

Formulasi dan uji mutu sediaan salep ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*)

Siti Nur Azizah¹, Rifqi Ferry Balfas^{*2}, Alik Kandhita Febriani³

^{1,2,3} Program Studi DIII farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi Brebes, Indonesia

e-mail: ¹sitiiaziz4hh@gmail.com, ^{*2}rifqi.ferry.balfas@gmail.com, ³alikkandhita@gmail.com

ABSTRAK

Salep merupakan formulasi semi padat juga mudah diaplikasikan sehingga dapat digunakan menjadi obat luar. Daun pepaya (*Carica papaya L.*) memiliki aktivitas antioksidan dan antiseptik yang berperan untuk penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sediaan terbaik dan hasil uji mutu sediaan salep dari daun pepaya (*Carica papaya L.*). Metode yang digunakan eksperimental laboratorium dengan analisis deskriptif yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti. Konsentrasi sediaan F1 1 gr, F2 1,5 gr dan F3 2 gr. Uji mutu sediaan salep meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat. Hasil uji homogenitas F1, F2 dan F3 homogen. Hasil uji Ph, uji daya lekat, dan uji daya sebar ketiga formula memenuhi nilai syarat nilai sediaan salep. Kesimpulan formula terbaik yaitu pada sediaan salep dengan formula penambahan ekstrak daun pepaya sebanyak 2 gr. Hasil uji mutu yang dilakukan ketiga formula memenuhi syarat nilai sediaan salep.

Kata kunci: Sediaan Salep, Daun Pepaya, Uji Formulasi

ABSTRACT

The ointment is a semi-solid formulation and is also easy to apply so it can be used as an external medicine. Papaya leaves (Carica papaya L.) have antioxidant and antiseptic activity which plays a role in wound healing. This research aims to determine the best preparation and the results of quality testing of ointment preparations from papaya leaves (Carica papaya L.). The method used is laboratory experimental with descriptive analysis obtained directly from the object under study. The concentration of F1 preparation is 1 gr, F2 1.5 gr and F3 2 gr. Quality tests of ointment preparations include organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, spreadability tests, adhesion tests. The homogeneity test results of F1, F2 and F3 are homogeneous. The results of the Ph test, adhesion test, and spreadability test of the three formulas met the required values for the value of ointment preparations. The conclusion is that the best formula is an ointment preparation with the formula adding 2 grams of papaya leaf extract. The results of quality tests carried out by the three formulas met the requirements for the value of ointment preparations.

Keywords: : Ointment Preparations, Papaya Leaf, Formulation Test

PENDAHULUAN

Luka didefinisikan sebagai cedera pada bagian tubuh, dimana kulit dan jaringan di bawahnya kehilangan kontinuitas jaringannya. Luka sayat (*Vulnus scissum*) merupakan luka yang disebabkan karena adanya trauma benda tajam [1]. Penyembuhan luka adalah proses perbaikan cedera jaringan yang melibatkan mediator-mediator inflamasi, sel darah, matriks ekstraseluler, dan sel parenkim [2]. Di Indonesia prevalensi luka sayat sebesar 25,4% [3].

Salep adalah sediaan farmasi yang sering digunakan untuk penyembuhan luka. Salep merupakan sediaan setengah padat berbasis lemak ditujukan untuk kulit mukosa. Sediaan salep digunakan karena mudah diserap oleh kulit dan dicuci dengan air. Salep digunakan untuk pengobatan lokal pada kulit, melindungi kulit dari luka infeksi dan dapat melembabkan kulit [4].

Informasi Artikel:

Submitted: Juli 2024, **Accepted:** Juli 2024, **Published:** Agustus 2024

ISSN: 2715-3320 (media online), Website: <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/jophus>

Obat tradisional di Indonesia menyimpan banyak potensi sumber daya alam hayati sebagai sumber bahan pangan dan obat-obatan. Bahan yang mudah di dapat dan biaya yang murah menjadikan pengobatan tradisional yang sering digunakan. Pengobatan tradisional dinilai lebih aman apabila digunakan sesuai dengan ketepatan dosis waktu penggunaan, dan ketepatan cara penggunaan supaya tidak terjadi penyalahgunaan [5].

