

## Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan *Lip Balm* Minyak Bekatul (*Rice Bran Oil*)

Nurul Fadillah Islamiah<sup>1</sup>, Sukrasno<sup>2</sup>, Gayatri Simanullang<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Farmasi, Institut Teknologi Sumatera

<sup>2</sup> Sekolah Farmasi, Institut Teknologi Bandung

\*email: gayatrisimanullang@gmail.com

### Abstrak

Pemanfaatan bekatul menjadi minyak melalui proses ekstraksi. Kandungan dari minyak bekatul dapat digunakan sebagai pelembab dalam sediaan kosmetik khususnya *lip balm*. Sediaan *lip balm* merupakan sediaan kosmetik dengan komponen utama seperti lilin, lemak dan minyak dari ekstrak alami atau yang disintesis dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kekeringan pada bibir dengan meningkatkan kelembaban dan melindungi dari pengaruh buruk lingkungan. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui stabilitas fisik sediaan *lip balm* yang mengandung minyak bekatul dan pengaruh dari konsentrasi minyak bekatul terhadap hasil uji hedonik sediaan *lip balm* yang mengandung minyak bekatul. Metode penelitian ini adalah eksperimental yang berfokus pada pembuatan formulasi sediaan *lip balm*, evaluasi sediaan *lip balm* meliputi pemeriksaan organoleptik, homogenitas, uji titik lebur, uji pH dan uji daya sebar selama 28 hari penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula sediaan *lip balm* minyak bekatul telah memenuhi syarat dan pengujian hedonik sediaan *lip balm* minyak bekatul, F1 (minyak bekatul 5%) merupakan formula yang paling disukai oleh panelis dari segi aroma, F2 (minyak bekatul 7,5%) merupakan formula yang paling disukai oleh panelis dari segi tekstur, sedangkan F3 (minyak bekatul 10%) merupakan formula yang paling disukai oleh panelis dari segi warna.

**Kata kunci:** bibir, *lip balm*, minyak bekatul.

### Abstract

*Utilization of rice bran into oil through the extraction process. The content of rice bran can be used as a moisturizer in cosmetic preparation, especially lip balm. Lip balm is a cosmetic preparation with main components such as waxes, fats, and oils from natural or synthesized extracts to prevent lip dryness by increasing humidity and protecting it from adverse environmental effects. This research aims to determine the physical stability of lip balm preparations containing bran oil and the effect of bran oil concentration on the hedonic test results of lip balm preparations containing bran oil. This experimental research method focuses on the manufacture of lip balm preparations, the evaluation of lip balm preparations including organoleptic examination, homogeneity, melting point test, pH test, and spreadability test during 28 days of storage. The results showed that all formulas of rice bran oil lip balm preparations met the requirements and the hedonic testing of rice bran oil lip balm preparations revealed that F1 (5% rice bran oil) was the panelist's most preferred formula in terms of aroma, F2 (7.5% rice bran oil) was the most preferred formula in terms of texture, while F3 (10% rice bran oil) was the most preferred formula by panelists in terms of color.*

**Keywords:** lip, *lip balm*, rice bran oil.

## 1. PENDAHULUAN

Minyak bekatul (*rice bran oil*) merupakan minyak yang diperoleh dari proses ekstraksi bekatul padi (Setiawan dkk., 2022). Kandungan yang terdapat didalam minyak bekatul yaitu tokoferol 0,02-0,08%, tokotrienol 0,025-0,17%, orizanol 1,2-1,7%. Selain itu minyak bekatul juga mengandung beberapa jenis lemak yang terdiri dari 47% lemak tak jenuh tunggal, 33% lemak tak jenuh ganda, dan 20% lemak jenuh, serta asam lemak yaitu asam oleat 38,4%, linoleat 34,4%, linolenat 2,2%, palmitat 21,5% dan stearat 2,9% (Hadipernata M., 2007). Kandungan dari minyak bekatul tersebut dapat digunakan sebagai kosmetik pelembab terutama pada bibir dalam bentuk sediaan *lip balm* (Wijaya dkk., 2020).

