

## Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Salep Ekstrak Etanol Buah Parijoto (*Medinilla Speciosa*) pada Punggung Kelinci

Harimuddin<sup>1\*</sup>, Maulita Saraswati<sup>2</sup>, Supriyanto<sup>3</sup>

<sup>1\*,2,3</sup> Universitas An Nuur Purwodadi, Jawa tengah, Indonesia

correspondence e-mail: [harimuddinmuddin@gmail.com](mailto:harimuddinmuddin@gmail.com)

### Abstract

*Medinilla speciosa* contains flavonoids, saponins, tannins and alkaloids which have activity as anti-biofilm, antibacterial, antioxidant, antiseptic and play a role in tissue regeneration in the wound healing process. This study aimed to prove the activity of *M. speciosa* fruit made in ointment and its optimal concentration in healing second degree burns. This research was an experimental study in the laboratory to analyze the secondary metabolite content of flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, and the burn wound healing activity of *M. speciosa* ethanol. This research used 3 rabbits as test animals and created 5 standardized wound locations on the rabbits' backs. Wound standardization was carried out using a heated 2 cm diameter metal plate. At 5 wound locations, each was given a test ointment preparation with a concentration of 0.075%, 0.15%, 0.30%, ointment base (negative control), and mebo ointment (positive control) for 10 days with the parameter measured being the diameter of the wound. The physical properties of the ointment include organoleptic tests, homogeneity, viscosity, spreadability and adhesiveness. The data obtained was analyzed statistically using analysis of variance. The result of this research were the all concentrations of *M. speciosa* fruit ethanol extract ointment showed a burn healing effect. The best wound healing based on statistical data results was shown by *M. speciosa* fruit extract ointment with a concentration of 0.30% with an average percentage of wound diameter closure that was the same as the positive control, namely 100% on day 10.

**Keywords:** *Medinilla Speciosa*, Ointment, Burns Healing

### Riwayat artikel:

Dikirim:  
19 November 2024

Revisi  
28 Desember 2024

Diterima  
15 Januari 2024



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution ShareAlike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

## A. Pendahuluan

Luka bakar menyebabkan perubahan mikrosirkulasi kulit dan terbentuknya edema. Trauma yang disebabkan oleh luka bakar akan menyebabkan perubahan karakteristik pada zona yang terbakar. Zona koagulasi merupakan zona yang dipenuhi oleh sel-sel nekrosis bersifat irreversibel dan zona hiperemi merupakan zona yang kerusakan selnya sangat minim dan bersifat reversibel. Diantara zona koagulasi dan zona hiperemi terdapat zona yang dinamakan dengan zona statis (Sakdiah *et al.*, 2021).

Pada zona statis sel-sel sangat peka terhadap infeksi, menyebabkan zona ini menjadi zona dengan potensi luka yang lebih luas dan dalam. Luka bakar dengan luas lebih dari 20% akan menyebabkan gangguan densitas dalam tubuh, antara lain gangguan metabolisme lemak, protein dan karbohidrat. Efek dari luka bakar dapat menimbulkan terjadinya inflamasi tergantung pada beratnya derajat luka bakar. Semakin berat kerusakan jaringan yang terjadi, maka proses inflamasi akan menjadi semakin lama (Sakdiah *et al.*, 2021).

Untuk mengatasi masalah terhadap penyembuhan luka bakar dibutuhkan suatu sediaan yang mempunyai daya penetrasi yang baik dan waktu yang cukup lama. Salah satu sediaan yang dapat dipilih yaitu salep. Formulasi pada sediaan salep akan mempengaruhi jumlah dan kecepatan zat aktif yang dapat diabsorpsi zat aktif dalam salep masuk ke dalam basis atau pembawa yang akan membawa obat untuk kontak dengan permukaan kulit. Bahan pembawa yang digunakan untuk sediaan topikal akan memiliki efek yang menguntungkan jika dipilih secara tepat. Selain itu pemilihan salep dalam penelitian ini karena ditujukan untuk kulit dan mukosa pada kulit sehingga mampu melepaskan obat dari dasar salep dan dapat mengabsorpsi obat lebih cepat sehingga dapat memberikan efek terapeutik yang maksimal (Tamuntuan *et al.*, 2021).

Buah piri mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin dan alkaloid yang mempunyai aktivitas sebagai antibiofilm dan antibakteri (Nafiah, 2022). Kandungan flavonoid dapat membantu proses penyembuhan luka karena berfungsi sebagai antioksidan dan antimikroba yang mempengaruhi penyembuhan luka juga mempercepat epitelisasi. Kandungan tanin berperan dalam regenerasi jaringan dalam proses penyembuhan luka. Kandungan saponin mempunyai kemampuan sebagai pembersih atau antiseptik (Kusumawardhani *et al.*, 2015). Alkaloid bekerja sebagai antimikroba dengan mekanisme mengganggu komponen

penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel (Priamsari & Yuniawati, 2019)

Berdasarkan penelitian Pramesti 2022 Variasi konsentrasi salep ekstrak buah parijoto memiliki efektivitas paling optimal dalam penyembuhan luka sayat dan mampu menurunkan jumlah sel darah putih adalah konsentrasi salep 1.5%. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi salep 1.5% lebih baik dari konsentrasi salep 0.5% dan 1%. Salep ekstrak etanol buah parijoto memiliki kemampuan terhadap penyembuhan luka insisi dan dapat mempengaruhi jumlah leukosit pada tikus putih jantan galur wistar (Pramesti 2022). Ekstrak buah parijoto mempunyai aktifitas anti bakteri terhadap bakteri *E. coli* dan *staphylococcus aureus* (*S. aureus*) karena mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin dan saponin (Wahyuni *et al.*, 2019). Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai uji aktivitas penyembuhan luka bakar salep ekstrak etanol 70% buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) pada punggung kelinci *New Zealand*.

