



## Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Emulgator Pada Sediaan Lotion Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) Terhadap Mutu Fisik

Zulfahmi Hamka\*<sup>1</sup>, Nurul Ilmi Muis <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sarjana Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi  
Email: [fahmihamka13@gmail.com](mailto:fahmihamka13@gmail.com)

<sup>2</sup> Diploma Tiga Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi  
Email: [nurulilmimuis21@gmail.com](mailto:nurulilmimuis21@gmail.com)

### Artikel info

#### Artikel history:

Received: 19-06

Revised: 30-07

Accepted: 30-07

**Abstract.** Bidara leaves contain many useful ingredients, including alkaloids, phenols, flavonoids, saponins, quercetin, and terpenoids and the leaves have the potential to act as natural antioxidants. To increase the utilization or use value of bidara leaves they can be made into a preparation, namely lotion. The aim of this research is to make and test the quality of a physical preparation of lotion from bidara leaf extract (*Ziziphus spina-christi* L.). Bidara leaves were extracted using a maceration method using 96% ethanol solvent for 3x24 hours. This lotion preparation is made with varying concentrations of Anionic and Nonionic emulsifiers and then a physical evaluation is carried out including organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests of the preparations, adhesion tests and spreadability tests. Based on the results of the research carried out, it can be concluded that differences in emulsifier concentration affect quality including organoleptics, adhesion, dispersion and pH. The results of the physical evaluation of lotion preparations in the organoleptic test were that F1 was brown, F2 was green, had a distinctive aroma, F1 preparation was thick, F2 was slightly thick and both textures were smooth. The lotion preparation was mixed homogeneously, the pH and adhesion tests met the standard requirements but the spreadability test did not meet the standard requirements.

**Abstrak.** Daun bidara memiliki banyak kandungan yang bermanfaat antara lain alkaloid, fenol, flavonoid, saponin, kuercetin, dan terpenoid, serta daunnya yang berpotensi sebagai antioksidan alami. Untuk meningkatkan pemanfaatan atau nilai guna dari daun bidara maka dapat dibuat menjadi suatu sediaan yaitu lotion. Tujuan penelitian ini untuk membuat dan menguji kualitas sediaan fisik lotion dari ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.). Daun bidara diekstrak melalui metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 3x24 jam. Sediaan lotion ini dibuat dengan perbedaan konsentrasi emulgator kemudian dilakukan evaluasi fisik meliputi uji organoleptik, homogenitas, daya lekat, daya sebar dan pH. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perbedaan konsentrasi emulgator mempengaruhi mutu meliputi organoleptik, daya sebar, daya lekat, homogenitas dan pH. Hasil evaluasi fisik sediaan lotion pada uji organoleptis yaitu F1 berwarna coklat, F2 berwarna hijau, beraroma khas, sediaan F1 kental, F2 agak kental dan tekstur kedua nya halus. Sediaan lotion tercampur dengan homogen, uji pH dan daya lekat yang memenuhi standar persyaratan tetapi uji daya sebar yang belum memenuhi standar persyaratan.

---

**Keywords:**

*Daun Bidara;*  
*Emulgator; mutu fisik.*

---

**Corresponden author:**

Email: [fahmihamka13@gmail.com](mailto:fahmihamka13@gmail.com)

---

## **PENDAHULUAN**

Indonesia ada beraneka ragam dan berbagai jenis tumbuhan yang tersebar di seluruh wilayah. Berbagai macam tumbuhan yang dapat di gunakan sebagai bahan baku obat modern dan obat tradisional (Hermawati et al., 2022). Bidara atau yang dikenal dengan Bahasa latin (*Ziziphus spina-christi* L.) sejenis pohon yang tumbuh dengan daun berwarna hijau (Bintoro et al., 2017). bidara merupakan tumbuhan asli india yang tumbuh di daerah tropis dan subtropic termasuk di indonesia (Putri et al., 2022). Tanaman ini diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan bagian yang memiliki aktivitas antioksidan tersebut terdapat pada daunnya (Masliyah et al., 2021). umumnya di gunakan sebagai bahan obat tradisional.

