

## FORMULASI DAN STABILITAS MUTU FISIK LOTION PENCERAH DARI MINYAK ATSIRI KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*)

<sup>1</sup>Siti Nurmukholifatin Nisa', <sup>2</sup>Erna Fitriani, <sup>3</sup>Cikra Ikhda Nur Hamidah Safitri

<sup>1,2,3</sup> Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo. Jalan Ki Hajar Dewantara 200. Sidoarjo  
Email: Olifatinnisa@gmail.com

### Abstrak

Kulit batang kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dengan kandungan kadar trans sinamaldehyd yang cukup tinggi menjadi sumber senyawa antioksidan yang dapat digunakan dalam perawatan kulit, salah satu kosmetika untuk perawatan kulit adalah lotion. Yang merupakan sediaan berbentuk emulsi dengan kandungan lilin dan minyak yang lebih rendah konsentrasinya dibandingkan sediaan krim. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) menjadi sediaan lotion dan menguji mutu fisik serta uji stabilitas dari sediaan tersebut. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Penelitian ini terdiri dari penyiapan simplisia, ekstraksi minyak atsiri dilakukan dengan metode destilasi menggunakan pelarut aquadest, skrining fitokimia, pengujian Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dengan fase gerak N-heksan : Etil asetat (9:1) dan fase diam silika gel 60<sub>25</sub>. Minyak atsiri kulit kayu manis diformulasikan dalam bentuk sediaan lotion dengan konsentrasi 1% (F1), 2% (F2), 3% (F3) dan kontrol basis (F0). Evaluasi sediaan lotion meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, pH, daya sebar dan uji stabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mutu fisik sediaan lotion minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) F1, F2, F3 dan F0 telah memenuhi syarat mutu fisik sediaan lotion sesuai SNI 16-4339-1996. Ketiga formula homogen, tidak terjadi perubahan organoleptis, rentang pH lotion 7,1 – 7,8, rentang uji daya sebar 5,3- 5,7 cm.

**Kata Kunci :** Minyak Atsiri, Kayu Manis, Losion, Formulasi

## FORMULATION AND PHYSICAL QUALITY STABILITY LIGHTING LOTION FROM ESSENTIAL OIL SWEET LEATHER (*Cinnamomum burmannii*)

<sup>1</sup>Siti Nurmukholifatin Nisa ', <sup>2</sup>Erna Fitriani, <sup>3</sup>Cikra Ikhda Nur Hamidah Safitri

<sup>1,2,3</sup> Mitra Sehat Mandiri Academy of Pharmacy Sidoarjo. Jalan Ki Hajar Dewantara 200. Sidoarjo  
Email: Olifatinnisa@gmail.com

### Abstract

Cinnamon bark (*Cinnamomum Burmannii*) with high levels of trans sinamaldehyde is a source of antioxidant compounds that can be used in skin care, one of the cosmetics for skin care is lotion. Which is an emulsion form with a wax and oil content that is lower in concentration than cream preparations. This study aims to formulate the essential oil of cinnamon bark (*Cinnamomum Burmannii*) into a lotion and test the physical quality and stability test of these preparations. This research method using experimental methods. This research consisted of simplicia preparation, essential oil extraction carried out by the distillation method using aquadest solvents, phytochemical screening, Thin Layer Chromatography (TLC) testing with N-hexane: ethyl acetate (9: 1) mobile phase and silica gel 60 254 as stationary phase. Cinnamon bark essential oil is formulated in lotion dosage forms with a concentration of 1% (F1), 2% (F2), 3% (F3) and control basis (F0). Evaluation of lotion preparations includes organoleptic test, homogeneity test, pH, dispersion and stability test. The results showed that the physical quality of the essential oil lotion preparation of cinnamon bark (*Cinnamomum Burmannii*) F1, F2, F3 and F0 met the physical quality requirements of the lotion preparation according to SNI 16-4339-1996. The three formulas are homogeneous, there is no organoleptic change, the pH range of the lotion is 7.3 - 7.8, the spreadability test range is 5.3-5.5 cm.