*Lip balm* digunakan sebagai langkah awal untuk mencegah terjadinya masalah pada bibir. *Lip balm* merupakan sediaan kosmetik dengan komponen utama seperti lilin, lemak dan minyak dari ekstrak alami atau yang disintesis dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kekeringan pada bibir dengan meningkatkan kelembaban dan melindungi dari pengaruh buruk lingkungan (Madans *et.al.*, 2012). Basis *lip balm* berupa pengeras atau lilin merupakan bahan yang berfungsi sebagai pembentuk tekstur *lip balm* sehingga pada penelitian ini dilakukan kombinasi basis lilin dengan berbagai konsentrasi yaitu cera flava (CF) dan candelilla *wax* (CW). Kedua kombinasi basis lilin ini dipilih karena candelilla *wax* mampu meningkatkan daya sebar dan titik leleh sedangkan cera flava meningkatkan pengaruh terhadap uji hedonik (Pratami dkk., 2012). Selain itu kombinasi keduanya menghasilkan sediaan lebih halus dan bekilau sehingga menjadikan tampilan produk lebih

menarik. Pada formulasi basis lilin ini menggunakan konsentrasi cera flava pada rentang 5-20%, konsentrasi ini dipilih dikarenakan berdasarkan penelitian sebelumnya konsentrasi lilin mulai dari 5% dapat membentuk masa fisik yang baik sehingga dalam penelitian ini diharapkan pada penggunaan rentang konsentrasi tersebut dapat diperoleh hasil fisik terbaik. Hasil basis terbaik digunakan untuk formulasi kedua yaitu formulasi sediaan *lip balm* minyak bekatul yang mampu memberikan perawatan dan perlindungan pada bibir.

## 2. METODE

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain alat-alat gelas (*Iwaki*), cawan porselen, neraca analitik digital (*Mettler Toledo*), penangas air, kertas pH, kaca arloji, *hot plate* (*Thermo*), oven (*Memmert*), labu alas bulat, *rotary evaporator* dan wadah *lip balm*.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain bekatul (Prass Jaya Fajar Baru), *virgin coconut oil* (PT. Darjeeling Sembrani Aroma), gliserin, candelilla *wax*, BHT, propil paraben, metil paraben (Pharmapreneurstore), N-heksan (kimia market), alkohol KOH (1N), indikator fenoftalein (Belikimia), dan pewangi *orange* (Pharmapreneurstore).

### Ekstraksi Bekatul

Bekatul diayak menggunakan ayakan mesh nomor 100 (0,147 mm). Selanjutnya panaskan bekatul menggunakan oven pada suhu 121°C selama 15 menit dan dinginkan pada suhu ruang (20-25°C) selama 30 menit (Hartono dan Kristijanto, 2017). Bekatul ditimbang sebanyak 25 g lalu dibungkus dengan kertas saring setelah itu dimasukkan

kedalam soxhlet dan tambahkan heksan sebanyak 250 ml sebagai pelarut. Proses ekstraksi dilakukan selama 7 jam, kemudian hasil ekstraksi diuapkan menggunakan *vacum rotary evaporator* dengan suhu 40°C (Tomita *et.al.*, 2014).

**Pengujian Kualitas Minyak Bekatul**

Pengujian kualitas minyak bekatul meliputi uji bilangan penyabunan, uji bobot jenis dan uji bilangan asam yang mengacu pada SNI 01-3555-1998 cara uji minyak dan lemak (Nasional, 1998).

**Tabel 1. Formulasi Sediaan Basis Lip Balm dengan Kombinasi Cera Flava dan Candelilla Wax**

Nama bahan	F1 %	F2 %	F3 %	F4 %	F5%
<i>Virgin Coconut Oil</i>	5	5	5	5	5
Gliserin	5	5	5	5	5
Cera flava	10	-	10	20	5
Candelilla wax	-	10	10	10	10
BHT	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Propil paraben	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Petrolatum	Ad 100				

Keterangan: F1 = cera flava : candelilla wax = 1 : 0, F2 = cera flava : candelilla wax = 0 : 1, F3 = cera flava : candelilla wax = 1 : 1, F4 = cera flava : candelilla wax = 2 : 1, F5 = cera flava : candelilla wax = 1 : 2.

**Tabel 2. Formulasi Sediaan Lip Balm Minyak Bekatul**

Nama bahan	F1 %	F2 %	F3 %
Minyak Bekatul	5	7,5	10
Gliserin	5	5	5
Cera flava	5	5	5
Candelilla wax	10	10	10
BHT	0,05	0,05	0,05
Propil paraben	0,02	0,02	0,02
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18
<i>Essence orange</i>	3 tetes	3 tetes	3 tetes
Petrolatum	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Keterangan: F1 = Konsentrasi minyak bekatul 5%, F2 = Konsentrasi minyak bekatul 7,5%, F3 = Konsentrasi minyak bekatul 10%.