Sebagai bahan obat tradisional, tumbuhan telah banyak dimanfaatkan untuk kesehatan dan pemeliharaan kecantikan. Selain itu, pengobatan tradisional telah dipelajari baik dalam bidang farmasi maupun medis, dan temuannya mendukung bahwa tanaman obat mengandung zat yang secara klinis bermanfaat

bagi kesehatan. Salah satu pemanfaatan daun bidara sebagai obat tradisional digunakan untuk memandikan orang yang sakit kepala, dengan cara daun di remas untuk mengeluarkan busa dan aroma yang sangat wangi seperti sabun. Pada acuan jurnal penelitian ini Tanaman bidara yang memiliki banyak kegunaan tentunya memiliki banyak kandungan yang bermanfaat seperti alkaloid, fenol, flavonoid, saponin, kuercetin, dan terpenoid, serta daunnya yang berpotensi sebagai antioksidan alam (Sakka & Muin, 2022). Maka dari itu jurnal ini yang menjadi landasan bahwa daun bidara memiliki kandungan yang bermanfaat untuk kulit.

Selain digunakan sebagai obat tradisional yang memiliki manfaat sebagai antioksidan, tanaman bidara juga memiliki banyak manfaat lain karena kandungan fenolik dan flavonoidnya. Mereka memiliki sifat antijamur, antiinflamasi, dan antimikroba, serta membantu mencegah perkembangan tumor (Mariana Indah Bili, 2023). Selain itu daun bidara juga digunakan untuk beberapa pengobatan seperti penyakit mata, bisul, luka dan bronchitis. Beberapa tempat meyakini pengobatan menggunakan daun bidara sangat efektif contohnya di iran yang mencuci rambut dan tubuh nya untuk mendapatkan manfaat anti mikroba dari ekstrak daun bidara. Di baduy daun bidara di gunakan sebagai obat penurun panas dan diuretik (Vironica, 2021).

Daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) salah satu tanaman yang di sebutkan di dalam Al-Qur'an dan beberapa Hadist Nabi Muhammad SAW. Daun Bidara yang dikatakan sebagai tanaman sidr ini dapat dibaca pada surat As-Saba pada ayat ke-16. Yang artinya *"Tetapi mereka berpaling, maka kami kirim kepada mereka banjir yang besar dan kami ganti kedua kebun mereka dengan dua kebun yang di tumbuh (pohon-pohon) yang berbuah pahit. Pohon Atsl dan sedikit pohon Sidr"*(QS.As-Saba ayat.16).

Adapun beberapa hadist Nabi Muhammad SAW yang menyebutkan anjuran penggunaan daun bidara yaitu HR.Bukhari no.1253 dan muslim no.939. Yang artinya *"Mandikanlah dengan menggyur air yang di campurdengan daun bidara tiga kali, lima kali atau lebih dari itu jika kalian anggapperlu da jadikanlah yang terakhirnya dengan kafur barus(wewangian)".* Dalam HR. Bukhari no.314 Muslim no.332 yang artinya. *"Dari Aisyah radhiallahu 'anha bahwa Asma' bertanya kepada Nabi shallallahu 'alaihi wasallam tentang mandi Wanita haidh. Maka beliau bersabda, salah seorang dari kalian hendaklah mengambil air dan daun bidara, lalu engkau bersuci, lalu membaguskan bersucinya.."* dalam firman dan beberapa hadist tersebut dapat dikatakan bahwa daun bidara memiliki beberapa manfaat (Siregar, 2020).

Ekstrak adalah sediaan larutan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati maupun simplisia hewanimenggunakan pelarut yang sesuai, kemudain hampir semua pelarut yang di uapkan dan massa atau serbuk yang tersisa di perlakukan sedemikian rupa hingga memenuhi standar bahan baku yang telah di tetapkan (Depkes, 1995).

Untuk memperoleh ekstrak daun bidara dapat dilakukan dengan cara ekstraksi.ekstraksi adalah penyarian atau penarikan zat kimia yang terdapat pada sampel contohnya pada tumbuhan,tanaman,biota laut dengan pelarut organic tertentu. Adapun metode yang digunakan yaitu metode maserasi karena prosedur

dan peralatan yang digunakan cukup sederhana (Vironica, 2021). Ekstrak dari daun bidara dapat dibuat dalam berbagai macam bentuk sediaan.

