saraf, jaringan ikat, otot polos, dan lemak (Juny *et al.*, 2015)

Luka Sayat

Luka adalah luka ketika kulit terkoyak, terpotong, tertusuk, atau luka terbuka sehingga menimbulkan memar. Luka dibedakan menjadi dua jenis yaitu luka terbuka dan luka tertutup. Luka terbuka digolongkan berdasarkan objek penyebab luka, antara lain: luka bedah, luka laserasi, luka lecet, luka pisau, luka penetrasi, dan luka tembak. Luka tertutup dibagi menjadi tiga: memar, hematoma dan bisul. Luka tertutup mempunyai bahaya yang sama dengan luka terbuka (Harahap, 2018).

Salep

Salep merupakan sediaan setengah padat yang mudah diaplikasikan dan digunakan sebagai obat topikal. Bahan obat harus tersebar secara merata pada dasar salep yang sesuai. Salep mempunyai fungsi sebagai bahan pembawa obat dalam perawatan kulit, melumasi kulit, dan melindungi kulit. Salep harus memenuhi ciri-ciri dasar yaitu kestabilan, lunak, kemudahan penggunaan, dasar salep yang sesuai dan terdistribusi rata. Stabil berarti salep harus stabil selama pengobatan. Oleh karena itu, salep harus bebas dari inkompatibilitas dan stabil pada suhu dan kelembaban ruangan. Harus dalam keadaan lunak dan homogen karena salep ini banyak digunakan untuk kulit yang teriritasi dan meradang. Dasar salep harus sesuai, yaitu salep harus dapat bercampur secara fisik dan kimia dengan bahan obat. Dasar salep tidak boleh mengubah atau menghambat efek terapeutik dan harus dipilih sedemikian rupa sehingga mampu melepaskan obat ke area kulit yang dirawat. Distribusi yang seragam artinya bahan obat harus terdistribusi secara merata pada dasar salep yang sesuai (Adzni, 2015).

Kelinci

Kelinci *New Zealand White* merupakan kelinci hasil persilangan antara *Flemish Giant* dan *Belgian Hare* yang memiliki ciri-ciri badannya medium dan terlihat bundar, dadanya penuh

dan berisi, kaki depannya agak pendek, kepalanya besar dan agak bundar, telinganya agak besar dan tebal dengan ujung yang agak membulat, bulunya halus, tebal dan berwarna putih (Masanto dan Agus, 2010).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan penelitian simplisia, proses ekstraksi serta uji efektivitas pada sediaan salep ekstrak daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*).

Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei 2023

Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium farmakologi dan kimia S-1 Farmasi Universitas Duta Bangsa Surakarta.

Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah daun kenikir yang berasal dari tanaman kenikir yang diambil dari daerah Nogosari, Boyolali, Jawa Tengah

Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun kenikir dengan memilih daun yang tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua, dan daunnya tidak rusak serta tidak busuk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Sampel dan Determinasi Tanaman

Daun kenikir merupakan daun yang digunakan pada penelitian ini yang didapatkan dari Desa Pilang Sari, Kelurahan Potronayan, Kecamatan Nogosari, Kabupaten Boyolali. Daun kenikir kemudian dideterminasi di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT). Determinasi pada tanaman dilakukan untuk mengetahui kebenaran tanaman uji yang digunakan. Hasil dari determinasi pada sampel yang di uji adalah benar bahwa daun kenikir dengan nama latin *Cosmos Caudatus Kunth*.

Pembuatan Simplisia dan Serbuk

Daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) yang diperoleh sebanyak 3037gram dicuci dengan air mengalir sampai bersih dengan tujuan untuk membersihkan sampel dari sisa-sisa

pengotor. Daun kenikir dikeringkan dengan sinar matahari langsung dengan ditutupi kain hitam, hal ini dilakukan untuk memperoleh simplisia yang kering dan awet pada saat penyimpanan selanjutnya simplisia kering ditimbang diperoleh bobot 823 gram.