**Pembuatan Sediaan Lip balm**

Semua bahan pada Tabel 1 dan Tabel 2 yang akan digunakan untuk pembuatan *lip balm* ditimbang terlebih dahulu. Cera flava, candelilla wax dan petrolatum dilelehkan diatas penangas air pada suhu 60°C (cawan A) setelah tercampur sempurna tambahkan propil paraben dan BHT. Selanjutnya larutkan metil paraben kedalam gliserin (cawan B). Campurkan kedua cawan tersebut dan tambahkan *Virgin Coconut Oil* dan minyak bekatul. Kemudian *lip balm*

dimasukkan kedalam cetakan lalu biarkan *lip balm* hingga membeku.

**Evaluasi Sediaan Lip Balm**

a. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan panca indera meliputi bentuk, warna, dan bau pada sediaan *lip balm*. Pengamatan pada penyimpanan suhu ruang (20-25°C).

b. Uji Homogenitas Sediaan

Uji homogenitas akan dilakukan dengan menggunakan objek gelas. Oleskan

Sejumlah sediaan pada sekeping kaca, sediaan harus menghasilkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar. Pengamatan pada penyimpanan suhu ruang (20-25°C).

c. Uji Titik Lebur

Uji titik lebur sampel *lip balm* menggunakan oven. Ditimbang sampel sebanyak 1 g menggunakan cawan porselen. Kemudian *lip balm* dimasukkan kedalam oven pada suhu awal 50°C dan ditambah 1°C setiap 15 menit, uji ini dilakukan hingga sediaan melebur (Ardini, 2021).

d. Uji pH

Uji pH dilakukan dengan cara sediaan *lip balm* dioleskan pada indikator pH. Nilai pH sediaan ditentukan melalui warna pada indikator pH yang disesuaikan dengan ketentuan warna indikator.

e. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan menimbang *lip balm* sebanyak 0,5 g lalu diletakkan diatas lempengan kaca yang diberi alas kertas skala, tutup dengan kaca yang lain. Lalu diberi beban 200 g dan dibiarkan selama 1 menit, kemudian diukur diameter penyebaran *lip balm*.

f. Uji Hedonik

Uji hedonik bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan *lip balm* minyak bekatul dengan konsentrasi minyak yang digunakan yaitu formula F1 5%, formula F2 7,5% dan formula F3 10%. Uji ini dilakukan menggunakan lembar penilaian (kuesioner) dengan memberikan tanggapan terhadap aroma, tekstur dan warna sediaan *lip balm* minyak bekatul. Jumlah panelis yang mengikuti uji ini sebanyak 30 orang dengan kriteria meliputi wanita sehat jasmani dan rohani, usia 18-25 tahun, tidak memiliki riwayat alergi, bersedia menjadi sukarelawan (Indonesia, 2006).

### Analisis Data

Data hasil pengamatan kuantitatif berupa daya sebar, titik lebur, uji pH dan uji hedonik disajikan dengan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS). Data kuantitatif dianalisis dengan cara menentukan nilai normalitas dan homogenitas  $p > 0,05$ , apabila data normal dan homogen dilanjutkan dengan uji *One Way ANOVA* (*Analysis of Variance*). Jika  $p < 0,05$  dapat dilanjutkan dengan uji *Post-Hoc LSD* (*Least Significant Difference*) sedangkan jika  $p > 0,05$  menandakan data bersifat non parametrik sehingga data dianalisis menggunakan Kruskal-Wallis (Widiyanto, 2013).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ekstraksi Minyak Bekatul

Pada penelitian ini bekatul yang digunakan berasal dari penggilingan padi Prass Jaya Fajar Baru, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan, hasil determinasi terhadap sampel dari Laboratorium Botani Universitas Lampung menunjukkan nama ilmiah *Oryza sativa* L.