**Keywords:** Essential Oil, Cinnamon, Lotion, Formulation

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alamnya termasuk tanaman yang berkhasiat obat. Pengobatan tradisional menggunakan tanaman obat digemari masyarakat karena efek sampingnya minimal. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan menyebabkan orang sadar akan keunggulan bahan-bahan alam. Salah satu bahan alam yang berkhasiat adalah

kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). Beberapa waktu tahun terakhir ini ekspor kayu manis Indonesia mengalami peningkatan rata-rata sebesar 9%, sedangkan konsumsi dalam negeri tumbuh rata-rata 81,08% per tahun. Hal tersebut terjadi karena makin beragamnya manfaat kayu manis, terutama untuk kesehatan. Kayu manis merupakan salah satu tanaman yang telah banyak diteliti dan memiliki banyak khasiat. Kandungan yang terdapat pada kayu manis diantaranya sinamaldehyd, eugenol, minyak atsiri, safrol, tanin, damar, kalsium oksanat, zat penyamak, flavonoid, saponin serta kandungan gizi lainnya seperti gula, protein, lemak kasar dan pektin. Kulit batang kayu manis mengandung senyawa yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang kuat yaitu sinamaldehyd menjadi sumber senyawa antioksidan dengan kemampuannya menangkap radikal bebas atau *radical scavenger* (Guenther, 2006)

Pola hidup yang tidak sehat dan polusi udara dapat menyebabkan jumlah radikal bebas dalam tubuh meningkat. Radikal bebas ini sangat berbahaya terhadap tubuh terutama efeknya yaitu pada kulit. Untuk itu tubuh memerlukan antioksidan yang mampu menetralkan radikal bebas yang sangat berbahaya. Sediaan kosmetika topikal yang dapat dengan mudah diaplikasikan pada kulit dan tubuh antara lain *lotion*. *Lotion* merupakan sediaan emulsi yang diaplikasikan secara topikal, konsistensi sediaan *lotion* berbentuk cair sehingga memungkinkan pemakaian yang cepat dan merata pada permukaan kulit jika dibandingkan dengan krim atau salep. Konsentrasi kulit batang kayu manis sebagai antioksidan (1%, 2% dan 3%) memberikan karakteristik fisik, aseptabilitas dan efektifitas nilai antioksidan (Putri, 2015)

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan penelitian tentang “Formulasi dan Stabilitas Mutu Fisik Sediaan *Lotion* Pencerah dari Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*)”. Yang kemudian diuji mutu fisik dan stabilitas penyimpanannya.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian yang bersifat eksperimental laboratories. Peneliti melakukan beberapa tahapan kerja yang dilakukan, diantaranya yaitu :

Tahap pertama : Pembuatan serbuk dan minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*)

Tahap kedua : Pembuatan sediaan *lotion* dari minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dengan formula konsentrasi 1%, 2% dan 3%.

Tahap ketiga : Evaluasi uji mutu fisik sediaan *lotion* dari minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) yang meliputi uji organoleptik, pengukuran pH, uji homogenitas, dan daya sebar.

Tahap keempat : stabilitas selama proses penyimpanan .

### 2.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo waktu penelitian dimulai pada bulan Februari 2021 – bulan Agustus 2021.

### 2.3. Alat dan Bahan Penelitian

#### 2.3.1. Alat

Timbangan analitik, beaker glass, gelas ukur, mortir dan stamper, penangas air, lumpang, sendok porselen, cawan porselen, spatula, sudip, pengaduk kaca, penggaris berskala, wadah *lotion*, objek glass, water bath, pH meter digital, gelas arloji, serangkaian alat-alat destilasi, labu ukur, batang pengaduk, wadah tempat simplisia, lab/tisu, kertas saring, pipet panjang, gunting, ayakan nomor 40, chamber, lempeng KLT, pipa kapiler.