Daun pepaya merupakan salah satu bagian tanaman yang sering dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional seperti obat luka terhadap kulit manusia [6]. Tanaman pepaya (*Carica papaya L.*) merupakan salah satu tanaman yang banyak tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia. Daun pepaya bersifat sebagai antioksidan dan antiseptik. Daun pepaya memiliki senyawa metabolit sekunder yaitu papain, alkaloid, tanin, flavonoid, dan saponin [7]. Daun pepaya kaya akan antioksidan yang dapat memicu pembentukan kolagen yang berperan penting dalam proses penyembuhan luka. Saponin senyawa aktif yang ada dalam daun pepaya sebagai antioksidan, serta flavonoid memiliki aktivitas antiseptik [8] .

Berdasarkan latar belakang maka peneliti bermaksud memanfaatkan bahan alam yang akan dijadikan sebagai bahan utama pembuatan sediaan salep yaitu daun pepaya karena terdapat kandungan senyawa antioksidan dan antiseptik. Oleh karena itu peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Formulasi dan uji mutu sediaan salep ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*). Penelitian ini untuk mengetahui uji mutu sediaan salep yang meliputi uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar dan uji daya lekat.

METODE PENELITIAN

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu timbangan analitik (*Newtech*), corong gelas (*Pyrex*) 75 mm, erlenmeyer (*Flask*) 1000 mL, mortir dan stamper, cawan porselen, water bath, pot salep, gelas ukur (*Pyrex*), gelas piala (*Approx*) 250 mL, sendok porselen, spatula logam, kertas saring, aluminium, belender (*Mitochiba*) dan *stopwatch*.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu daun pepaya (*Carica papaya L.*), etanol 96% *vaselin album*, gliserin, propilen glikol, nipagin, dan alkohol 70%..

2.2 Jalannya Penelitian

2.2.1 Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah dari Tanaman Pepaya (*Carica papaya L.*) diambil dengan cara memetik daun yang segar berwarna hijau tua [9]. Di peroleh dari kelurahan saditan.

2.2.2 Pembuatan Simplisia

Pembuatan Simplisia daun pepaya dibuat melalui rangkaian proses yang terdiri dari sortasi basah, pencucian, pengecilan ukuran dan pengeringan. Pemilihan daun pepaya untuk pembuatan simplisia yaitu daun pepaya tua yang masih berwarna hijau dan segar. Setelah itu, daun ditimbang dan dicuci dengan air mengalir hingga bersih kemudian dilakukan perajagan untuk mempermudah proses pengeringan. Pengeringan dilakukan dibawah terik matahari dengan menutup memakai kain hitam untuk mengurangi penguapan. Sampel yang sudah kering dihaluskan dengan blender sampai menjadi serbuk kemudian disimpan dalam wadah yang bersih dan tertutup rapat selanjutnya dapat dilakukan maserasi [10].

2.2.3 Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya

Pembuatan ekstrak daun pepaya menggunakan metode maserasi. Daun pepaya dimaserasi dengan pelarut etanol 96%. Serbuk daun pepaya ditimbang sebanyak 100 gram dan

dimaserasi dengan cara merendam serbuk daun pepaya dengan etanol 96% hingga terendam 1 cm di atas serbuk. Kemudian ditutup dan didiamkan ditempat terlindung cahaya selama 3 hari sambil sesekali diaduk. Hasil maserasi disaring kemudian filtrat diuapkan dengan menggunakan water bath pada suhu 60°C selama 5 hari [11].

2.2.4 Prosedur Pembuatan Sediaan Salep

Sediaan salep ekstrak daun pepaya dibuat sebanyak 10 gr dengan prosedur pembuatan salep ekstrak daun pepaya seperti berikut: Larutkan vaselin album diatas waterbath hingga meleleh. Campurkan gliserin dan vaselin album dalam mortar (lumpang). Tambahkan nipagin, alkohol, dan propilenglikol, campurkan hingga homogen. Kemudian tambahkan ekstrak daun pepaya, campurkan hingga homogen [12].

2.2.5 Formulasi Sediaan Salep

Tabel 1. Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.)