Lotion adalah emulsi cair yang terdiri dengan dua fase, yaitu fase minyak dan fase air, yang distabilkan oleh pengemulsi yang mengandung satu atau lebih bahan aktif. Lotion sangat Mudah menyebar dan cepat kering setelah digunakan serta meninggalkan lapisan tipis di kulit (Lachman et al., 1994). Pembuatan sediaan lotion dengan menggunakan formulasi variasi emulgator merupakan factor yang sangat kritis dalam formulasi sediaan lotion yang berbasis emulsi. Hal ini terkait dengan stabilitas system emulsi yang terbentuk (Rohmani et al., 2023). Hal inilah yang dapat digunakan sebagai salah satu inovasi produk ekstrak daun bidara dalam bentuk sediaan topical yang sampai saat ini ekstrak dari daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.). belum digunakan secara luas dalam formulasi bio-kosmetik di Indonesia.

Pada penelitian sebelumnya, formulasi dan uji mutu fisik ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) dalam sediaan lotion dilakukan dengan menggunakan bahan pengemulsi (asam stearat) dengan konsentrasi 2,5%. Sediaan losion memenuhi syarat kestabilan mutu fisik yang ditunjukkan pada nilai uji yang masih dalam kisaran yang diinginkan, dan sediaan tidak menunjukkan perubahan yang berarti selama empat (4) minggu penyimpanan, Semua formula tidak mengalami perubahan mulai dari bau, tekstur/bentuk, warna sediaan dan tidak mengalami perubahan homogenitas (Masliyah et al., 2021). Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh perbedaan konsentrasi emulgator pada sediaan lotion ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) terhadap mutu fisik.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen laboratorium. Tujuannya adalah membuat sediaan lotion menggunakan ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) dan melakukan uji mutu fisik

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian telah dilakukan di Laboratorium Teaching Factory Akademi Farmasi Yamasi Makassar pada bulan April - Juni 2024.

### **Tempat Pengambilan Sampel**

Sampel diperoleh dari JL. Bonto Biraeng Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan.

## **Prosedur Penelitian**

### **Pengolahan Sampel Daun Bidara**

Daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) diperoleh di JL. Bonto Biraeng, Katangka, Kec. Somba Opu, Kabupaten Gowa. Daun bidara arab dibuat simplisia dengan melalui proses pengumpulan bahan, sortasi basah, pencucian, perajangan, pengeringan, dan sortasi kering. Dalam proses pengambilan daun bidara arab diambil daun yang masih segar dan tidak berjamur kemudian dicuci menggunakan air mengalir. Kemudian dirajang dan dikeringkan dengan cara diangin – anginkan pada tempat yang tidak terkena Cahaya matahari langsung. Kemudian dilakukan proses ekstraksi.

### **Pembuatan Ekstrak**

Proses pembuatan ekstrak daun bidara dilanjutkan dengan menggunakan metode maserasi. Simplisia yang telah kering ditimbang sebanyak 500g menggunakan timbangan kasar, kemudian dimasukkan kedalam toples kaca, ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 5L Sampai terendam, ditutup kembali dibiarkan selama 3 x 24 jam pada suhu kamar terlindung dari cahaya matahari sambil diaduk sesekali. Setelah didiamkan selama 3 hari, disaring menggunakan kai flannel kedalam wadah botol kaca. Selanjutnya ekstrak cair yang telah diperoleh diuapkan menggunakan rotart rotavapor dengan suhu 60° C selama 60 – 120 menit. Ekstrak pekat yang telah diuapkan kemudian dipindah ke cawan porselin untuk diuapkan diatas water bak hingga kental.

### **Pembuatan Lotion**

Pembuatan lotion ini dilakukan dengan membuat basis lotion dengan dua macam konsentrasi emulgator yang berbeda yaitu F1 (asam stearat 5% dan tea 2%) dan F2 (asam stearat 15% dan tea 4%) Pertama disiapkan alat dan bahan, lalu pembuatan pertama yaitu fase minyak (Asam stearat, setil alkohol, nipasol) dilebur menjadi satu pada beaker glass di atas penangas air dengan suhu 65°C-75°C. dimasukkan kedalam lumpang. fase air (TEA, paraffin cair, gliserin, dan nipagin) dilarutkan dengan cara dipanaskan diatas penangas air. Setelah homogen fase air di masukkan kedalam lumpang yang berisikan fase minyak, diaduk sampai homogen. Ditambahkan aquadest sedikit demi sedikit. Setelah dingin ditambahkan pewangi oleum rosae dan bahan aktif ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) sebanyak 3.3g lalu di aduk sampai homogen dan dimasukkan kedalam wadah.