## **B. Metode**

### **Determinasi Tanaman**

Determinasi tanaman buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dilakukan di Kemenkes RS Sardjito.

### **Pembuatan Simplisia**

Buah parijoto yang telah diperoleh dilakukan sortasi basah terhadap bahan uji untuk memisahkan kotoran atau bahan-bahan asing sehingga dapat mengurangi jumlah pengotor yang ikut terbawa dalam bahan uji kemudian dicuci dengan air mengalir, lalu diangin-anginkan hingga tidak terdapat sisa air. Buah parijoto yang telah dipilih dikeringkan dengan ditutupi kain hitam menggunakan bantuan sinar matahari langsung, selanjutnya dilakukan sortasi kering. Buah parijoto yang sudah kering diserbuk dengan cara di blender sampai halus. Serbuk diayak menggunakan ayakan dengan derajat kehalusan 40 mesh (Pradana, 2016).

### **Uji Kadar Air Simplisia**

Penetapan kadar air dilakukan dengan cara serbuk buah parijoto sebanyak 2 gram diletakkan dilempeng aluminium foil (khusus) kemudian

dimasukkan kedalam alat *Moisture Analyzer* yang telah disiapkan pada suhu 105°C selama 5 menit kemudian dicatat hasilnya yang tertera pada *Moisture analyzer*. Dikatakan memenuhi syarat apabila jumlah kadar air yang terterakurang dari 10% (Sumiati *et al.*, 2019).

### **Pembuatan Ekstrak**

Serbuk buah parijoto sebanyak 500gr diekstraksi dengan cara maserasi. Simplisia direndam dalam pelarut etanol 70% sebanyak 3500 mL (1:7) selama 1x24 jam, selanjutnya disaring. Filtrat 1 dipakai kembali untuk maserasi ke-2 dengan pelarut etanol 70% sebanyak 1500 mL (1:3), kemudian hasil ekstraksi digabungkan. Hasil ekstraksi dipisahkan dengan menggunakan rotatory evaporator pada suhu 40° C sampai diperoleh ekstrak kental dengan bobot yang tetap. Timbang ekstrak kental buah parijoto (Septiawan *et al.*, 2021).

### **Uji Susut Kering**

Ekstrak buah parijoto ditimbang masing masing 2 g. Ekstrak dikeringkan menggunakan oven pada suhu 105°C selama 5 jam dan ditimbang (Utami *et al.*, 2017).

### **Uji Bebas Etanol**

Pengujian bebas etanol pada ekstrak ini dilakukan secara kualitatif dengan cara memasukkan masing-masing ekstrak kental ke dalam tabung reaksi yang berbeda kemudian ditambahkan dengan 2 tetes pereaksi asam sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) dan 1 mL pereaksi kalium dikromat (K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>). Syarat ekstrak dikatakan bebas etanol jika warna tetap jingga dan tidak berubah menjadi warna hijau kebiruan (Klau *et al.*, 2021).

### **Uji Skrining Fitokimia dan KLT**

#### **Flavonoid**

Sampel diambil sebanyak 3 ml dimasukkan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan 2-3 tetes etanol 70% kemudian di uapkan hingga kering. Ditambahkan 0.1 gram serbuk Mg dan 10 ml HCL. Apabila terjadi sesuatu perubahan warna merah/jingga/kuning maka mengandung flavonoid (Nintiasari & Ramdhani, 2022).

Identifikasi KLT dilakukan dengan menyiapkan fase gerak : Butanol-asam asetat glasial-air (4:1:5) Fase gerak ini biasa disebut BAW (*Butanol, Acetic acid, Water*). Baku pembanding : kuersetin, Penampak noda: amonia. Jika timbul

warna kuning atau kuning- kecoklatan setelah penyemprotan pereaksi menunjukkan adanyaflavonoid dalam ekstrak (Novia *et al.*, 2020).

### **Tanin**

Sampel diambil sebanyak 5 ml kemudian ditetes dengan  $\text{FeCl}_3$  1%. Apabila terjadi suatu perubahan dengan munculnya warna biru kehitaman atau hijau kecokelatan maka mengandung tannin (Nintiasari& Ramadhani, 2022).

Identifikasi KLT dilakukan dengan pembuatan fase gerak: Metanol : air (6:4) untuk pemeriksaan mengandung tanin. Baku pembanding: katekin Penampak Noda: Pereaksi  $\text{FeCl}_3$ . Jikatampak noda pada saat disinari dengan lampu UV 254 nm berwarna hitam menunjukkan adanya senyawa tanin (Novia *et al.*, 2020).

### **Saponin**

Sampel diambil sebanyak 3 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan larutal HCl 2N sebanyak 5 ml. larutan didinginkan dan dikocok dengan kuat selama 30 detik. Apabila terbentuk busa yang tidak hilang selama 30 detik menyatakan bahwa adanya saponin (Nintiasari & Ramadhani, 2022).

Identifikasi KLT dilakukan dengan pembuatan fase gerak : Kloroform: metanol: air (4:1:5) untuk pemeriksaan saponin Baku pembanding : sapogenin, Penampak noda : *Lieberman Bouchard*. Jika timbul warna hijau setelah penyemprotan *lieberman- Bouchard* menunjukkan adanya senyawa saponin (Novia *et al.*, 2020).

### **Alkaloid**

Sampel diambil sebanyak 5 ml dan ditambahkan 1 ml HCl 2N lalu ditambahkan 10 ml air, campur dan panaskan dengan penangas selama 2 menit, didinginkan dan disaring kemudian dibagi menjadi 2 bagian dan dimasukkan kedalam 2 tabung reaksi. Hasil positif ditunjukkan dengan adanya endapan putih pada pereaksi mayer dan warna merah jingga pada pereaksi *dragendrof* (Nintiasari & Ramadhani, 2022).