### 2.3.2. Bahan

Minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*), Asam sreatat, Setil alcohol, TEA, Gliserin, Metil paraben, Propil paraben, Paraffin cair, Aquadest, NH<sub>4</sub> 10%, FeCl<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Reagen mayer, Dragendroff, N-heksana, dan etil asetat, oleum rosae, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

## 2.4. Prosedur Penelitian

### 2.4.1. Determinasi Tanaman

Kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) diperoleh dari pasar krian sidoarjo. Determinasi dilakukan di Laboratorium Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo. Kulit kayu manis yang digunakan dinyatakan sebagai hasil determinasi.

### 2.4.2. Pengambilan dan Persiapan Bahan

Penelitian ini menggunakan bahan minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) diperoleh dari pasar krian sidoarjo.

### 2.4.3. Metode Kerja

a. Pembuatan serbuk kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*).

Sampel kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) yang telah dikumpulkan dilakukan sortasi basah, kemudian dicuci dengan air bersih mengalir. Setelah itu kulit kayu manis dipotong kecil-kecil dan dilakukan pengeringan. Setelah dilakukan pengeringan sampel kulit kayu manis kemudian dilakukan sortasi kering, sampel dijadikan serbuk dengan cara ditumbuk dan diayak. Sampel kulit kayu manis yang telah menjadi simplisia disimpan dalam wadah yang tertutup rapat.

b. Pembuatan Minyak Atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*).

Bahan yang dibutuhkan dalam proses destilasi sebanyak 1 kg simplisia, kemudian waktu destilasi selama 4-6 jam. Perbandingan aquadest dan bahan yang digunakan yaitu 1:4 sehingga dengan bahan 1 kg dibutuhkan aquadest 4 liter. hasil yang diperoleh kemudian ditambahkan dengan Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> secukupnya berfungsi untuk memisahkan air dan minyak atsiri. Lalu minyak atsiri ditampung dalam vial.

c. Skrining Fitokimia

1) Identifikasi Flavonoid

Uji flavonoid minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dimasukkan dalam tabung reaksi, tambahkan aquadest sebanyak 4 ml aduk sampai larut, tambahkan 10 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> p, hasil yang terjadi dinyatakan positif ditandai dengan terbentuknya warna hitam kemerahan, kuning atau jingga (Harborne, 1987).

2) Identifikasi Alkaloid

Uji alkaloid minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dimasukkan dalam tabung reaksi, tambahkan aquadest sebanyak 4 ml, kemudian tambahkan larutan kloroform sebanyak 2 ml dan 5 ml larutan NH<sub>4</sub> 10%, tambahkan 5 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> hingga terbentuk 2 fase. Fase yang atas diambil kemudian dipindahkan ke tabung reaksi kedua, tambahkan reagen mayer, hasil yang terjadi dinyatakan positif ditandai dengan terbentuknya endapan merah (Harborne, 1987).

3) Identifikasi Tanin

Minyak atsiri kulit kayu manis sebanyak 1 ml didihkan dengan 20 ml air diatas penangas air, lalu disaring filtrat yang diperoleh, ditambahkan 3 tetes FeCl<sub>3</sub> 1%. Terbentuknya coklat kehijauan atau biru kehitaman menunjukkan adanya tannin (Harborne, 1987).

d. Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Uji kualitatif dilakukan dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Menggunakan fase gerak n-heksana : etil asetat dengan perbandingan (9:1). Dengan hasil nilai R<sub>f</sub> 0,25.

e. Formulasi *lotion* minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*)Tabel 1. formulasi *lotion* minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*)