**Tabel 1.1. Hasil Rendemen Simplisia Daun Kenikir
(*Cosmos Caudatus Kunth*)**

<u>Bobot Basah (gr)</u>	<u>Bobot Kering (gr)</u>	<u>Bobot Serbuk (gr)</u>	<u>Rendemen %</u>
3037 gram	823 gram	300 gram	27,09 %

Daun kenikir yang telah kering kemudian dihaluskan menggunakan blender sampai halus dan diayak dengan ayakan No.40 untuk mendapatkan ukuran yang seragam. Tujuan dari proses pembuatan serbuk adalah untuk memperkecil ukuran partikel serbuk sehingga memperluas permukaan partikel yang kontak dengan pelarut.

Standarisasi Simplisia

Kadar Air

Penetapan kadar air simplisia daun kenikir bertujuan untuk mengetahui batasan minimal besarnya kandungan air didalam serbuk simplisia. Penetapan kadar air serbuk daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) dilakukan dengan menggunakan alat *Moisture Balance*. Nilai kadar air yang baik adalah kurang dari 10%.

Tabel 1.2. Hasil Penetapan Kadar Air

<u>Sampel</u>	<u>Nilai Kadar Air</u>	<u>Syarat</u>	<u>Literatur</u>
<u>Serbuk Daun Kenikir</u>	5,5 %	<10%	(J. Farmasi et al., 2021)

Hasil kadar air dari serbuk daun kenikir diatas dapat diketahui bahwa nilai kadar air daun kenikir sebesar 5,5%, hasil ini sudah memenuhi persyaratan kadar air simplisia yang tidak melebihi 10%. (J. Farmasi *et al.*, 2021)

Susut Pengeringan

Penetapan susut pengeringan simplisia daun kenikir bertujuan untuk bertujuan untuk memberikan batasan besarnya senyawa yang hilang pada saat proses pengeringan.

Tabel 1.3. Hasil Penetapan Susut Pengeringan

<u>Sampel</u>	<u>Nilai Susut Pengeringan</u>	<u>Syarat</u>
<u>Serbuk Daun Kenikir</u>	7,6%	Depkes RI,2008 <10%

Uji susut pengeringan ekstrak dilakukan dengan menimbang ekstrak daun kenikir sebanyak 2gram. Susut pengeringan dilakukan dengan *Moisture Balance* dengan suhu 105°C ditunggu sampai alat berbunyi menandakan analisis selesai). Setelah dilakukan pengujian susut pengeringan sampel serbuk daun kenikir pada replikasi 1 diperoleh hasil 7,69% pada replikasi 2 diperoleh hasil 7,64% dan pada replikasi 3 diperoleh hasil 7,53%. Hasil susut pengeringan

yang didapat stabil dan sesuai dengan persyaratan rendeman susut pengeringan simplisia. Dari hasil susut pengeringan sampel dengan nilai 7,6% memenuhi syarat susut pengeringan tidak lebih dari 10% (Depkes RI, 2008).

Pembuatan Ekstrak

Serbuk daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) sebanyak 500 gram di ekstraksi dengan metode maserasi. Pada proses ini dilakukan selama 3 hari kemudian dilakukan perendaman ulang (remaserasi) selama 1 hari menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:10. Hasil maserasi difiltrate lalu dipekatkan dengan *rotary evaporator* dan *waterbath* sampai terbentuk ekstrak kental. Hasil rendemen ekstrak daun kenikir dapat dilihat pada tabel.1.4

**Tabel 1.4. Hasil Rendemen Ekstrak Daun Kenikir
(*Cosmos Caudatus Kunth*)**

Bobot Serbuk (gr)	Bobot Ekstrak (gr)	Rendemen %	Syarat (Pratiwi,2020)
500 gram	64,52 gram	12,90 %	>10%

Randemen dikatakan baik jika nilainya lebih dari 10%. Hasil rendemen ekstra daun kenikir pada penelitian ini sudah memenuhi syarat rendemen yaitu 12,90% (Pratiwi,2020)

Standarisasi Ekstrak

Organoleptis

Pada uji organoleptis dilakukan pengamatan menggunakan panca indera terhadap bentuk, warna, dan bau pada ekstrak kentak daun kenikir