Identifikasi KLT dilakukan degan fase gerak: etil asetat-metanol-air (6:4:2), baku pembanding :piperin, penampak noda : pereaksi *dragendrof* akan timbul warna coklat atau jingga setelah penyemprotan pereaksi *dragendrof* menunjukkan adanya alkaloid dalam ekstrak (Novia *et al.*, 2020).

### **Formulasi Salep Ekstrak Buah Parijoto**

Salep dibuat ke dalam 3 formulasi dengan variasi dosis ekstrak etanol buah parijoto dengan konsentrasi 0.075% 0.15% dan 0.30%.

**Tabel 1.** Formulasi Salep Ekstrak Buah Parojoto

Bahan	Ekstrak (%)				Kegunaan
	F0	F1	F2	F3	
Ekstrak parijoto	buah	0.075	0.15	0.30	Zat aktif
Lanolin	45.00	45.00	45.00	45.00	Pengawet
Metil paraben	0.12	0.12	0.12	0.12	pengawet
Vaseline kuning	Add 100	Add 100	Add 100	Add 100	Pelembab

#### **Cara Pembuatan Salep**

Pembuatan salep dengan ekstrak buah parijoto diawali dengan penimbangan bahan-bahan yang diperlukan. Kemudian dimasukkan lanolinke dalam lumpang dan ditambahkan ekstrak buah parijoto konsentrasi 0.075% 0.15% dan 0.30% sedikit demi sedikit sehingga semuaekstrak buah parijoto bercampur dengan basis. Tambahkan vaselin kuning dan gerus hingga homogen. Selanjutnya tambahkan metil paraben dan digerus kembali hingga homogen. Sediaan salep ekstrak buah parijoto dengan variasi konsentrasi 0.075%, 0.15%, dan 0.30% dimasukan ke pot salep (Izzati, 2015).

#### **Pengujian Mutu Fisik**

a. Uji Organoleptis

Sediaan diamati tekstur dan warna secara visual, bau secara penciuman.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara salep ekstrak etanol buah parijoto dioleskan pada sekeping kaca lalu diamati. Apabila warnamerata dan tidak terdapat butir-butir halus pada sediaan salep dikatakanhomogen.

c. Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan pH stik yang dimasukkan kedalam sediaan salep ekstrak etanol buah parijoto, didiamkan 1 menit, perubahan warna yang terjadi pada pH stik menunjukkan nilai pH dari salep, yang dicocokkan dengan pH indikator.

d. Uji Viskositas

Sediaan salep sebanyak 100 gram, dimasukkan dalam wadah lalu diukur viskositasnya. Viskositas dilihat pada skala dalam alat setelah tercapai kestabilan.

e. Uji Daya Lekat

Sediaan salep sebanyak 50 gram diletakkan di atas gelas obyek yang telah ditentukan luasnya kemudian diletakkan gelas obyek yang lain di atas salep tersebut. Salep di antara lempeng gelas obyek ditekan dengan beban 100 g selama 5 menit. Gelas obyek yang saling menempel dipasang pada alat uji daya lekat dan dilepas dengan beban seberat 80 gram, kemudian dicatat waktu saat kedua gelas obyek tersebut lepas (Mukhlisah *et al.*, 2016).

f. Daya Sebar

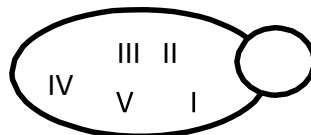
Sediaan salep diuji secara langsung daya sebar nya menggunakan alat dua lempeng kaca. Sediaan salep ditimbang 0.5 gram, diletakkan pada pusat antara dua lempeng kaca, dibiarkan selama 1 menit lalu ukur diameter salep yang menyebar. Anak timbang 50 gram ditambahkan pada lempeng sebelah atas, didiamkan 1 menit, dicatat diameter salep yang menyebar, diulangi masing-masing dengan penambahan pada setiap salep yang diperiksa (Mukhlisah *et al.*, 2016).

### Uji Luka Bakar

a. Pengelompokkan Hewan Uji

Terdapat 5 perlakuan dengan komposisi 3 ekor kelinci. Tiap kelinci mendapat perlakuan sebagai berikut:

- 1) Luka I : dioleskan basis salep (kontrol negatif)
- 2) Luka II : dioleskan salep mebo<sup>®</sup> (kontrol positif)
- 3) Luka III : dioleskan salep ekstrak buah parijoto 0.075 %
- 4) Luka IV : dioleskan salep ekstrak buah parijoto 0.15 %
- Luka V : dioleskan salep ekstrak daun buah parijoto 0.30 %



**Gambar 1.** Perlakuan pada Kelinci

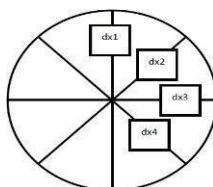
b. Jalannya Perlakuan Hewan Uji

Kelinci putih sebanyak 3 ekor dilakukan randomisasi kemudian ditempatkan di dalam kandang yang sudah dipisahkan sesuai kelompok perlakuan. Diadaptasikan selama 1 hari dan pada hari ke-2 dilakukan perlakuan luka bakar derajat II. Sebelum dilakukan luka bakar, bulu disekitar punggung dicukur. Luka bakar dibuat menggunakan lempeng logam berdiameter 2 cm, dipanaskan selama 5 menit kemudian ditempelkan pada kulit punggung kelinci selama 5 detik sampai terbentuk luka bakar derajat II yang ditandai dengan adanya bula.