Nama Bahan	Formula (gr)		
	F (I)	F (II)	F (III)
Ekstrak Daun Pepaya	1	1,5	2
Gliserin	0,5	0,5	0,5
Alkohol	0,01	0,01	0,01
Propileng Glikol	1	1	1
Nipagin	0,01	0,01	0,01
Vaselin Album	Ad 10	Ad 10	Ad 10

2.2.6 Analisis Hasil

1. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati sediaan salep dari bentuk, bau dan warna sediaan [13].

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas sediaan salep dilakukan dengan cara mengoleskan salep pada sekepingnya kaca atau bahan transparan lain yang harus menunjukkan susunan yang homogen. Salep yang homogen ditandai dengan tidak terdapatnya gumpalan pada hasil pengolesan, struktur yang rata dan memiliki warna yang seragam dari titik awal pengolesan sampai titik akhir pengolesan [13].

3. Uji pH

Pengukuran nilai pH menggunakan alat pH meter yang dicelupkan ke dalam 0,5 gram salep yang telah diencerkan dengan 5 mL aquadest. Nilai pH salep yang baik adalah 4,5 - 6,5 atau sesuai dengan nilai pH kulit manusia [14].

4. Uji Daya Sebar

Sebanyak 0,5 gram salep diletakkan di atas kaca bulat dengan kaca lainnya diletakkan di atasnya dan dibiarkan selama 1 menit. Diameter sebar salep diukur. Setelahnya, 100 gram beban ditambahkan dan didiamkan selama 1 menit lalu diukur diameter yang konstan. Diameter daya sebar salep yang baik antara 5 - 7 cm [13]

5. Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat dilakukan dengan cara menimbang 1 gram salep yang diletakkan pada salah satu permukaan gelas objek kemudian ditutup dengan gelas objek yang lain. Gelas objek ditindih dengan beban 1 kg selama 5 menit. Gelas objek yang berhimpit kemudian dipasang pada alat uji daya lekat dan bersamaan dengan pemberian bahan pada alat uji daya lekat, stopwatch dinyalakan [13].

2.3 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan data primer yang didapat serta dikumpulkan secara langsung dari objek yang diteliti dengan menggunakan metode eksperimental. Penelitian menggunakan analisis deskriptif sehingga data hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan data primer yang didapatkan serta dikumpulkan langsung dari objek yang diteliti melalui metode eksperimental. Pada penelitian ini, terdiri dari 3 formula salep dengan ekstrak daun pepaya yang berbeda yaitu 1 gr, 1,5 gr, dan 2 gr. Masing-masing formula dibuat serta diuji mutu salep seperti uji organoleptik, uji homogenitas, uji PH, dan uji daya sebar.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2024 di Laboratorium Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhadi Setiabudi Brebes. Bahan yang dalam pembuatan salep ini yaitu ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*), etanol 96%, gliserin, propilen glikol, nipagin, dan vaselin album. Sedangkan alat yang digunakan dalam pembuatan salep ini yaitu timbangan digital, mortir dan stamper, cawan porselin, gelas ukur, beker gelas, sendok porselin, pipet tetes dan pH meter.

3.1 Hasil Ekstrak Daun Pepaya

Pada penelitian ini diambil sampel daun pepaya dari Kelurahan Saditan, didapatkan daun pepaya sebanyak 2 kg kemudian dicuci dan dikeringkan dibawah terik matahari dengan menutup memakai kain hitam untuk mengurangi penguapan. Setelah kering, daun pepaya diblender dan diperoleh serbuk sebanyak 200 gram.

Serbuk daun pepaya kemudian diekstraksi menggunakan metode maserasi. Metode maserasi dipilih karena pengerjaannya yang mudah, peralatannya yang sederhana, dan biasa digunakan dalam penelitian pada umumnya. Proses maserasi ini dilakukan dengan merendam serbuk daun pepaya dengan pelarut etanol 96% sebanyak 1.140 mL selama 3 hari. Dalam proses maserasi, wadah selalu dalam keadaan tertutup dibalutin dengan aluminium dan sambil sesekali diaduk agar kandungan senyawa terlepas lebih pekat [15]. Hasil maserat daun pepaya ini kemudian diuapkan menggunakan waterbath atau penangas air selama 5 hari dan diperoleh ekstrak kental sebanyak 14,5 gr, dengan hasil rendemen yaitu 7,25%.