### **Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lotion**

Sediaan lotion akan dibuat sebanyak 60 ml. Dengan menggunakan formulasi sebagai berikut:

**Tabel 1. Master Formula** (Masliyah et al., 2021)

<b>Bahan</b>	<b>Formulasi %</b>	<b>Fungsi</b>
Ekstrak bidara	5	Elmugator
Asam stearat	2,5	Emulgator
Cetyl alkohol	2,5	Emolien
Gliserin	5	Humektan
TEA	3	Elmugator
Paraffin cair	7	Viskositas
Nipagin	0,2	Pengawet
Nipasol	0,1	Pengawet
Oleum rosae	1	Pewangi
Air suling	Ad 60	Pelarut

**Tabel 2. Pengembangan Formula sediaan lotion ekstrak daun bidara**  
(*Ziziphus spina-christi* L.)

<b>Bahan</b>	<b>Formula %</b>		<b>Fungsi</b>
	<b>F1</b>	<b>F2</b>	
Ekstrak etanol Daun bidara	5,5%	5,5%	Zat aktif
Asam stearat	5%	15%	Elmugator
Cetyl alkohol	2,5%	2,5%	Emolien
Gliserin	5%	5%	Humektan
TEA	2%	4%	Elmugator
Paraffin cair	7%	7%	Viskositas
Nipagin	0,2%	0,2%	Pengawet
Nipasol	0,1%	0,1%	Pengawet
Oleum rosae	1%	1%	Pewangi
Air suling ad	Ad 60	Ad 60	Pelarut

### **Uji Organoleptik**

Sediaan Lotion diamati menggunakan panca indra dan tanpa menggunakan alat bantu terhadap warna, aroma, dan tekstur dari sediaan.

### **Uji Homogenitas**

Sediaan lotion diletakkan pada sekeping kaca transparan dan kemudian ditindih dengan kaca lain untuk mengetahui apakah ada gumpalan zat yang tidak merata pada sediaan.

### **Uji Daya Sebar**

Sediaan lotion sebanyak 0,5 g diletakkan di atas sebuah kaca persegi dan dibiarkan selama 1 menit. Kemudian ditambahkan beban dengan berat 125 g dan dibiarkan selama 1 menit lagi untuk mengukur diameter sebar.

### **Uji pH**

Pada pengukuran pH ditimbang 0,5 g lotion lalu dimasukkan di gelas kimia dilarutkan sedikit dengan air suling lalu dimasukkan kertas pH dan diamati.

### **Uji Daya Lekat**

Ditimbang sebanyak 0,25 g sediaan lotion diletakkan di jari telunjuk lalu di lengketkan dengan jari jempol lalu dihitung berapa detik daya lekatnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pembuatan dan uji mutu fisik sediaan lotion ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) maka diperoleh hasil sebagai berikut:

### **Hasil Pembuatan Ekstrak**

Ekstrak kental daun bidara diperoleh dari jumlah total simplisa kering 500gram yaitu sebanyak 49,68 gram, sehingga hasil rendamen yang diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Rendamen} = \frac{49,68 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100\% = 9,93\%$$

## Hasil Uji Mutu Fisik

**Tabel 1. Hasil pengamatan uji organoleptis**

Formulasi	Organoleptis			
	Warna	Aroma	Bentuk	Tekstur
F1	Coklat	Bau khas	Kental	Halus
F2	Hijau	Bau khas	Agak kental	Halus

Keterangan :

F1 : Formula 1 konsentrasi rendah

F2 : Formula 2 konsentrasi tinggi

**Tabel 2. Hasil pengamatan uji homogenitas**

Formula	Homogenitas	Standar
F1	Homogen	Homogen
F2	Homogen	

Keterangan :