Bahan lotion	Fungsi	Formulasi			
		Basis lotion	FI	FII	FIII
Minyak atsiri kulit kayu manis	Zat aktif	0	1%	2%	3%
Asam stearat	Emulgator	2,5	2,5	2,5	2,5
Setil alcohol	Emollient	2,5	2,5	2,5	2,5
Trietanolamin	Emulgator	3	3	3	3
Gliserin	Humektan	5	5	5	5
Paraffin cair	Viskositas	7	7	7	7
Metil paraben	Pengawet	0,1	0,1	0,1	0,1
Propil paraben	Pengawet	0,05	0,05	0,05	0,05
Pewangi	-	qs	qs	qs	qs
Aquadest	Pelarut	Ad 100%	Ad 100%	Ad 100%	Ad 100%

f. Prosedur pembuatan sediaan *lotion*

Kalibrasi wadah sediaan *lotion*, persiapkan alat dan bahan yang diperlukan, panaskan mortir terlebih dahulu dengan menggunakan air panas diamkan kurang lebih 10 menit. Timbang masing-masing bahan sesuai takaran. Fase minyak (Minyak atsiri, Asam stearate, Setil alcohol, Paraffin cair, Propil paraben, dan oleum rosae) masukkan dalam cawan porselen, panaskan diatas waterbath hingga melebur.

Fase air (TEA, Gliserin, Paraffin cair, Metil paraben, Air 1/3 bagian) masukkan dalam cawan porselen, panaskan diatas waterbath hingga melebur. Masukkan fase minyak kedalam mortir hangat sambil diaduk-aduk dengan pengadukan cepat dan konstan hingga sediaan homogen. Masukkan fase air kedalam fase minyak dalam mortir sedikit demi sedikit lakukan dengan pengadukan cepat hingga homogen dan memebentuk massa *lotion* yang baik. tambahkan sisa air yang ada (2/3 bagian) sedikit demi sedikit sambil terus diaduk-aduk secara konstan sampai homogen hingga volume yang diinginkan lakukan pengadukan secara konstan dan homogen sampai terbentuk massa lotion. Masukkan ke dalam wadah *lotion* yang sudah dikalibrasi (Luthfiahsari dkk,2017).

g. Uji Mutu Fisik Sediaan *Lotion*

## 1) Pengamatan Organoleptis

Pengamatan organoleptis meliputi pengamatan perubahan bentuk tekstur, warna, dan aroma dari sediaan lotion yang dilakukan secara visual.

## 2) Uji Homogenitas

Dapat dilihat berdasarkan tidak adanya butiran kasar maupun gumpalan pada sediaan.

## 3) Uji pH

Dilakukan dengan alat pH meter dengan cara mencelupkan stik pH meter ke dalam sediaan *lotion*, hasil pH dari *lotion* akan muncul pada layar monitor pH meter. Nilai pH *lotion* yang memenuhi kriteria harus sesuai dengan pH kulit yaitu antara 4,5-8 (SNI-16-4399-1996).

## 4) Uji Daya Sebar

Dilakukan dengan mengambil *lotion* yang diletakkan diantara 2 kaca object dan terdapat beban diatasnya, diamkan selama 1 menit kemudian diameter penyebarannya dicatat. Syarat daya sebar yaitu 5-7 cm (Mardikasari et al., 2017).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1. Hasil ekstraksi minyak astiri kulit kayu manis

Bahan yang dibutuhkan dalam proses destilasi sebanyak 1 kg simplisia, kemudian waktu destilasi selama 4-6 jam. Perbandingan aquadest dan bahan yang digunakan yaitu 1:4 sehingga dengan bahan 1 kg dibutuhkan aquadest 4 liter. hasil yang diperoleh kemudian ditambahkan dengan Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> secukupnya berfungsi untuk memisahkan air dan minyak atsiri.

Lalu minyak atsiri ditampung dalam vial. Hasil dari proses destilasi menggunakan serbuk simplisia 1 kg dengan pelarut aquadest 4 liter menghasilkan 4 ml minyak atsiri dengan presentase randemen 0,4% . hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan (Fuki dkk,2012) dengan perolehan hasil randemen minyak atsiri 0,456%. Ukuran bahan dan metode yang digunakan berpengaruh pada randemen minyak atsiri yang dihasilkan.