Punggung kelinci dibuat 5 luka bakar. Luka 1 diberikan kontrol negatif (basis salep), luka 2 diberikan kontrol positif (salep mebo), luka 3 diberikan formula 1 (0.075%), luka 4 diberikan formula 2 (0.15%), luka 5 diberikan formula 3 (0.30%). Pemberian perlakuan dilakukan 2 kali sehari selama 10 hari.

c. Pengukuran Presentase Penyembuhan Luka Bakar

Persentase penyembuhan luka dilakukan dengan mengukur diameter luka bakar dari hewan uji yang dimulai pada hari ke-2, dengan menggunakan mistar. Pengukuran dilakukan setiap hari pada masing- masing hewan uji selama 14 hari.



**Gambar 2.** Pengukuran Presentase Penyembuhan Luka

Keterangan:

dx1 : pengukuran dilakukan secara horizontal ( dari atas ke bawah )

dx2 : pengukuran dilakukan dari kemiringan sudut 45°

dx3 : pengukuran dilakukan secara vertikal ( dari kanan ke kiri )

dx4 : pengukuran dilakukan dari kemiringan sudut 135°

$$dxn = \frac{dx1 + dx2 + dx3 + dx4}{4}$$

Parameter yang digunakan adalah presentase penyembuhan luka bakar pada hari ke-x. Perhitungan presentase penyembuhan luka dilakukan dengan rumus sebagian berikut:



$$(dx1)^2 - (dxn)^2$$

$$px = \frac{(dx1)^2 - (dxn)^2}{(dx1)^2}$$

Keterangan: px = presentase penyembuhan luka pada hari ke x  
dx1 = diameter luka bakar hari pertama  
dxn = diameter luka bakar hari ke

### Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu hasil parameter spesifik (uji organoleptik, uji skrining fitokimia dan uji KLT) uji parameter non spesifik (rendemen ekstrak, uji susut pengeringan, kadar air, uji bebas etanol) dan penyajian data dalam bentuk tabel hasil dari uji aktivitas penyembuhan luka bakar, uji mutu fisik (pH, viskositas, daya lekat dan daya sebar) dianalisis menggunakan uji statistik yaitu:

a. Uji Normalitas

Data dari seluruh kelompok diuji tingkat normalitasnya dengan menggunakan metode *Saphiro Wilk Test* yang berguna untuk mengetahui bahwa data terdistribusi normal atau tidak.

b. Uji Homogenitas

Data diuji dengan metode *Levene Test* untuk uji homogenitasnya, dengan tujuan mengetahui data terdistribusi dengan homogen atau tidak. Apabila nilai signifikansi <0.05 bahwa data tersebut tidak homogen dan jika signifikansi >0.05 dapat disimpulkan data tersebut bervariasi atau homogen.

c. Uji *One Way Anova*

Setelah semua data dalam penelitian ini sudah memenuhi syarat maka dilanjutkan dengan uji *One Way Anova* dengan taraf kepercayaan 95% dan uji *Post Hoc* menggunakan *LSD*, penggunaan uji non parametrik *Kruskal Wallis*, apabila data yang diperoleh tidak normal dan tidak homogen bahkansalah satu dari keduanya. Setelah uji *Kruskal Wallis* selanjutnya dilakukan uji *Mann Whitney* untuk mengetahui nilai tiap kelompok.

## C. Hasil dan Pembahasan

### Hasil Determinasi Buah Parijoto

Determinasi tanaman ini dilakukan di Kemenkes RS Sardjito yang beralamat di Kalisoro, Kecamatan Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah

dengan nomor surat : T1.02.04/D.K.6/19292.939 I 2024 yang dilakukan pada tanggal 5 Agustus 2024 Menyatakan bahwa hasil dari determinasi tanaman yaitu:

*Spesies* : *Medinilla speciosa* Blume

*Sinonim* : *Medinilla eximia* (Jack) Blume

*Famili* : *Melastomaceae*

Berdasarkan hasil penelitian (Maghfirah, 2023) buah parijoto yang diperoleh di Desa Colo Daerah Gunung Muria Kudus menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian yaitu *spesies* (*Medinilla speciosa* Blume), *Sinonim* (*Medinilla eximia* (Jack) Blume) dan *famili* (*Melastomaceae*).

### **Hasil Pengambilan dan Pembuatan Serbuk Simplisia**

Buah parijoto yang diperoleh di Desa Colo Daerah Gunung Muria Kudus sebanyak 9 kg, simplisia kering diperoleh sebanyak 4 kg dan serbuk simplisia diperoleh sebanyak 800 gram yang digunakan untuk penelitian sebanyak 500 gram.

### **Hasil Parameter Non Spesifik**

#### **Rendemen Ekstrak**

**Tabel 2.** Hasil Rendemen Ekstrak

Simplisia	Bobot Awal Serbuk	Bobot Akhir Ekstrak	Syarat standar rendemen	Hasil Presentase (%)
<b>Buah Parijoto</b>	<b>500 gram</b>	<b>40.50 gram</b>	<b>Lebih dari 10%</b>	<b>8%</b>

Hasil rendemen yang diperoleh buah parijoto sebesar 8% yang artinya rendemen buah parijoto tidak memenuhi persyaratan yaitu kurang dari 10%.

#### **Penetapan Susut Pengerinan**

Syarat susut pengering pada ekstrak yaitu  $\leq 10\%$ . Hasil penetapan kadar air pada ekstrak dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Kadar Air Pada Ekstrak

Simplisia	Syarat Susut Pengerinan Ekstrak	Hasil Susut pengering	Keterangan
<b>Buah Parijoto</b>	<b>&lt;10%</b>	<b>1.80%</b>	<b>Memenuhi syarat</b>

Berdasarkan penelitian (Maghfirah, 2023) uji kadar air buah parijoto yang diperoleh sebesar 6.22%, hasil penelitian ini yang diperoleh sebesar 1.80% yang artinya dari kedua penelitian sesuai syarat mutu uji kadar air <10%.