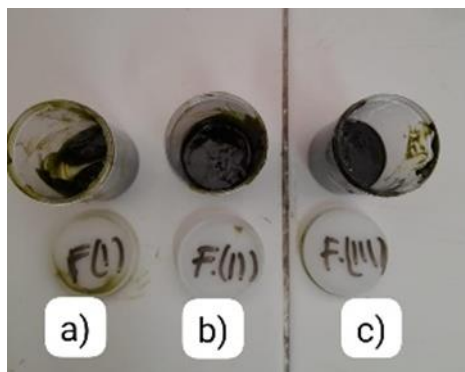
Gambar 1. Hasil Ekstrak Daun Pepaya

3.2 Hasil Formulasi Salep Ekstrak Daun Pepaya

Pembuatan salep ekstrak daun pepaya menggunakan basis salep hidrokarbon yaitu vaselin album. Penggunaan vaselin album karena mampu bertahan pada kulit dalam waktu lama dan memiliki sifat sukar dicuci [16]. Pada pembuatan Salep ekstrak daun pepaya, vaselin album dilelehkan diatas waterbath supaya memudahkan pencampuran bahan supaya lebih homogen. Selanjutnya vaselin album dimasukkan ke dalam mortir dan gliserin gerus hingga homogen,

kemudian tambahkan nipagin, alkohol dan propilen glikol gerus hingga homogen, lalu tambahkan ekstrak daun pepaya gerus hingga homogen.

Pada pembuatan salep ekstrak daun pepaya menggunakan perbedaan konsentrasi ekstrak daun pepaya yaitu 1gr, 1,5 gr dan 2 gr. Dari hasil pembuatan salep ini diperoleh hasil salep ekstrak daun pepaya berbentuk setengah padat pada formula I sampai III berwarna hijau pekat pada semua formula, serta berbau khas daun pepaya.



Gambar 2. Hasil Formulasi Salep Ekstrak Daun Pepaya a) F1 , b) F2, c) F3

3.3 Hasil Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan mengamati bentuk, warna, serta bau dari suatu sediaan. Hasil pengamatan salep ekstrak daun pepaya dapat dilihat tabel.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik

Formula	Bentuk	Warna	Bau
Formula I	Setengah Padat	Hijau Pekat	Tidak Tengik
Formula II	Setengah Padat	Hijau Pekat	Tidak Tengik
Formula III	Setengah Padat	Hijau Pekat	Tidak Tengik

Dari hasil pengamatan organoleptik salep ekstrak daun pepaya pada formula I, formula II, dan formula III menunjukkan bahwa bentuk setengah padat pada semua formula yang merupakan bentuk umum dari salep [17]. Salep ekstrak daun pepaya juga memiliki bau tidak tengik atau aroma khas dari daun pepaya warna yang dihasilkan pada sediaan ini yaitu hijau pekat yang merupakan dasar warna dari daun pepaya.

3.4 Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan salep pada sekeping kaca atau bahan transparan yang lain menunjukkan susunan yang homogen [13]. Sediaan salep dikatakan homogen jika basis salep, bahan aktif salep, serta bahan tambahan tercampur merata secara baik dan tidak adanya butiran kasar pada sediaan [18]. Dari hasil pengujian homogenitas salep ekstrak daun pepaya pada formula I sampai III yaitu homogen dan tidak adanya butiran kasar. Sehingga bahan aktif sediaan salep tersebar secara merata [19]. Hasil uji homogenitas sediaan salep ekstrak daun pepaya dapat dilihat pada tabel 3:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Formula	Homogenitas
Formula I	Homogen, tidak ada butiran kasar
Formula II	Homogen, tidak ada butiran kasar
Formula III	Homogen, tidak ada butiran kasar

3.5 Hasil Uji pH

Dilakukan pengujian pH bertujuan untuk melihat tingkat keamanan salep saat digunakan. Jika salep memiliki pH asam atau pH terlalu rendah dapat mengiritasi kulit. Begitu juga sebaliknya, jika pH salep basa atau pH terlalu tinggi maka dapat mengakibatkan kulit menjadi kering [2]. Hasil pengujian pH salep ekstrak daun pepaya dapat dilihat pada tabel 4:

Tabel 4. Hasil Uji pH

Formula	Nilai pH
Formula I	6,6
Formula II	6,5
Formula III	6,5

Dari hasil pengujian pH salep ekstrak daun pepaya didapatkan hasil bahwa nilai pH pada formulasi I yaitu 6,6, formula II yaitu 6,5 dan formula III sama yaitu 6,5. Nilai pH salep ekstrak daun pepaya memenuhi syarat pH sediaan salep topikal yaitu 4,5-6,5 atau sesuai dengan nilai pH kulit manusia yaitu 7. Sehingga tidak mengiritasi kulit dan aman untuk kulit manusia [14].