**Tabel 1.5. Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Daun Kenikir
(*Cosmos Caudatus Kunth*)**

Uji Organoleptis		
Bentuk	Bau	Warna
Ekstrak Kental	Khas Daun Kenikir	Hijau

Hasil organoleptis dari ekstrak daun kenikir meliputi bentuk, bau, dan warna diperoleh hasil ekstrak yaitu bentuk berupa ekstrak kental bau khas daun kenikir dan bewarna hijau. Penentuan dari parameter organoleptik yang telah dilakukan bertujuan untuk memberikan pengenalan awal ekstrak secara objektif dan sederhana yang dilakukan menggunakan panca indera (Angelina *et al.*, 2015.)

Uji Bebas Etanol

Pengujian bebas etanol bertujuan untuk membebaskan ekstrak dari etanol sehingga diperoleh ekstrak yang murni tanpa ada konstaminasi. Ekatrak kental sebanyak 1ml dimasukkan ke cawan poselen , ditambahkan 2 tetes H₂SO₄ dan 2 tetes asam asetat, kemudian

dipanaskan diatas *waterbath* (Tivani *et al.*, 2021) Hasil uji bebas etanol ekstrak daun kenikir dapat dilihat pada tabel.7

Tabel 1.6. Hasil Uji Bebas Etanol

Uji Bebas Etanol	Hasil
Bau	Khas Daun Kenikir

Hasil uji bebas etanol ekstrak daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) menunjukkan bahwa ekstrak tersebut bebas dari etanol sehingga ekstrak dapat digunakan untuk tahap selanjutnya (Tivani *et al.*, 2021)

Uji Kadar Air

Penetapan kadar air ekstrak daun kenikir bertujuan untuk mengetahui batasan minimal besarnya kandungan air didalam sampel

Tabel 1.7. Hasil Penetapan Kadar Air

Sampel	Nilai Kadar Air	Syarat Depkes RI,2008
Ekstrak Daun Kenikir	0,4 %	< 10%

Uji kadar air ekstrak daun kenikir menggunakan alat *Moisture Balance* dengan suhu 105°C masukkan sampel ekstrak 2gr pada plat. Ditunggu dan dicatat kadar air yang muncul pada monitor. Hasil kadar air yang diperoleh yaitu sebesar 0,4 % (Brier & lia dwi jayanti, 2020). Kadar air ekstrak yang baik adalah <10% (Depkes RI,2008)

Susut Pengeringan

Tabel 1.8. Hasil Penetapan Susut Pengeringan

Sampel	Nilai Susut Pengeringan	Syarat Depkes RI,2008
Ekstrak Daun Kenikir	9,5 %	<10%

Uji susut pengeringan ekstrak dilakukan dengan menimbang ekstrak daun kenikir sebanyak 2gram. Susut pengeringan dilakukan dengan *Moisture Balance* dengan suhu 105°C ditunggu sampai alat berbunyi menandakan analisis selesai. Dari hasil susut pengeringan sampel dengan nilai 9,5% memenuhi syarat susut pengeringan tidak lebih dari 10% (Depkes RI, 2008)

Uji Identifikasi Fitokimia

Skrinning Fitokimia

Skrinning fitokimia ekstrak daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan zat khasiat yang terkandung dalam ekstrak. Pada daun

kenikir senyawa yang berkhasiat sebagai penyembuhan luka adalah flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin.

Tabel 1.9. Hasil Uji Skrining Fitokimia

Pengujian	Reagen	Hasil	Keterangan	Referensi (Hanani,2015)
Uji Alkaloid	HCL+Reagen Mayer	+	Endapan putih/kuning pucat	Endapan Putih Kekuningan
	HCL+Reagen Dragendroff	+	Endapan coklat/jingga kecoklatan	Endapan Jingga Kecoklatan
	HCL+Reagen Liberman Bourchard	+	Endapan coklat sampai kehitaman	Endapan Coklat Kehitaman
Uji Flavonoid	Etanol+serbuk Mg+HCL pekat	+	Merah/merah bata	Terbentuknya Endapan
Uji Tanin	FeCL ₃	+	Hijau Kehitaman	Terbentuknya warna hijau hingga hijau kehitaman
Uji Saponin	Aquadest	+	Terdapat busa yang tidak hilang setelah didiamkan selama 1 menit	Terdapat Buih stabil selama tidak kurang dari 10 menit