### Hasil Uji Bebas Etanol

Tabel 4. Hasil Uji Bebas Etanol

Simplisia	Syarat pada literatur (Klau <i>et al.</i> , 2021)	Hasil	Keterangan
Buah Prijoto	Warna tetap jingga tidak berubah menjadi hijau kebiruan	Warna jingga	Positif bebas etanol

Berdasarkan hasil penelitian uji bebas etanol yang dilakukan bahwa ekstrak etanol buah parijoto menunjukkan larutan berwarna jingga dan tidak berubah menjadi biru mengindikasikan bahwa ekstrak kulit buah parijoto sudah bebas dari etanol.

### Parameter Spesifik

#### Hasil Uji Skrining Fitokimia

Uji skrining fitokimia yang dilakukan terhadap ekstrak kental buah parijoto bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak buah parijoto. Hasil uji skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Skrining Fitokimia Buah Parijoto

Kandungan Kimia	Hasil(+) Literatur (Nintiasari & Ramdhani, 2022)	Hasil pengujian	Keterangan
Flavonoid	Merah, kuning, jingga	Jingga	+
Alkaloid	Dragendrof (jingga) Mayer (endapan putih)	Jingga Endapan putih	+
Saponin	Hitam kebiruan/ hitam kehijauan	Hitam kebiruan	+
Tanin	Buih yang stabil	Buih yang stabil	+

Berdasarkan tabel di atas hasil yang diperoleh identifikasi senyawa metabolit buah parijoto menunjukkan hasil positif dimana ekstrak tersebut mengandung flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh (Maghfirah, 2023) skrining fitokimia buah parijoto memiliki hasil yang sama.

#### Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Hasil penelitian pada uji KLT ekstrak buah parijoto menunjukkan mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin dan alkaloid menggunakan plat silica gel GF254 sebagai fase diam dan disinari dibawah lampu UV254 nm dan UV366. Hasil uji KLT ekstrak buah parijoto dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Uji KLT

Kandungan Senyawa	Eluen	Hasil Positif	Hasil Nilai RF
<b>Flavonoid</b>	n-butanol-asam asetat glasial-air (4:1:5) Baku pembanding: Kuersetin, Penampak noda: ammonia	Muncul bercak berwarna kuning kecoklatan dengan penampak noda menggunakan penyemprotan pereaksi	Nilai sampel=0.98 Baku pembanding=0.97 (+) Flavonoid
<b>Saponin</b>	<b>Kloroform: metanol: air (4:1:5) untuk pemeriksaan mengandung saponin. Baku pembanding: sapogenin</b>	<b>Muncul bercak berwarna hijau kecoklatan dengan penampakan noda menggunakan penyemprot pereaksi <i>liberman bouchard</i></b>	<b>Nilai sampel= 0.97 Baku pembanding=0.97 (+) saponin</b>
<b>Tanin</b>	Metanol: air (6:4) pembanding: Katekin Penampak noda: FeCl <sub>3</sub>	Muncul bercak berwarna hitam dengan penampak noda menggunakan penyemprotan pereaksi FeCl <sub>3</sub>	Nilai sampel=0.97 Baku pembanding=0.93 (+) tanin
<b>Alkaloid</b>	Etil asetat-metanol-air (6:4:2) pembanding: piperin Penampak noda: pereaksi <i>dragendrof</i>	Muncul bercak coklat dengan penampak noda menggunakan penyemprotan pereaksi <i>dragendrof</i>	Nilai sampel=0.97 Baku pembanding=0.94 (+) alkaloid

Hasil penelitian pada uji KLT ekstrak buah pariijoto mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin dan alkaloid. Berdasarkan penelitian (Vifta *et al.*, 2022) hasil uji KLT buah pariijoto memiliki hasil kandungan senyawa yang sama dengan penelitian ini yaitu positif mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid.

### Hasil Uji Mutu Fisik Salep

#### Uji Organoleptis

Hasil pengujian organoleptis salep dapat dilihat pada tabel berikut 7.

**Tabel 7.** Hasil Uji Organoleptis

Organoleptis	Formulasi			
	F0	F1	F2	F3
Warna	Kuning	Kuning	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan
Bau	Bau lemak	Bau lemak	Bau lemak	Bau lemak
Konsistensi	Semisolid	Semisolid	Semisolid	Semisolid

Keterangan:

F1 : Formulasi salep ekstrak buah parijoto dengan konsentrasi 0.075%

F2 : Formulasi salep ekstrak buah parijoto dengan konsentrasi 0.15%

F3 : Formulasi salep ekstrak buah parijoto dengan konsentrasi 0.30%

Berdasarkan tabel tentang hasil uji organoleptis dari sediaan salep didapat bahwa keempat formulasi memiliki warna yang berbeda tergantung dari jumlah konsentrasi dan bau yang sama dengan konsistensi yang sama yaitu semisolid.

#### Uji Homogenitas

Berdasarkan uji homogenitas dari ke empat formulasi sediaan salep ekstrak buahparijoto dihasilkan salep yang homogen.

#### Uji pH

Pengujian pH pada sediaan salep sangat penting dilakukan karena akan terjadi kontak langsung dengan kulit sehingga akan mempengaruhi kondisi kulit (Zukhri *et al.*,2018).