F1 : Formula 1 konsentrasi emulgator rendah

F2 : Formula 2 konsentrasi emulgator tinggi

**Tabel 3. Hasil pengamatan uji pH**

Formulasi	pH	Standar
F1	5,0	4,5 – 8,0
F2	6,0	

Keterangan :

F1 : Formula 1 konsentrasi emulgator rendah

F2 : Formula 2 konsentrasi emulgator tinggi

**Tabel 4. Hasil pengamatan uji daya lekat**

Formulasi	Daya lekat (detik)	Standar
F1	5,70 detik	>4 detik
F2	4,97 detik	

Keterangan :

F1 : Formula 1 konsentrasi emulgator rendah

F2 : Formula 2 konsentrasi emulgator tinggi

**Tabel 5. Hasil pengamatan uji daya sebar**

Formulasi	Daya sebar (cm)	Standar
F1	8,4 cm	5 – 7 cm
F2	8,8 cm	

Keterangan :

F1 : Formula 1 konsentrasi emulgator rendah

F2 : Formula 2 konsentrasi emulgator tinggi

## Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan membuat sediaan lotion ekstrak

etanol daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) yang memenuhi mutu fisik yang baik. Sediaan lotion ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) dibuat dengan konsentrasi emulgator yang berbeda F1 dengan asam stearat 5%, TEA 2% dan F2 dengan asam stearate 15%, TEA 4%. Setelah itu dilakukan pengujian mutu fisik pada sediaan lotion yang telah dibuat. Adapun jenis daun bidara yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun bidara yang didapat di Jl.Bonto biraeng, katangka, kecamatan Somba opu, kabupaten gowa.

Proses penarikan senyawa kimia atau biasa disebut ekstraksi pada daun bidara ini dilakukan dengan metode maserasi.sebelum dilakukan pengestraksian hal pertama yang dilakukan adalah penyerbukan simplisia daun bidara.penyerbukan ini dilakukan dengan cara diblender bertujuan untuk memperluas permukaan partikel daun sehingga mempermudah pelarut masuk kedalam sel dan zat aktif yang terkandung dalam sampel akan tersari dengan maksimal . Banyak sampel yang digunakan pada proses ekstraksi ini sebanyak 500g. simplisia daun bidara direndam dalam cairan pelarut etanol 96% selama 3x24 jam. Etanol dipilih sebagai cairan penyari dikarenakan lebih aman serta memiliki kemampuan absorpsi dan penyarian yang baik. Menurut (Rahayu et al., 2024) etanol dengan kadar 96% lebih mudah menyerap dinding sel daripada etanol dengan kadar rendah, sehingga ekstrak yang diperoleh juga lebih pekat.

Setelah daun bidara di maserasi,selanjutnya dilakukan penyaringan untuk memisahkan ekstrak dari residunya. Karakteristik ekstrak yang didapatkan berupa ekstrak cair, jernih, berwarna kuning dan berbau khas. Ekstrak cair tersebut kemudian diuapkan menggunakan alat rotary evaporator untuk memperoleh ekstrak dengan konsentrasi yang lebih pekat setelah itu dilakukan penguapan kembali menggunakan waterbath sampai mendapatkan konsistensi ekstrak yang kental. Pada penyarian daun bidara ini diperoleh ekstrak kental sebanyak 49,68 g dengan rendemen ekstrak sebesar 9,936%.

Pembuatan lotion ini dilakukan dengan membuat basis lotion dengan dua jenis konsentrasi emulgator yang berbeda yaitu F1 asam stearat 5%, TEA 2% dan F2 asam stearat 15%, TEA 4% Pertama disiapkan alat dan bahan, lalu pembuatan pertama yaitu fase minyak (Asam stearat, setil alkohol, nipasol) dilebur menjadi satu pada beaker glass di atas penangas air dengan suhu 65°C-75°C. dimasukkan kedalam lumpang. fase air (TEA, paraffin cair, gliserin, dan nipagin) dilarutkan dengan cara dipanaskan diatas penangas air . Setelah homogen fase air di masukkan kedalam lumpang yang berisikan fase minyak, diaduk sampai homogen. Ditambahkan aquadest sebanyak ad 60ml sedikit demi sedikit. Setelah dingin ditambahkan pewangi oleum rosae dan bahan aktif ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) sebanyak 3.3g lalu di aduk sampai homogen dan dimasukkan kedalam wadah.