Keterangan : (+) Terdekteksi

(-) Tidak Terdekteksi

Hasil positif senyawa alkaloid reagen *Mayer* ditunjukkan dengan adanya endapan putih pada sampel setelah ditambahkan dengan HCL dan reagen *mayer* pada reagen Liberman Bourchard terdapat endapan coklat sampai kehitaman. Senyawa Flavonoid pada sampel ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah/merah bata setelah ditambahkan serbuk Mg dan HCL pekat. Hasil positif Tanin pada sampel ditunjukkan dengan terbentuknya warna hijau kehitaman setelah ditambahkan FeCL₃. Hasil positif Saponin pada sampel ditunjukkan dengan adanya busa setelah ditambahkan aquadest dan dikocok serta tetap stabil, kandungan glikosida pada saponin akan terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya sehingga menimbulkan buih atau busa didalam cairan (Lina *et al.*, 2020)

Identifikasi KLT

Pengujian kandungan metabolit sekunder pada ekstrak daun kenikir dilakukan dengan uji skrining fitokimia kemudian dilanjutkan dengan uji identifikasi kromatografi lapis tipis (KLT) untuk mempertegas kandungan senyawa positif pada saat uji skrining fitokimia. Identifikasi dengan KLT menggunakan plat silika GF₂₅₄ masing masing plat dengan ukuran 2x7 cm².

Tabel 1.10. Hasil Uji Skrining Fitokimia

Senyawa	Fase Gerak	Hasil	Rf	Literatur (Sopiah et al.,2019)
Flavonoid	HCL ₁ :Etil asetat : 6:4	Timbulnya spot berwarna kuning intensif setelah disemprot AlCl ₃	0,91	0,8-0,98
Alkaloid	Toluen : etil asetat : dietilamin : 7:2:1	Timbulnya spot berwarna jingga setelah disemprot dragendroff	0,83	0,76-0,98
Tannin	Toluen : Aceton : As. formiat : 3:3:0,5	Bercak berwarna hitam setelah disemprot FeCl ₃	0,58	0,18-0,92

Hasil dari uji identifikasi kandungan senyawa ekstrak daun kenikir dengan uji KLT pada Flavonoid hasil positif ditunjukkan dengan adanya spot berwarna kuning intensif setelah disemprot $AlCl_3$ pada sinar tampak pada spot berfluorensi hijau kebiruan pada sinar UV 366 nm dengan nilai R_f yang diperoleh 0,91. Alkaloid hasil positif ditunjukkan dengan adanya spot berwarna jingga setelah disemprot *dragendrof* pada sinar tampak dan pada spot berfluorensi merah pada sinar UV 366 nm dengan nilai R_f yang diperoleh 0,83. Tanin hasil positif ditunjukkan dengan adanya spot noda berwarna hitam setelah disemprot $FeCl_3$ pada sinar tampak dengan nilai R_f yang diperoleh 0,58.

Pembuatan Sediaan Salep

Pada pembuatan sediaan salep ekstrak daun kenikir siapkan alat dan bahan terlebih dahulu kemudian menimbang masing-masing bahan. Sediaan salep dari ekstrak daun kenikir pada penelitian ini menggunakan basis vaselin album dan adeps lanae, pada formulasi salep vaselin album dan adeps lanae ditimbang, dimasukkan dalam cawan porselen kemudian dilebur diatas waterbath pada suhu $60^{\circ}C$. *Basic* yang telah meleleh diaduk hingga tercampur kemudian dipindahkan dalam mortir. Selanjutnya ditambahkan pengawet *methyl* paraben dan *propyl* paraben yang berfungsi sebagai mengontrol pertumbuhan jamur pada sediaan salep diaduk hingga homogen dan yang terakhir ditambahkan ekstrak daun kenikir diaduk hingga homogen dan dimasukkan kedalam wadah salep yang sudah disiapkan (M.Farmasi, 2020)

Pemeriksaan Sifat Fisik Salep

Pemeriksaan sifat fisik salep dilakukan untuk mrngmengetahui kualitas salep yang baik sesuai persyaratan yang sudah dikehendaki. Pemeriksaan sifat fisik salep dalam penelitian ini meliputi pemeriksaan organoleptis homogenitas, daya lekat, daya sebar, pH, viskositas, stabilitas dan uji efektivitas sediaan salep.

Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik sediaan salep ekstrak daun kenikir. Pengamatan organoleptis dilakukan dengan cara mngamati secara visual meliputi warna, bentuk, dan bau.

Tabel 1.11. Hasil Uji Organoleptis Salep Ekstrak Daun Kenikir

Formula	Warna	Bentuk	Bau
F1	Kuning	Semi Padat	Bau khas perpaduan ekstrak daun kenikir dan <i>basic</i> salep
F2	Kuning Kehijauan	Semi Padat	Bau khas perpaduan ekstrak daun kenikir dan <i>basic</i> salep
F3	Hijau	Semi Padat	Bau khas perpaduan ekstrak daun kenikir dan <i>basic</i> salep

Keterangan :
 F1 salep ekstrak daun kenikir 10%
 F2 salep ekstrak daun kenikir 15%
 F3 salep ekstrak daun kenikir 20%

Hasil organoleptik pada tabel 1.11 menunjukkan bahwa sediaan salep ekstrak daun kenikir pada f1f2 dan f3 memiliki bentuk yang sama yaitu sediaan semi solid atau setengah padat yang merupakan karakteristik dari sediaan salep. Warna sediaan salep ekstrak daun kenikir yang memiliki perbedaan salep dari formula 1 menghasilkan warna salep yang kuning, formula 2 berwarna kuning kehijauan dan formula 3 berwarna kehijauan, sedangkan hasil uji bentuk dan bau yang sama dari ketiga formulasi (Lasut *et al.*, 2019)

Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui zat aktif pada sediaan salep dapat tercampur secara merata dengan bahan lainnya atau tidak.

Tabel 1.12. Hasil Uji Homogenitas Salep Ekstrak Daun Kenikir

Formulasi	Hasil Uji
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Keterangan :

F1 salep ekstrak daun kenikir 10%

F2 salep ekstrak daun kenikir 15%

F3 salep ekstrak daun kenikir 20%

Hasil pemeriksaan uji homogenitas pada table 1.12 tidak ada perubahan pada sebelum dan sesudah penyimpanan. Uji ini dilakukan dengan cara melakukan pengolesan sediaan salep pada objek gelas menunjukkan bahwa F1F2 dan F3 mempunyai sifat homogen dan tidak terdapat butiran halus saat dioleskan pada kaca objek (Lasut *et al.*, 2019)

Uji pH

Sebanyak 1g sediaan yang akan diuji diencerkan dengan aquades hingga 10 mL. Kemudian elektroda pH meter dicelupkan ke dalam larutan sediaan salep, jarum pH meter dicatat dan dibandingkan dengan rentang pH kulit antara 4,5-7 (Pratimasari *et al.*, 2015)

Tabel 1.13. Hasil Uji pH Ekstrak Daun Kenikir

Formulasi	Hasil Pengukuran pH
F1	5,92
F2	5,97
F3	6,08

Keterangan :

F1 salep ekstrak daun kenikir 10%

F2 salep ekstrak daun kenikir 15%

F3 salep ekstrak daun kenikir 20%

Pengujian pH bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan salep saat digunakan, jika sediaan salep memiliki pH sediaan yang rendah (asam) maka akan mengiritasi kulit dan jika pH sediaan salep tinggi (basa) akan membuat kulit menjadi kering pada saat penggunaan. Sediaan salep harus memenuhi persyaratan, karena apabila pH terlalu basa mengakibatkan kulit

menjadi bersisik, sebaliknya jika pH kulit terlalu asam dapat mengakibatkan kulit menjadi iritasi (Pratimasari Diah *et al*,2015)

Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan salep dalam menyebar dipermukaan kulit. Sediaan topikal diharapkan mampu menyebar dengan baik pada permukaan kulit.