**Tabel 8.** Hasil Uji pH

Formulasi	Replikasi (pH)			Rata-rata ± SD	Syarat (Zukhri <i>et al.</i> , 2018)
	1	2	3		
F0	5.53	5.48	5.56	5.52 ± 0.04	pH 4.5-6.5
F1	5.05	5.04	5.02	5.04 ± 0.02	
F2	4.20	4.19	4.16	4.18 ± 0.02	
F3	3.97	3.99	4.00	3.99 ± 0.02	

Berdasarkan uji pH dari ke empat formulasi salep ekstrak buah parijoto dihasilkan F0 5.52 , F1 5.05 , F2 4.28 dan F3 3.99 yang berarti F0 dan F1 sesuai dengan pH kulit yaitu 4.5-6.5 sedangkan F2 dan F3 tidak sesuai dengan pH kulit sebab ekstrak buah parijoto memiliki kandungan asam yang tinggi maka semakin banyak ekstrak buah parijoto yang terkandung pada formula maka nilai pH semakin menurun. Penurunan pH tersebut dapat disebabkan oleh faktor lingkungan seperti suhu dan penyimpanan yang kurang baik (Astuti *et al.*, 2018).

Hasil yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan *One-Way ANOVA* menunjukkan nilai signifikan masing-masing  $0.000 < 0.05$  yang artinya semua formulasi (kelompok) memiliki perbedaan secara signifikan terhadap formulasi lain.

### Uji Viskositas

**Tabel 9.** Hasil Uji Viskositas

Replikasi	Viskositas (dPa's)				Syarat Viskositas (Zukhri <i>et al.</i> , 2018)
	F0	F1	F2	F3	
1	100	110	110	110	20 dPa's-500 dPa's
2	100	105	105	105	
3	100	105	100	100	
<b>Rata-rata±SD</b>	<b>100 ± 0</b>	<b>107 ± 3</b>	<b>105 ± 5</b>	<b>105 ± 5</b>	

Berdasarkan uji viskositas pada tabel di atas sudah memenuhi standar viskositas sediaan topikal yang baik menurut SNI yaitu 20 dPa's-500 dPa's (Zukhri *et al.*, 2018). Hasil yang diperoleh selanjutnya dianalisis *One-Way ANOVA* menunjukkan nilai signifikan masing-masing  $0.000 < 0.05$  yang artinya semua formulasi (kelompok) memiliki perbedaan secara signifikan terhadap formulasi lain.

### Uji Daya Sebar

Suatu sediaan salep diharapkan mampu menyebar dengan mudah ditempat pemberian, tanpa menggunakan tekanan yang berarti (Lasut *et al.*, 2019).

**Tabel 10.** Hasil Uji Daya Sebar

Formulasi	Replikasi (cm)			Rata-rata ± SD	Syarat Daya Sebar (Lasut <i>et al.</i> , 2019)
	1	2	3		
F0	5.4	5.5	6.1	5.6 ± 0.4	5-7 cm
F1	5.4	5.4	5.9	5.6 ± 0.3	
F2	5.3	5.6	6.3	5.8 ± 0.5	
F3	5.5	5.7	6.4	5.9 ± 0.5	

Berdasarkan uji daya sebar dari ke empat formulasi salep ekstrak buah parijoto sudah memenuhi syarat daya sebar sediaan topikal yang baik yaitu sekitar 5-7 cm. Hasil analisis dengan uji ANOVA menunjukkan bahwa nilai  $p = 0.000 < 0.05$  yang artinya semua formulasi (kelompok) memiliki perbedaan secara signifikan terhadap formulasi lain.

### Uji Daya Lekat

Daya lekat pada salep dikatakan baik apabila daya yang dihasilkan tidak kurang dari 4 detik. Semakin lama salep melekat pada kulit maka efek yang ditimbulkan juga semakin besar. Semakin lama salep melekat pada kulit akan

semakin menyerap zat aktif ke dalam kulit yang lebih maksimal (Hernawan *et al.*, 2020).

**Tabel 11.** Hasil Uji Daya Lekat

Formulasi	Replikasi (detik)			Rata-rata ± SD	Syarat Daya Lekat (Hernawan <i>et al.</i> , 2020)
	1	2	3		
F0	42	16	21	26 ± 13	>4 detik
F1	18	16	31	21 ± 8	
F2	38	21	41	33 ± 11	
F3	19	44	20	28 ± 14	

Berdasarkan uji daya lekat dari ke empat formulasi salep ekstrak buah parijoto sudah memenuhi syarat daya lekat salep yang baik yaitu tidak kurang dari 4 detik (>4 detik). Formula 2 merupakan sediaan daya lekat paling besar yaitu 33 detik. Hasil yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA menunjukkan nilai  $p=0.000<0.05$  yang artinya semua formulasi (kelompok) memiliki perbedaan secara signifikan terhadap formulasi lain.

#### **Hasil Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar**

Hasil uji aktivitas penyembuhan luka bakar salep ekstrak buah parijoto selama 10 hari yang diujikan pada punggung kelinci putih *New zealand* dapat dilihat pada tabel.

**Tabel 12.** Hasil Presentase Rata-rata Penyembuhan Luka Bakar

Hari	Presentase Penyembuhan Luka Bakar ± SD (%)				
	Kontrol Negatif	Kontrol positif	F1	F2	F3
1	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
2	0.00 ± 0.00	46.17 ± 4.19	3.25 ± 5.63	6.50 ± 5.63	19 ± 0.00
3	9.75 ± 0.00	75 ± 0.00	15.92 ± 5.34	21.92 ± 5.05	41.17 ± 4.47
4	27.75 ± 0.00	93.75 ± 0.00	27.58 ± 8.50	35.83 ± 8	55.17 ± 10.37
5	43.75 ± 0.00	99.75 ± 0.00	43.58 ± 7.50	53.08 ± 8	69.25 ± 9.96
6	75 ± 0.00	100 ± 0.00	63.33 ± 12.01	72.25 ± 13.34	87.50 ± 10.83
7	84 ± 0.00	100 ± 0.00	84.25 ± 9.38	88.25 ± 11.53	97.92 ± 3.61
8	93.75 ± 0.00	100 ± 0.00	91.83 ± 7.07	96.67 ± 4.93	99.67 ± 0.58
9	99 ± 0.00	100 ± 0.00	96.92 ± 5.13	98.67 ± 2.31	100 ± 0.00
10	100 ± 0.00	100 ± 0.00	100 ± 0.00	100 ± 0.00	100 ± 0.00