### 3.2. Hasil Skrining fitokimia dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

**Tabel 2.** Hasil Pemeriksaan Identifikasi Kandungan Kimia

No.	Zat Aktif	Hasil Uji	Kesimpulan
1.	Flavonoid	Terbentuknya endapan merah	Mengandung flavonoid
2.	Alkaloid	Terbentuknya endapan hitam kemerahan atau jingga	Mengandung alkaloid
3.	Tanin	Terbentuknya endapan biru kehitaman	Mengandung tanin

Hasil skrining fitokimia pada penelitian ini menunjukkan bahwa minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) positif mengandung flavonoid dengan terbentuknya endapan berwarna merah, alkaloid dengan terbentuknya endapan berwarna hitam kemerahan atau jingga, tannin dengan terbentuknya endapan berwarna biru kehitaman.

Pengujian minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) yang selanjutnya untuk mengetahui kandungan senyawa aktif dapat dilakukan dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) yang menggunakan fase diam silika gel 60<sub>254</sub> dan fase gerak n-heksana : etil asetat dengan perbandingan (9:1). Hasil pengujian dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) sehingga diperoleh hasil nilai Rf 0,25 yang menunjukkan bahwa minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) mengandung senyawa aktif.

### 3.3. Evaluasi Mutu Fisik Sediaan *Lotion*

#### 3.3.1. Uji organoleptis dan Uji Homogenitas

Uji organoleptis sediaan *lotion* minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) meliputi pengamatan perubahan bentuk tekstur, warna, dan aroma dari sediaan *lotion* yang dilakukan secara visual. Dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah terdapat partikel-partikel kasar atau ketidakhomogenan dengan cara diraba.

**Tabel 3.** Hasil Uji Organoleptis dan Uji Homogenitas

Formulasi	Uji Organoleptis	Uji Homogenitas
Basis	Berwarna putih, tekstur lembut, tidak berbau	Homogen
F1	Berwarna putih, tekstur lembut, berbau wangi khas	Homogen
F2	Berwarna putih, tekstur lembut, berbau wangi khas	Homogen
F3	Berwarna putih kekuningan, tekstur lembut, berbau wangi khas	Homogen

Hasil uji organoleptis dan uji homogenitas dari masing-masing formulasi dengan konsentrasi 1%,2%,3% serta basis memiliki bentuk tekstur yang lembut, berwarna putih hingga putih kekuningan, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri pada sediaan akan terlihat warna yang lebih tua. Basis *lotion* tidak berbau pada konsentrasi 1% memiliki bau khas minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*), Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri pada sediaan maka bau yang dihasilkan semakin khas minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). Untuk hasil uji himogenitas diperoleh sediaan *lotion* yang homogen pada semua formulasi.

### 3.3.2. Uji pH dan Uji Daya Sebar

Tabel 4. Hasil uji pH dan Uji Daya Sebar

Formulasi	Uji pH	Uji Daya Sebar
Basis	7,1	5,3
F1	7,3	5,3
F2	7,6	5,3
F3	7,8	5,5

Hasil uji pH yang didapatkan dari formulasi sediaan *lotion* basis, F1, F2, dan F3 adalah 7,1; 7,3 ; 7,6 ; 7,8, perbedaan konsentrasi zat aktif dan suhu dapat mempengaruhi pH pada sediaan, nilai pH untuk sediaan *lotion* berkisar antara 4,5-8 (SNI-16-4399-1996) dapat disimpulkan bahwa formulasi sediaan *lotion* aman dan dapat digunakan pada kulit karena memiliki rentang pH sesuai (SNI-16-4399-1996). Hasil uji daya sebar menunjukkan basis 5,3 cm, F1 5,3 cm, F2 5,3 cm dan F3 5,5 cm. berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa formulasi sediaan *lotion* memenuhi syarat daya sebar yaitu 5-7 cm.