Tabel 1.14. Hasil Uji Daya Sebar Ekstrak Daun Kenikir

Formulasi	Hasil Uji Daya Sebar	Syarat
F1	5,42 cm	5-7cm
F2	5,63 cm	
F3	5,52 cm	

Keterangan :

- F1 salep ekstrak daun kenikir 10%
- F2 salep ekstrak daun kenikir 15%
- F3 salep ekstrak daun kenikir 20%

Hasil yang diperoleh dari uji daya sebar ekstrak bij alpukat yaitu pada formulasi 1 didapatkan hasil 5,42 cm, pada formulasi 2 didapatkan hasil 5,63 cm, pada formulasi 3 didapatkan hasil 5,52 cm. Hasil pengujian daya sebar sediaan salep ekstrak daun kenikir memenuhi syarat daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm (Pratimasari *et al.*, 2015)

Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat digunakan untuk mengetahui kemampuan melekatnya salep pada kulit, dimana hal ini dapat mempengaruhi kemampuan penetrasi salep kedalam kulit untuk menimbulkan suatu efek.

Tabel 1.15. Hasil Uji Homogenitas Salep Ekstrak Daun Kenikir

Formulasi	Hasil Uji Daya Lekat	Syarat (Hayatun, 2021).
F1	14,35	>4 detik
F2	07,58	
F3	06,33	

Keterangan :

- F1 salep ekstrak daun kenikir 10%
- F2 salep ekstrak daun kenikir 15%
- F3 salep ekstrak daun kenikir 20%

Hasil yang diperoleh dari uji daya sebar ekstrak bij alpukat yaitu pada formulasi 1 didapatkan hasil 14,03 detik, pada formulasi 2 didapatkan hasil 07,58 detik, pada formulasi 3 didapatkan hasil 06,33 detik. Hasil pengujian daya lekat sediaan salep ekstrak daun kenikir memenuhi syarat daya lekat yang baik yaitu tidak kurang dari 4 detik. (Hayatun, 2021)

Uji Viskositas

Pengujian viskositas salep bertujuan untuk mengetahui kekentalan dari suatu sediaan. Massa salep dengan konsentrasi yang kental atau padat maka viskositas akan semakin besar. Pengukuran viskositas salep ekstrak daun kenikir dilakukan dengan menempelkan sampel salep pada beakerglass dalam *viscometer Brookfield* hingga spindle no.7 terendam, kemudian dinyalakan *viscometer* dengan kecepatan 60 rpm (Zulkarnain & Natsir, 2016). Satu *centipoise* merupakan satu per seratus *poise*, sama dengan satu *milipascal-sekon* (mPa·s) dalam satuan SI ($1 \text{ cP} = 10^{-3} \text{ Pa}\cdot\text{s} = 1 \text{ mPa}\cdot\text{s}$).

Tabel 1.16. Hasil Uji Viskositas Salep Ekstrak Daun Kenikir

Formulasi	Satuan mPa*s
F1	9825,6
F2	9824,4
F3	9823,3

Keterangan :

F1 salep ekstrak daun kenikir 10%
 F2 salep ekstrak daun kenikir 15%
 F3 salep ekstrak daun kenikir 20%

Hasil pengukuran viskositas sediaan salep ekstrak daun kenikir menunjukkan bahwa nilai viskositas pada formula 1 yaitu 9825,6 mPas, nilai viskositas formula 2 yaitu 9824,4 mPas, dan nilai viskositas pada formula 3 yaitu 982 3,3 mPas. Hasil pengujian viskositas sediaan salep ekstrak daun kenikir memenuhi syarat mutu sediaan kulit yaitu berada dalam kisaran nilai viskositas 2000-50.000 cPs hal ini menunjukkan bahwa sediaan salep pada tabel.17 memenuhi syarat viskositas sediaan kulit yang baik (Setyaningsih et al., 2022)