Bekatul dilakukan preparasi dengan cara mengayak bekatul menggunakan ayakan kasar yang bertujuan untuk memisahkan antara beras pecah dan sekam yang masih ada pada bekatul, setelah diayak kasar selanjutnya bekatul diayak menggunakan ayakan mesh 100 untuk memperkecil ukuran partikel dari bekatul (Sri W., 2012). Pada proses ekstraksi bekatul menggunakan pelarut N-heksan dikarenakan pelarut ini bersifat volatil sehingga mudah saat mengekstraksi minyak, selain itu heksan bersifat non polar memiliki kelarutan yang sama dengan minyak bekatul (Susanti, 2012). Ekstrak bekatul yang telah diperoleh selanjutnya diuapkan terlebih dahulu

menggunakan *rotary evaporator*. Penguapan ini dilakukan untuk memisahkan pelarut dengan senyawa aktif yang terdapat didalam bekatul sehingga didapatkan ekstrak kental (Safitri dan Safitri, 2020). Hasil ekstraksi minyak bekatul diperoleh rendemen sebesar 18,68% dan dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1. Hasil Ekstraksi Minyak Bekatul**

### **Pengujian Kualitas Minyak Bekatul**

#### **a. Uji Bilangan Penyabunan**

Uji bilangan penyabunan adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui banyaknya jumlah KOH atau NaOH yang dibutuhkan untuk menyabunkan dari satu gram minyak (Nurjanah dan Muhaemin, 2016). Bilangan penyabunan bertujuan untuk mengetahui sifat fisik minyak yang baik. Syarat bilangan penyabunan minyak bekatul berdasarkan SNI 01-0610-1989 sebesar 180–195 mg KOH/g (Nasional, 1998). Hasil uji bilangan penyabunan minyak bekatul diperoleh nilai rata-rata sebesar  $192,75 \pm 0,95$  mg KOH/g dan memenuhi persyaratan SNI. Semakin besar angka penyabunan, maka asam lemak akan semakin kecil dan kualitas minyak akan semakin baik, sebaliknya jika angka penyabunan kecil maka asam lemak akan semakin besar dan kualitas minyak menurun (Nurdiani dkk., 2021).

#### **b. Uji Bobot Jenis**

Uji bobot jenis adalah uji yang membandingkan antara berat minyak dengan berat air pada volume dan suhu yang sama (Rangkuti dkk., 2018). Bobot

jenis dilakukan bertujuan untuk menentukan mutu dan kemurnian minyak. Syarat bobot jenis minyak bekatul berdasarkan SNI 01-0610-1989 sebesar 0,910–0,920 (Nasional, 1998). Hasil uji bobot jenis minyak bekatul diperoleh nilai rata-rata sebesar  $0,92 \pm 0,0001$  dan memenuhi persyaratan SNI. Bobot jenis berkaitan dengan fraksi berat yang terdapat dalam komponen minyak. Semakin besar konsentrasi fraksi berat dalam minyak, maka akan semakin besar nilai bobot jenisnya (Hirzi dan Sidabalok, 2022).

#### **c. Uji Bilangan Asam**

Uji bilangan asam adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui jumlah milligram KOH yang dibutuhkan dalam menetralkan asam lemak bebas dari satu gram minyak (Purwanto dkk., 2014). Uji bilangan penyabunan akan menunjukkan kadar asam lemak bebas pada minyak. Syarat bilangan asam minyak bekatul berdasarkan SNI 01-0610-1989 maksimum sebesar 0,6 mg KOH/g. Hasil uji minyak bekatul pada bilangan asam diperoleh nilai rata-rata sebesar  $0,540 \pm 0,006$  mg KOH/g dan memenuhi persyaratan SNI. Bilangan asam yang tinggi pada minyak bekatul terjadi karena sampel minyak yang sudah terhidrolisis sehingga akan mempengaruhi kualitas minyak yaitu perubahan aroma khas pada minyak (Argo dan Amaliyah, 2021).

### **Evaluasi Sediaan Basis *Lip Balm***

#### **a. Uji Organoleptik**

Uji organoleptik dilakukan untuk mengamati tampilan, aroma, warna dan tekstur sediaan basis *lip balm*. Hasil organoleptik formulasi basis *lip balm* dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan menunjukkan hasil sediaan basis *lip balm* yang stabil pada warna, aroma dan tekstur selama 28 hari

penyimpanan. Sediaan basis *lip balm* memiliki aroma khas minyak VCO. Warna dan tekstur sediaan yang diperoleh

memiliki perbedaan antara formula, hal ini dipengaruhi oleh konsentrasi cera flava dan candelilla *wax* yang digunakan.