### 3.4. Stabilitas Mutu Fisik Sediaan *Lotion*

Uji stabilitas fisik pada sediaan *lotion* dilakukan pada penyimpanan suhu ruang (20°C-25°C). Pengamatan dengan menggunakan parameter uji organoleptic (bentuk, warna, bau, tekstur), pH, uji homogenitas, Daya sebar, dan uji daya lekat. Pada penyimpanan selama 4 minggu, amati dan catat perubahan tiap minggu yang terjadi, mulai awal pembuatan, minggu pertama hingga minggu keempat penyimpanan. Stabilitas yang paling baik adalah yang tetap stabil selama penyimpanan dalam berbagai suhu tanpa ada perubahan organoleptis, pH, daya sebar, dan daya lekatnya (Zubaidah, 2019).

#### 3.4.1. Stabilitas Organoleptis

Tabel 5. Hasil Uji Organoleptis

Formulasi	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
Basis	Tekstur lembut, warna putih, tidak berbau	Tekstur lembut, warna putih, tidak berbau	Tekstur lembut, warna putih, tidak berbau	Tekstur lembut, warna putih, tidak berbau
F1	Tekstur lembut, warna putih, berbau wangi khas	Tekstur lembut, warna putih, berbau wangi khas	Tekstur lembut, warna putih, berbau wangi khas	Tekstur lembut, warna putih, berbau wangi khas
F2	Tekstur lembut, warna putih, berbau wangi khas	Tekstur lembut, warna putih, berbau wangi khas	Tekstur lembut, warna putih, berbau wangi khas	Tekstur lembut, warna putih, berbau wangi khas
F3	Tekstur lembut, warna putih kekuningan, berbau wangi khas	Tekstur lembut, warna putih kekuningan, berbau wangi khas	Tekstur lembut, warna putih kekuningan, berbau wangi khas	Tekstur lembut, warna putih kekuningan, berbau wangi khas

Berdasarkan hasil evaluasi penyimpanan sediaan *lotion* pada minggu ke-1 sampai minggu ke-4 organoleptis sediaan stabil dari segi warna basis berwarna putih karena hanya terdiri dari basis *lotion*. F1 dan F2 berwarna putih F3 berwarna putih kekuningan karena semakin tinggi konsentrasi maka semakin kuning warna sediaan *lotion*. Basis tidak berbau F1, F2, dan F3 memiliki bau yang khas, dan semua formulasi memiliki tekstur yang lembut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan minyak atsiri kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) tidak mempengaruhi kestabilan fisik pada sediaan *lotion*. Salah satu perubahan ketidak stabilan suatu sediaan adalah terjadinya perubahan bentuk, bau, dan warna sediaan.

### 3.4.2. Stabilitas Homogenitas

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Formulasi	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4	Keterangan
Basis	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Tidak berubah
F1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Tidak berubah
F2	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Tidak berubah
F3	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Tidak berubah

Hasil uji homogenitas pada basis, F1, F2, dan F3 dari minggu ke-1 sampai minggu ke-4 tidak terjadi perubahan, yaitu tetap homogen dan tidak terdapat partikel-partikel kasar sehingga dapat disimpulkan bahwa sediaan *lotion* memenuhi persyaratan homogenitas.

### 3.4.3. Stabilitas pH

Tabel 7. Hasil Uji pH

Formulasi	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
Basis	7,1	7	7	6,8
F1	7,3	7,1	7,1	7
F2	7,6	7,3	6,9	6,7
F3	7,8	7,6	6,9	6,8

Hasil uji pH pada basis, F1, F2, dan F3 dari minggu ke-1 sampai minggu ke-4 terjadi sedikit penurunan tetapi angka yang dihasilkan masih memenuhi persyaratan pH kulit manusia pada sediaan, nilai pH untuk sediaan *lotion* berkisar antara 4,5-8 (SNI-16-4399-1996) dapat disimpulkan bahwa formulasi sediaan *lotion* aman dan dapat digunakan pada kulit karena memiliki rentang pH sesuai (SNI-16-4399-1996).