Sediaan lotion yang telah dibuat selanjutnya dilakukan pengujian mutu fisik. Hal ini bertujuan untuk menjamin mutu fisik sediaan agar mempunyai efek farmakologis yang baik karena sifat fisik dari sebuah sediaan berpengaruh terhadap tercapainya efek farmakologis yang diharapkan. Dalam penelitian ini, sediaan lotion ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) telah dievaluasi secara fisik dengan parameter uji seperti organoleptis, homogenitas, nilai pH, daya lekat, dan daya sebar.

Pengujian organoleptis sediaan lotion ekstrak etanol daun bidara dilakukan dengan pemeriksaan langsung menggunakan panca indra terhadap warna, aroma, bentuk dan tekstur. Pengujian ini dilakukan dengan pengamatan menggunakan panca indra meliputi bentuk, bau, warna, dan tekstur dari suatu sediaan. Hal ini juga dilakukan untuk menyesuaikan antara sediaan dengan warna dan bau dari ekstrak yang digunakan (Masliyah et al., 2021).

Hasil pengamatan organoleptis sediaan lotion ekstrak etanol daun bidara dapat dilihat pada tabel 4.2 berdasarkan hasil pengamatan secara visual, pada perbedaan konsentrasi emulgator F1 berwarna coklat sedangkan F2 berwarna hijau diamati secara langsung diwadahnya. Kedua formula yang mengandung ekstrak etanol daun bidara memiliki aroma yang khas mirip aroma khas ekstrak etanol daun bidara. Bentuk sediaan lotion ekstrak etanol daun bidara pada F1 memiliki bentuk kental sedangkan F2 memiliki bentuk sedikit kental. Secara keseluruhan sediaan lotion ekstrak etanol daun bidara memiliki tekstur yang lembut.

Pengujian ini dilakukan untuk menghindari adanya butiran kasar ataupun gumpalan pada sediaan (Masliyah et al., 2021). Hasil pengamatan homogenitas sediaan ekstrak etanol daun bidara dapat dilihat pada tabel 4.3 berdasarkan pengamatan secara visual, sediaan lotion ekstrak etanol daun bidara menunjukkan susunan yang homogen dan bebas dari gumpalan partikel zat. Sehingga sediaan lotion ekstrak daun bidara dapat dikatakan homogen dan memenuhi standar persyaratan homogenitas.

Pengujian pH pada sediaan topikal sangat penting dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui keamanan dari sediaan lotion ekstrak etanol daun bidara yang dibuat agar tidak menyebabkan iritasi. Pada pengukuran pH sediaan digunakan kertas pH untuk mendapatkan nilai pH. Hasil pengukuran pH sediaan lotion ekstrak etanol daun bidara dapat dilihat pada tabel 4.4 berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan F1 dan F2 masih berada pada rentang kulit yang dipersyaratkan SNI No. 16-3499-1996. pH ideal pada sediaan topikal harus disesuaikan dengan pH kulit. menurut SNI nomor 16-4399-1996 yaitu 4,5 sampai 8,0 untuk sediaan topikal (Iskandar et al., 2021).

Pengujian daya lekat untuk mengetahui kemampuan sediaan lotion melekat dan melapisi permukaan kulit agar dapat berfungsi secara optimal. Hasil pengamatan daya lekat sediaan lotion ekstrak etanol daun bidara pada tabel 4.5 hasil pengamatan pada kedua formula yaitu pada F1 dengan daya lekat 5,70 detik sedangkan pada F2 dengan daya lekat 4,97 detik masih berada pada persyaratan daya lekat yang baik tidak kurang dari 4. Tujuan dilakukannya uji daya lekat untuk mengetahui kualitas uji daya lekat dari sediaan lotion pada kulit. dan persyaratan uji daya lekat lotion yang baik yaitu lebih dari 4 detik (Juliadi et al., 2023).