Pada tabel, kontrol negatif (basis salep), kontrol positif (salep mebo), konsentrasi salep ekstrak buah parijoto 0.075% (Formula 1), konsentrasi salep ekstrak buah parijoto 0.15% (Formula 2), konsentrasi salep ekstrak buah parijoto 0.30% (Formula 3) mulai terlihat menunjukkan aktivitas penyembuhan luka pada hari yang ke-2. Semua konsentrasi salep ekstrak buah parijoto yang diujikan

menunjukkan aktivitas penyembuhan luka sangat baik hingga mencapai 100% pada hari ke-10.

Persentase rata-rata penyembuhan luka dianalisis menggunakan *Two-Way ANOVA* untuk melihat pengaruh dari 2 variabel yaitu pemberian perlakuan dan lamanya pengamatan (hari) terhadap persentase rata-rata penyembuhan luka bakar. Hasil yang didapatkan dari statistik menunjukkan nilai signifikansi  $0.00 < 0.05$  baik pada variabel perlakuan maupun pada variabel lamanya pengamatan (hari) sehingga dapat diasumsikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari perlakuan maupun lama pengamatan terhadap persentase penyembuhan luka bakar dengan nilai  $p = 0.00 < 0.05$  yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan dan hari terhadap persentase penyembuhan luka bakar.

Aktivitas penyembuhan luka yang paling baik berdasarkan hasil data statistik ditunjukkan oleh salep ekstrak buah parijoto dengan konsentrasi 0.30% jika dibandingkan dengan aktivitas penyembuhan dari konsentrasi 0.075% dan 0.15% karena hasil yang didapatkan dapat menyamai aktivitas penyembuhan yang ditunjukkan oleh kontrol positif salep mebo. Salep ekstrak buah parijoto dengan konsentrasi 0.30% mengandung lebih banyak ekstrak buah parijoto 30 gram dari pada konsentrasi 0.075% yang mengandung 7.5 gram ekstrak dan konsentrasi 0.15% yang mengandung 15 gram ekstrak. Semakin banyak kandungan ekstrak buah parijoto dalam sediaan memberikan efek terapi yang semakin meningkat pula karena mengandung senyawa yang berkhasiat lebih banyak baik itu flavonoid, alkaloid, saponin, maupun tanin yang semuanya memiliki mekanisme untuk membantu dalam proses penyembuhan kulit akibat terjadinya luka bakar.

Senyawa-senyawa berkhasiat yang terkandung pada buah parijoto antara lain flavonoid, saponin, tanin dan alkaloid yang semuanya memiliki mekanisme penyembuhan luka bakar pada kulit. Flavonoid bersifat sebagai antiinflamasi, anti alergi, mencegah proses antioksidasi dan antioksidan. Kemampuan flavonoid untuk mencegah oksidasi dan menghambat zat yang bersifat racun yang bisa timbul pada luka sehingga dapat melindungi jaringan dari *lipid peroxidation*. Saponin memiliki kemampuan sebagai pembersih dan antiseptik yang berfungsi membunuh atau mencegah pertumbuhan mikro-organisme yang terjadi pada luka sehingga luka tidak mengalami infeksi berat dan merangsang pembentukan



kolagen 1. yaitu protein yang berperan dalam luka penyembuhan. Tanin mempunyai peran penting dalam proses penutupan luka, dikarenakan senyawa tanin bermanfaat sebagai adstrigen yang dapat meningkatkan granulasi pada luka dan menghentikan pendarahan ringan. Alkaloid bekerja sebagai antimikroba dengan mekanisme mengganggu komponen penyusun peptidoglikan. Pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel.

#### D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ada dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol 70% buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin. Salep ekstrak etanol 70% buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) memiliki aktivitas terhadap penyembuhan luka bakar derajat dua pada kelinci putih *New Zealand*. Salep ekstrak etanol 70% buah parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) yang memberikan aktivitas paling optimal untuk mempercepat penyembuhan luka bakar derajat dua pada kelinci adalah konsentrasi 0,30%.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang ada, saran yang dapat penulis berikan untuk penelitian ini yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai fraksinasi dan isolasi senyawa dari buah parijoto serta dapat melakukan penelitian aktivitas penyembuhan luka bakar buah parijotodengan bentuk sediaan lain seperti gel.

#### E. Daftar Pustaka

- Hernawan, jarot, Kurniawan, H., & Lestari, A. (2020). Uji Stabilitas Sediaan Salep Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) dengan Basis Vaselin Album. *Jurnal Permata Indonesia*, 11(1), 11–15 diakses pada DOI:[10.59737/jpi.v11i1.76](https://doi.org/10.59737/jpi.v11i1.76)
- Izzati, U. Z. (2015). Efektivitas Penyembuhan Luka Bakar Salep Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Pada Tikus (*Rattus norvegicus*). *Naskah Publikasi*, 6. (<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmfarmasi/article/view/11025>)
- Klau, Indriarini &.Listyawati. (2021) Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia Coli Secara in Vitro. *Cendana Medical Journal (CMJ)*. Vol 9 No. 1. DOI:[10.35508/cmj.v9i1.4942](https://doi.org/10.35508/cmj.v9i1.4942)