**Tabel 3. Hasil Uji Karakteristik Fisik Basis Lip Balm dengan Kombinasi Cera Flava dan Candelilla Wax**

Uji	Formula				
	F1	F2	F3	F4	F5
Organoleptis	Kuning Pucat Khas VCO Sangat Lunak	Kuning Pucat Khas VCO Sangat Padat	Kuning Khas VCO Sedikit Padat	Kuning Khas VCO Padat	Kuning Khas VCO Padat
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Titik Lebur (°C)	54 ± 0,41	58 ± 0,62	54,6 ± 0,72	59,07 ± 0,93	57,13 ± 0,38
pH	5	5	5	5	5
Daya Sebar (cm)	5,44 ± 0,05	2,72 ± 0,07	4,15 ± 0,16	3,15 ± 0,13	3,28 ± 0,08

Keterangan: F1 = cera flava : candelilla *wax* = 1 : 0, F2 = cera flava : candelilla *wax* = 0 : 1, F3 = cera flava : candelilla *wax* = 1 : 1, F4 = cera flava : candelilla *wax* = 2 : 1, F5 = cera flava : candelilla *wax* = 1 : 2

b. Uji Homogenitas

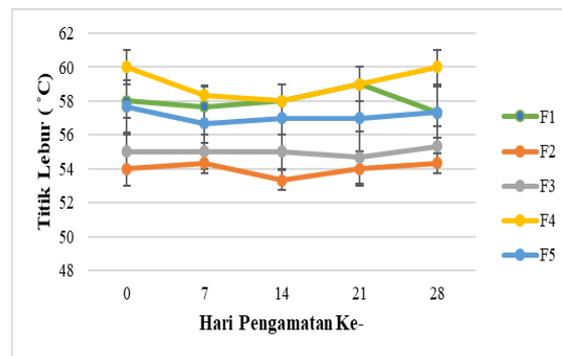
Uji homogenitas dilakukan dengan pengamatan pada kaca objek. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui zat aktif dengan excipien tercampur dengan baik saat proses pembuatan. Hasil pengamatan uji homogenitas (tabel 3) sediaan basis *lip balm* menunjukkan bahwa seluruh formula homogen yang ditandai dengan semua bahan tercampur secara sempurna dan tidak adanya butiran kasar saat dioleskan pada kaca objek.

c. Uji Titik Lebur

Uji titik lebur bertujuan untuk melihat ketahanan sediaan basis *lip balm* terhadap suhu penyimpanan. Hasil uji titik lebur sediaan basis *lip balm* dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 2.

Berdasarkan hasil uji titik lebur selama 28 hari yaitu pada hari ke-0, 7, 14, 21, dan 28. Syarat titik lebur sediaan *lip balm* 50-70°C (SNI 16-4769, 1998). Sediaan basis *lip balm* semua formula memenuhi syarat. Semakin besar jumlah basis yang digunakan maka sediaan akan semakin padat sehingga titik lebur sediaan akan semakin meningkat (Ambari dkk, 2020). Sediaan basis *lip balm* yang terlalu

padat atau terlalu keras akan menyebabkan kandungan minyak pada sediaan basis *lip balm* sulit keluar saat diaplikasikan pada bibir (Primastuti H.,2020).



**Gambar 2. Hasil Uji Titik Lebur Sediaan Basis Lip Balm Kombinasi Cera Flava dan Candelilla Wax**

Uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan homogenitas *Levene Statistic* terhadap titik lebur sediaan basis *lip balm* dengan kombinasi cera flava dan candelilla *wax* menunjukkan nilai signifikansi > 0,05 sehingga data terdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dibandingkan nilai titik lebur antar kelima formula sediaan basis *lip balm* dengan uji statistik *One Way Anova* dan *Post Hoc*, menghasilkan signifikansi 0,000 (p<0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

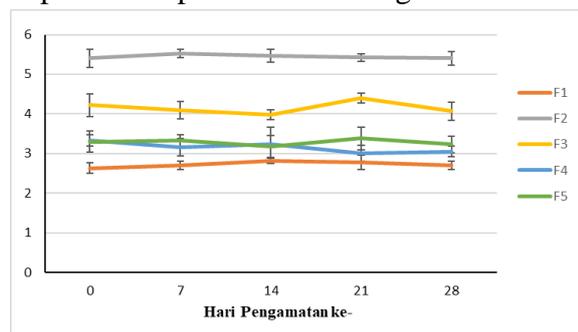
yang signifikan nilai titik lebur antar kelima formula.