3.6 Hasil Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan salep menyebar secara merata pada permukaan kaca dengan menambah beban 100 gram. Diameter daya sebar salep yang baik yaitu 5-7 cm [13]. Hasil pengujian daya salep ekstrak daun pepaya dapat dilihat pada tabel 5:

Tabel 5. Hasil Uji Daya Sebar

Formula	Diameter Daya Sebar Salep (cm)
Formula I	5,5
Formula II	6,5
Formula III	6,6

Dari hasil pengujian daya sebar pada penelitian ini menunjukkan bahwa salep ekstrak daun pepaya mempunyai daya sebar yang sesuai yaitu 5,5 pada formula I; 6,5 pada formula II; 6,6 pada formula III. Pengujian daya sebar salep tersebut menunjukkan bahwa salep dapat tersebar secara merata pada permukaan kaca dan semakin besar daya sebar semakin bagus sediaananya[19]. Sehingga memenuhi syarat daya sebar salep yang baik.

3.7 Hasil Uji Daya Lekat

Uji daya lekat merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kekuatan salep melekat pada kulit, semakin lama salep melekat pada kulit maka semakin efektif [20]. Syarat daya lekat salep yang baik yaitu tidak kurang dari 4 detik [21]. Hasil pengujian daya lekat salep ekstrak daun pepaya dapat dilihat pada tabel 6:

Tabel 6. Hasil Uji Daya Lekat

Formula	Waktu Lekat (detik)
Formula I	5 detik
Formula II	6 detik
Formula III	6 detik

Dari hasil pengujian daya lekat pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa salep ekstrak daun pepaya pada formula I yaitu 5 detik, pada formula II yaitu 6 detik, pada formula III 6 detik. Dari hasil tersebut, salep ekstrak daun pepaya memiliki daya lekat salep yang baik karena tidak kurang dari 4 detik. Semakin lama waktu yang diperlukan hingga kedua objek gelas terlepas,