Tujuan dilakukannya uji daya sebar ini untuk mengetahui apakah zat aktif terdispersi merata atau menimbulkan efek terapi yang maksimal atau tidak pada kulit. Hasil pengamatan daya sebar sediaan lotion ekstrak etanol daun bidara dapat diamati pada tabel 4.6 hasil pengukuran menunjukkan diameter daya sebar sediaan lotion F1 8,4cm dan F2 8,8cm. Diameter daya sebar yang didapatkan belum sesuai dari ketentuan daya sebar yang dipersyaratkan yaitu 5-7 cm

(Dominica&Handayani,2019).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

**Simpulan** Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perbedaan konsentrasi emulgator mempengaruhi mutu meliputi organoleptik, daya lekat, daya sebar dan pH.

**Saran** Perlu dilakukan uji viskositas pada sediaan lotion ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.). Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari sediaan lotion ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.). Perlu dilakukan uji keamanan terhadap sediaan lotion ekstrak daun bidara (*Ziziphus spina-christi* L.)

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Bintoro, A., Ibrahim, A. M., Situmeang, B., Kimia, J., & Cilegon, B. (2017). Analisis dan identifikasi senyawa saponin dari daun bidara (*Ziziphus mauritiana* L.). *Jurnal Itekima*, 2(1), 84–94.
- Depkes, R. I. (1995). Farmakope indonesia edisi IV. *Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia*, 45.
- Dominica, D., & Handayani, D. (2019). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lotion dari ekstrak daun lengkung (*Dimocarpus longan*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 6(1), 1.
- Hermawati, I. N., Nursape'i, N. D., Maharani, S., Astriani, T., Kusniasih, N., & Harun, N. (2022). Podcast (Potency of Bidara (*Ziziphus mauritiana*) Special Plants as a Destroyer of Covid-19). *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 6–15.
- Iskandar, B., Santa Eni, B. R., & Leny, L. (2021). Formulasi dan evaluasi lotion ekstrak alpukat (*persea americana*) Sebagai pelembab kulit. *Journal of Islamic Pharmacy*, 6(1), 14–21.
- Juliadi, D., Juanita, R. A., & Agustini, N. P. D. (2023). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Foot Lotion Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper bettle* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Asam Stearat. *Usadha*, 2(2), 1–8.
- Lachman, L., Lieberman, H. A., & Kanig, J. L. (1994). Teori dan Praktek Farmasi Industri Edisi III. *Penerjemah: S. Suyatmi. Jakarta: Penerbit Universitas Andalas*.
- Mariana Indah Bili, P. (2023). *Standarisasi Parameter Non Spesifik Dan Penapisan Fitokimia Ekstrak Daun Bidara (Ziziphus Mauritiana, L.)*. Poltekkes Kemenkes Kupang.
- Masliyah, A., Suci, P. R., Purwanti, E., & Safitri, C. I. N. H. (2021). Formulasi dan Uji Mutu Fisik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) pada Sediaan Lotion. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek (SNPBS)*,

439 & 443.

- Putri, A., Nofita, N., & Ulfa, A. M. (2022). Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) dengan Teknik Ekstraksi Perkolasi dan Infusa. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 9(4), 1178–1189.
- Rahayu, N. N. A., Sukmawati, S., & Rahman, S. (2024). Phytochemical Screening of Ethanol Extract Qust Al Hindi roots (*Saussurea lappa*). *Pharmaceutical Reports*, 3(2).
- Rohmani, S., Adhe, W. A. I., Rochmawati, M., Maheswari, A. H., Syiamsih, D., Nurlita, N. D., Zahra, R. P. A., Irwanda, S. R., Firdaus, T. A., & Maharani, K. P. (2023). Natural Kosmetik Berbahan Ekstrak Cair Propolis Sebagai Agen Tabir Surya Dalam Sediaan Lotion Dengan Variasi Asam Stearat Sebagai Emulgator. *JIIS (Jurnal Ilmiah Ibnu Sina): Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 8(2), 230–238.
- Sakka, L., & Muin, R. (2022). Identifikasi kandungan senyawa antioksidan ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk.) dengan menggunakan metode DPPH. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(1).
- Siregar, M. (2020). Berbagai manfaat daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk) bagi kesehatan di indonesia: Meta analisis. *Jurnal Pandu Husada*, 1(2), 75–81.
- Vironica, I. (2021). *Pengaruh Konsentrasi Emulgator Asam Stearat Dan Trietanolamin Terhadap Mutu Fisik Sediaan Krim Daun Bidara (Ziziphus Mauritiana L.)*. Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.