- Kusumawardhani, A. D., Kalsum, U., & Rini, I. S. (2015). Effect of Betel Leaves Extract Ointment (*Piper betle Linn.*) on the Number of Fibroblast in IIA Degree Burn Wound on Rat (*Rattus norvegicus*) Wistar Strain. *Majalah Kesehatan. FKUB*, 2(1), 16–28. DOI:[10.25077/mka.v46.i4.p548-554.2023](https://doi.org/10.25077/mka.v46.i4.p548-554.2023)
- Lasut, T. M., Tiwow, G., Tumbel, S., & Karundeng, E. (2019). Uji Stabilitas Fisik Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Nangka *Artocarpus heterophyllus* DOI:[10.55724/jbiofartrop.v2i1.40](https://doi.org/10.55724/jbiofartrop.v2i1.40)
- Maghfirah. (2023). Uji Aktivitas Antioksidan Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrizuz*) Dan Buah Prijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Farmasi*. Vol 14 No. 1 <https://repository2.unw.ac.id/3552/2/PENGESAHAN%20ARTIKEL%20-%20Naitul%20Maghfirah.pdf>
- Mukhlisah, Sugihartini & Yuwono. (2016). Daya Iritasi Dan Sifat Fisik Sediaan Salep Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) Pada Basis Hidrokarbon. *Majalah Farmaseutika*. Vol. 12 No. 1. <https://doi.org/10.20885/jif.vol11.iss1.art2>
- Nafi"ah, L. N. (2022). Review Article: Aktivitas Farmakologi Tanaman Parijoto(*Medinilla speciosa*). *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*. Vol.1 No. 1. DOI:[10.55606/jurrikes.v1i1.172](https://doi.org/10.55606/jurrikes.v1i1.172)
- Nintiasari, J., & Ramdhani, M. A. (2022). Uji Kuantitatif Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Teh Kombucha Daun Kersen (*Muntingia calabura*). *ndonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*. Vol 11 No. 3 DOI: <https://doi.org/10.35473/ijpnp.v5i2.1887>
- Novia, Samudra & Susanti. (2020). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Jati Dan Infusa Daun Jati (*Tectona grandis L.S*) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Jurnal Ilmiah Farmacy*. Vol 10 No. 1. <https://jurnal.stikesalfatah.ac.id/index.php/jiphar/article/view/188/0>
- Pradana. (2016). Skrining Triterpenoid dan Formulasi Granul dari Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda Citrifolia L.*) sebagai Neuroprotektor pada Perokok. *Bio-Site*. Vol 2 No 2 <https://online-journal.unja.ac.id/BST/article/view/3414>
- Pramesti (2022), Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Insisi Dari Salep Ekstrak Etanol Buah Parijoto Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. Skripsi. <https://repository2.unw.ac.id/2695/4/Lampiran%20Depan%20-%20Sarwendah%20Aulia%20Pramesti.pdf>
- Priamsari, M. R., & Yuniawati, N. A. (2019). Skrining Fitokimia dan Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Ekstrak Etanolik *Morinda Citrifolia L.* pada Kulit Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*). *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 8(1, Oktober), 22–28. DOI: [10.37013/jf.v1i8.76](https://doi.org/10.37013/jf.v1i8.76)

- Sakdiah, S., Milzam, H., & Roziana, R. (2021). Uji efektivitas salep ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis.) terhadap penyembuhan luka bakar derajat iii pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan strain wistar. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 21(3), 257–265. DOI:[10.24815/jks.v21i3.23041](https://doi.org/10.24815/jks.v21i3.23041)
- Septiawan, A. N., Emelda, E., & Husein, S. (2021). Aktivitas Antioksidan Kombinasi Ekstrak Etanol Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) dan Ganggang Hijau (*Ulva lactuca L.*). *Inpharmed Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal)*, 4(1), 11 DOI:[10.21927/inpharmed.v4i1.1601](https://doi.org/10.21927/inpharmed.v4i1.1601)
- Sumiati, T., Effendy, F., & Riani, E. (2019). Formulasi Losion Ekstrak Herba Pagagan (*Centella Asiatica* (L.) Urban) Dan Uji Mutu Serta Stabilitasnya. *Jurnal Farmamedika (PharmamedicaJournal)*, 4(2), 62–69. DOI:[10.47219/ath.v4i2.82](https://doi.org/10.47219/ath.v4i2.82)
- Tamuntuan, D. N., De Queljoe, E., & Datu, O. S. (2021). Wound Healing Effectiveness Test of Extract Lantana camara L Ointment Against Incision Wound in White Male Rats (*Rattus norvegicus*). *Pharmacon*, 10(3), 1040– 1049 DOI: <https://doi.org/10.35799/pha.10.2021.35608>
- Vifta R.A, Yoga S & Abdillah. (2022). Analisis Flavonoid Total Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa*) Asal Bandungan Dan Formulasinya Dalam Sediaan Gel. *Jornal of Experimental and Clinical Pharmacy*. 2(1), 21-34. DOI:[10.52365/jecp.v2i1.342](https://doi.org/10.52365/jecp.v2i1.342)
- Wahyuni R.A, Inesya Y.P, Eden L.J & Muhammad E.P (2019). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa*) Terhadap Bakteri *Ektended Spectrum Betalactamase* (ESBL) *Escherichia coli* Dan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). *Jurnal Media Analis Kesehatan*. Vol. 1 No. 2. <https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediaanalisis/article/view/1250>
- Zukhri, S., Murni, K., Dewi, S., Hidayati, N., & Klaten, S. M.(2018). Uji Sifat Fisik dan Antibakteri Salep Ekstrak Daun Katuk (*sauropus androgynus* (L)merr.). *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK)*, XI(1), 303–312. <http://repository.umkla.ac.id/1118/>