maka semakin baik daya lekat salep tersebut [2]. Kemampuan melekat pada sediaan digunakan untuk mengetahui apakah sediaan salep dapat melekat dengan sempurna [19].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan salep daun pepaya p yang dilakukan pada formula sediaan salep dengan penambahan ekstrak 1 gr, 1,5 dan 2 gr diperoleh hasil semua formula memenuhi syarat dan formula terbaik dari sediaan salep dari daun pepaya yaitu pada sediaan salep dengan formula III, dengan penambahan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) sebanyak 2 gr, dikarenakan daya sebar formula III lebih besar dari formula lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Djuddawi M.N, Haryati Kholidha A.N. Uji Efektivitas Ekstrak Serai (*Cymbopogon citratus*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit Putih. Jurnal Surya Medika. 2019;5:13–21.
- [2] Sitepu I.T.B. Uji Efektivitas Salep Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica Val*) untuk Pengobatan Luka Sayat Pada Tikus Putih Jantan. [Skripsi]. Medan: Fakultas Farmasi Dan Kesehatan, Institut Kesehatan Helvetia. 2019;3:88–93.
- [3] Oktaviani A.T, Kusumajaya H, Agustiani S. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka Post Operasi. Jurnal Penelitian Perawatan Profesional. 2022;5:1703–12.
- [4] Zukhri S, Dewi K, Nurul H. Uji Sifat Fisik dan Antibakteri Salep Ekstrak Daun Katuk (*sauropus androgynus* (L) merr.). Jurnal Ilmu Kesehatan. 2018;XI:303–12.
- [5] Hidayah N, Rahayu A, Ro Candra A.Y, Latif K. Pengaruh Pemberian Krim Ekstrak Bawang Merah (*Allium Cepa L.*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Bakar Pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus*). Jurnal Bidang Kedokteran Hewan 2020;9:33–7.
- [6] Mohtar M.S, Mahmudah R, Ariani M, Riyanti D. Manajemen Gigitan Ular Dengan Budaya Betatawar (Getah Daun Pepaya) Melalui Pendekatan *Culture Care*. Jurnal Pengabdian Masyarakat. 2024;1.
- [7] Satriawan B, Wijaya A. Pengaruh Perbedaan Jenis Pelarut Terhadap Nilai Rendemen Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya . L*). Jurnal Ilmiah Jophus: *Jornal of Farmasy* UMUS. 2023;5:10–8.
- [8] Ardila L, Rosanti D, Kartika T. Karakteristik Morfologi Tanaman Buah di Desa Suka Damai Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin. Jurnal Indobiosains 2022;4:36.
- [9] Nasri N, Kaban V.E, Gurning K, Syahputra H.D, Satria D. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya Linn.*) Terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Jurnal Sains Dan Teknologi. 2022;1:252–9.
- [10] Werdiningsih W, Legowo A.W. Identifikasi Senyawa Flavonoid Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Pepaya Jepang (*Cnidocolus aconitifolius Mill .*) Dengan Metode Ekstraksi Sokhletasi Identification of Flavonoid Compounds in the Yield of Japanese Papaya (*Cnidocolus aconitifolius Mill .*). Jurnal Pharma Bhakta 2023;3:57–65.
- [11] Viera Valencia L.F, Garcia Giraldo D. Efektivitas Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia Steenis*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Gores Pada Kelinci. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Teknologi Industri Dan Farmasi. 2019;2.
- [12] Primadiamanti A, Winahyu D.A, Jaulin A. Uji Efektivitas Sediaan Salep Batang Pepaya (*Carica papaya L.*) Sebagai Penyembuh Luka. Jurnal Farmasi Malahayati 2018;1:69–79.

- [13] Lasut T.M, Tiwow G, Tumbel S, Karundeng E. Uji Stabilitas Fisik Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Nangka *Artocarpus heterophyllus Lamk.* Jurnal Biofarmasetikal Tropikal. 2019;2:63–.
- [14] Tranggono, R.I. dan Latifah, F. 2007. Buku Pengangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [15] Maksumah A, Ferry Balfas R, Fajarini H, Yulianto I. Uji Efektivitas Sediaan Gel Sabun Wajah Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. Jurnal Ilmiah Jophus: *Jornal of Pharmacy* UMUS 2021;2:62–70.
- [16] Soediono J.B, Zaini M, Sholeha D.N, Jannah N. Uji Skrinning Fitokimia Dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum L.*) Dengan Menggunakan Basis Salep Hidrokarbon Dan Basis Salep Serap. Jurnal Kajian Ilmu Kesehatan Dan Teknologi. 2019;1:17–33.
- [17] Saputri M, Febriani Y, Putri O, Farmasi F, Tjut U, Dhien N. Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Ekstrak Etanol Daun Sintrong (*Crassocephalum Crepidiodes (Benth.) S.Moore*) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Mamut Jantan (*Cavia Porcellus*). *Jornal Of Phatmsceutical And Scineces*. 2023;6:598–606.
- [18] Kawarnidi T, Septiarini A.D, Wardani T.S. Formulasi Dan Evaluasi Salep Ekstrak Daun Ketepeg Cina (*Cassia alata L .*) Dengan Basis Vaseline Album Dan Cera Alba Terhadap Jamur *Candida albicans*. Jurnal Farmasi Dan Kesehatan Indonesia. 2022;II:1–11.
- [19] Tambunan C.M, Dalimunthe G.I, Lubis MS, Yuniarti R. Efektivitas penyembuhan luka bakar menggunakan salep ekstrak etanol daun ciplukan (*Physalis angulata L.*) pada kelinci. *Jornal Pharmacy Sci*. 2023;6:1701–8.
- [20] Fatimatunnisa I, Slamet S, Ramhatullah S, Pambudi D.B. Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Salep Ekstrak Daun Puring (*Codiaeum variegatum L.*). 2021:1005–15
- [21] Badia E, Wibawa A, Yodha M, Husada B, Oleo UH. Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Batang *Meistera Chinensis*. Jurnal Warta Farmasi. 2022;11:19–29.