Uji Efektivitas Penyembuhan Luka Sayat

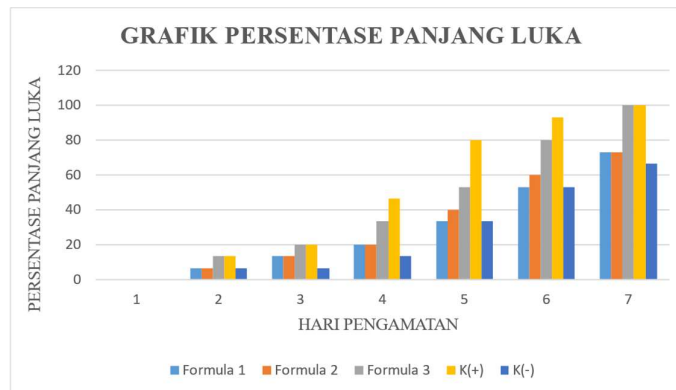
Uji efektivitas sediaan salep dari ekstrak daun kenikir terhadap penyembuhan luka sayat bertujuan untuk mengetahui adanya konsentrasi yang efektif untuk menyembuhkan luka sayat pada kelinci Jantan *New Zealand White* yang dilakukan secara eksperimen. Setiap kelompok kelinci diolesi dengan salep ekstrak daun kenikir dengan konsentrasi 10%, konsentrasi 15%, konsentrasi 20%, kontrol positif (betadine salep), kontrol negatife (salep tanpa ekstrak).

Tabel 1.17. Hasil Pengukuran Pnjang Luka Sayat cm)

Formula	Hasil Pengukuran Panjang Luka (Hari)						
	1	2	3	4	5	6	7
K (+)	1,5	1,3	1,2	0,8	0,3	0,1	0
K (-)	1,5	1,4	1,4	1,3	1	0,7	0,5
Formula 1	1,5	1,4	1,3	1,3	1	0,8	0,5
Formula 2	1,5	1,4	1,3	1,2	0,9	0,6	0,4
Formula 3	1,5	1,3	1,2	1	0,7	0,3	0

Tabel 1.18. Hasil Persentase Panjang Luka Sayat (%)

Formula	Persentase Panjang Luka % (Hari)						
	1	2	3	4	5	6	7
Formula 1	0	6,66	13,3	20	33,3	53,3	73,3
Formula 2	0	6,66	13,3	20	40	60	73
Formula 3	0	13,3	20	33,3	53,3	80	100
K(+)	0	13,3	20	46,6	80	93,3	100
K (-)	0	6,66	6,66	13,3	33,3	53,3	66,6



Gambar 2. Grafik Persentase Panjang Luka Sayat

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat perbedaan panjang luka penyembuhan luka sayat pada kelinci Jantan *New Zeeland White*. Dari ketiga salep ekstrak daun kenikir, salep dengan konsentrasi 20% lebih cepat dalam penyembuhan luka dibandingkan dengan salep ekstrak daun kenikir konsentrasi 10% dan 15%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Terdapat kandungan senyawa senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin yang terkandung dalam daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*)
2. Hasil uji organoleptik F1 memiliki warna kuning F2 kuning kehijauan F3 hijau, bentuk semi padat dan bau khas perpaduan ekstrak daun kenikir dan *basic* salep, pada uji homogenitas memiliki hasil yang homogen dan uji daya sebar serta daya lekat yang baik. Mutu fisik dan stabilitas sediaan salep ekstrak daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) telah memenuhi parameter yang baik.
3. Salep ekstrak daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) memiliki aktivitas penyembuhan luka sayat dan pada konsentrasi 20% efektif dalam penyembuhan luka sayat pada kelinci jantan *New Zealand White*

Saran

Dari penelitian ini bisa dikembangkan menjadi :

1. Pada penelitian selanjutnya ekstrak daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) dapat dibuat sediaan lain.
2. Pada penelitian selanjutnya dapat ekstrak daun kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) dapat dilakukan dengan metode fraksinasi.