### 3.4.4. Stabilitas Daya Sebar

Tabel 8. Hasil Uji Daya Sebar

Formulasi	Sebelum penyimpanan	Sesudah penyimpanan 4 minggu
Basis	5,3 cm	5,5 cm
F1	5,3 cm	5,6 cm
F2	5,3 cm	5,6 cm
F3	5,5 cm	5,7 cm

Hasil uji daya sebar yang dilakukan dari sebelum penyimpanan sampai dengan sesudah penyimpanan untuk basis adalah 5,3 cm menjadi 5,5 cm; F1 dari 5,3 cm menjadi 5,6 cm; F2 dari 5,3 cm menjadi 5,6 cm; F3 dari 5,5 cm menjadi 5,7 cm. hal ini menunjukkan bahwa daya sebar *lotion* sebelum penyimpanan lebih kecil daripada sesudah penyimpanan. Faktor yang mempengaruhi perbedaan daya sebar sebelum dan sesudah penyimpanan disebabkan karena Sebagian air yang terdapat dalam *lotion* sudah terlepas sehingga konsistensinya lebih cair setelah uji penyimpanan (Arisanty,2018). Dari hasil uji dapat disimpulkan bahwa formulasi sediaan *lotion* memenuhi syarat daya sebar yaitu 5-7 cm.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian yang berjudul Formulasi dan Stabilitas Mutu Fisik *Lotion* Pencerah Dari Minyak Atsiri Kulit Kayu (*Cinnamomum burmannii*) dapat diambil kesimpulan : *lotion* minyak atsiri kulit kayu manis memenuhi syarat uji mutu fisik *lotion* menurut (SNI-16-4399-1996), *lotion* minyak atsiri kulit kayu manis setelah penyimpanan 4 minggu menghasilkan uji organoleptis yang stabil karena tidak terjadi perubahan, tidak terjadinya perubahan homogenitas, rentang pH *lotion* 7,1 – 7,8 , rentang uji daya sebar 5,3- 5,7 cm.

#### 4.2. Saran

Adapun saran pada penelitian selanjutnya adalah dilakukan perubahan penambahan pada bahan pewangi untuk meningkatkan bau *lotion*, dan penelitian selanjutnya untuk memformulasikan dalam bentuk sediaan lain dengan menggunakan minyak atsiri kulit kayu manis.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Arisanty dan Anita, 2014, Uji Mutu Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dengan Variasi Konsentrasi Na. Lauril Sulfat. Media Farmasi Vol. XIV (1). Makassar : Poltekkes Kemenkes Makassar.
- Dirjen POM, 2014 *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Depkes RI.
- Fuki Tri Yulianto., Lia Umi Khasanah., R.Baskara Katri Anandito., 2012. *Pengaruh Ukuran Bahan Dan Metode Destilasi (Destilasi Air Dan Destilasi Uap-Air) Terhadap Kualitas Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis (Cinnamomum burmannii)*. Surakarta : Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Guenther,E., diterjemahkan oleh S. Ketaren , 2006, *Minyak Atsiri*, jilid 1, 101, 131 – 140, 170 - 184, 286 – 301, 317, UI Press, Jakarta.
- Harborne,J.B.1987.*Metode Fitokimia: Cara Modern MenganalisaTumbuhan Edisi 1*. Terjemahan oleh K.Padwaminata dan I.Soediro, Bandung: ITB
- Mardikasari, S.A., Mallarangeng,A. N. T. A., Zubaydah, W. O. S., Juswita, E., 2017. *Formulasi Dan Uji Stabilitas Lotion Dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (Psidium Guajava L.) Sebagai Antioksidan*. Kendari: Universitas Halu Oleo.
- Ulfa, Siti Maria., 2016. Identifikasi Dan Uji Aktivitas Senyawa Antioksidan Dalam Bekatul Dengan Menggunakan Variasi Pelarut. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Putri, Ayu Rannisa., 2015., *Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Emulgel Ekstrak Kulit Kayu Manis dengan Basis HPMC.*, Other thesis, University of Muhammadiyah Malang.