DAFTAR REFERENSI

- Adzni, A. R. (2015). Tingkat Derajat Luka Bakar. *Tingkat Derajat Luka Bakar, d*(2017), 1–15.
- Afifah, R. (2018). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun kenikir (*Cosmos caudatus*) Terhadap Aktivitas Kecoa Amerika (*Periplaneta americana*) dan Implementinya Sebagai Media Edukasi Kepada Masyarakat. *UM Surabaya*, 5–6.
- Angelina, M., Amelia, P., Meilawati, L., & Hanafi, D. M. (2015). *Karakterisasi Ekstrak Etanol Herba Katumpangan Air (Peperomia pellucida L. Kunth)*.
- Departemen Kesehatan RI (2008). Farmakope Herbal Indonesia, Edisi 1. Departemen Kesehatan RI. Jakarta. Indonesia
- Farmasi, J., Indonesia, K., Putra, Y. A., Putra Mahardika, M., Ayu, D., & Permatasari, I. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Kloroform-Fraksi Etil Asetat-Fraksi Air Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). *Jurnal Farmasi Dan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 40–53.
- Farmasi, M. (2020). *Dari Ekstrak Daun Bidara Arab (Ziziphus Mauritiana L) Karya Tulis Ilmiah*.
- Harahap, S. H. (2018). Perbandingan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cardifolia* (Tenore) Steenis) Dengan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L*) pada Proses Penyembuhan Luka Insisi Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Melalui Pengamatan Kepadatan Serabut Kolagen. *Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro*, 10–36.
- Hayatun, S. (2021). *Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Salep Dari Fraksi Daun Kemangi (Ocimum Sanctum. L)*.
- Ii, B. A. B., & Pustaka, T. (2021). *Ekstraksi Minyak Dedak..., Eka Pratiwi, Fakultas Teknik dan Sains UMP, 2021* 3. 3–14.
- Juny, Kurnia, & Nuzantry. (2015). *Definisi Kulit*. 21.
- Lasut, T. M., Tiwow, G. A. R., Tumbel, S. L., Karundeng, E. Z. Z. S., & Korespondensi, P. (2019). Uji Stabilitas Fisik Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Nangka *Artocarpus heterophyllus Lamk. The Tropical Journal of Biopharmaceutical*, 2019(1), 63–70.
- Lina, M., Kumalasari, F., Andiarna, F., Psikologi, F., Uin, K., Ampel, S., Surabaya, I., Kunci, K., Ocimum, :, & Maserasi, L. (2020). Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L*). *Indonesian Journal for Health Sciences*, 4(1), 39–44.
- Nurihardiyanti, N., Werawati, A., Kasumawati, F., & Ahaditama, R. (2020). Uji Farmakologi Plester Patch Tanaman Toxic *Jatropha curcas L* Untuk Penyembuhan Luka Sayat dari Berbagai Literatur. *Prosiding Senantias*, 1(1), 1374.

- Pratimasari, D., Sugihartini, N., & Yuwono, T. (2015). Evaluasi Sifat Fisik Dan Uji Iritasi Sediaan Salep Minyak Atsiri Bunga Cengkeh Dalam Basis Larut Air. In *Jurnal Ilmiah Farmasi* (Vol. 11, Issue 1).
- Puspita Dewi, N., & Mulyani, S. (2017). Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos Caudatus Kunth*) Terhadap Gambaran Histopatologi Pankreas Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) Diabetes Hiperkolestrolemia. In *Ags* (Issue 2).
- Saragih, D. E., & Arsita, E. V. (2019). Kandungan fitokimia *Zanthoxylum acanthopodium* dan potensinya sebagai tanaman obat di wilayah Toba Samosir dan Tapanuli Utara, Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 5(1), 71–76. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m050114>
- Setyaningsih, R., Prabandari, R., & Febrina, D. (n.d.). *PHARMACY GENIUS Formulasi Dan Evaluasi Salep Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) Pada Penghambatan *Propionibacterium acnes*.*
- Tivani, I., Amananti, W., Rima Putri DIII Farmasi, A., Harapan Bersama Jl Mataram No, P., & Tegal Jawa Tengah Indonesia, K. (2021). *Uji Aktivitas Antibakteri Handwash Ekstrak Daun Turi (*Sesbania grandiflora* L) Terhadap *Staphylococcus aureus** (Vol. 7, Issue 1).