#### d. Uji pH

Uji pH bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman atau pH yang dimiliki oleh sediaan basis *lip balm*. Hasil pengamatan pada uji pH dari masing-masing formula didapatkan data pH 5 (Tabel 3). Syarat nilai pH sediaan untuk kulit yaitu 4,5-6,5 (Tranggono dan Latifah, 2007). Sehingga kelima formula sediaan basis *lip balm* dengan kombinasi cera flava dan candelilla *wax* yang dibuat memenuhi persyaratan dan aman untuk digunakan.

#### e. Uji daya sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan menyebar sediaan basis *lip balm* pada permukaan bibir (Ambari dkk., 2020). Hasil uji daya sebar dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 3.



**Gambar 3 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Basis Lip Balm dengan Kombinasi Cera Flava dan Candelilla Wax**

Berdasarkan hasil uji daya sebar sediaan basis *lip balm* menunjukkan bahwa pada formula F1 dan formula F2 tidak memenuhi syarat. Penyebaran terkecil didapatkan pada formula F1 dengan tekstur yang sangat padat dan penyebaran terluas didapatkan pada formula F2 dengan tekstur yang sangat lunak. Pada formula F3, F4 dan F5 sudah memenuhi syarat nilai sebar yang baik yaitu berkisar 3-5 cm. Semakin tinggi konsentrasi basis yang digunakan maka nilai daya sebar akan semakin rendah dikarenakan tekstur pada sediaan basis *lip*

*balm* padat dan keras sehingga sediaan sulit untuk menyebar secara merata (Ambari dkk., 2020). Uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan homogenitas *Levene Statistic* terhadap daya sebar sediaan basis *lip balm* menunjukkan nilai signifikansi  $>0,05$  sehingga data terdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji *One Way ANOVA* untuk mengetahui perbedaan nilai daya sebar sediaan basis *lip balm* antar formula. Hasil uji statistik *One Way ANOVA* dan *Post Hoc* menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai daya sebar antar formula sediaan basis *lip balm*.

### Uji Evaluasi Sediaan Lip Balm Minyak Bekatul

Hasil optimasi formulasi sediaan basis *lip balm* terbaik yaitu formula F5 dengan perbandingan cera flava dan candelilla *wax* 1:2, dilanjutkan untuk uji evaluasi sediaan *lip balm* minyak bekatul dengan konsentrasi minyak yang digunakan formula F1 5%, formula F2 7,5% dan formula F3 10% meliputi organoleptik, homogenitas, titik lebur, pH dan daya sebar yang diamati selama 28 hari yaitu hari ke-0, 7, 14, 21, dan 28. Selanjutnya dilanjutkan uji hedonik sediaan *lip balm* kepada panelis.

#### a. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengamati sediaan *lipbalm* secara visual meliputi aroma, warna dan tekstur. Hasil organoleptik formulasi *lip balm* dapat dilihat pada tabel 4. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan menunjukkan hasil sediaan *lip balm* minyak bekatul yang stabil pada warna, aroma dan tekstur selama 28 hari penyimpanan.

**Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik Sediaan Lip Balm Minyak Bekatul**

Uji	Formula		
	F1	F2	F3
Organoleptis	Kuning Orange Sangat padat	Kuning Orange Padat	Kuning Orange Cukup Padat
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
Titik Lebur (°C)	58,6 ± 0,68	56,67 ± 0,47	53,87 ± 0,69
pH	5	5	5
Daya Sebar (cm)	3,53 ± 0,1	4,25 ± 0,05	4,7 ± 0,1

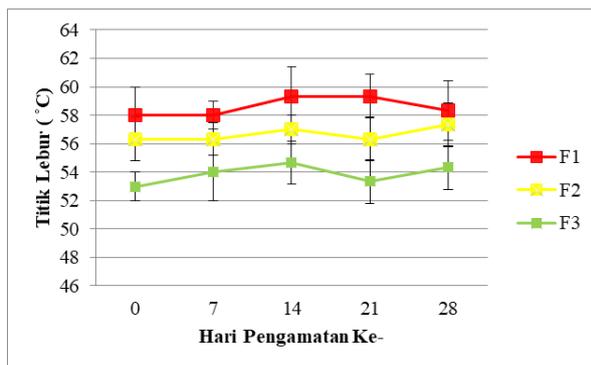
**Keterangan: F1 = Konsentrasi minyak bekatul 5%, F2 = Konsentrasi minyak bekatul 7,5%, F3 = Konsentrasi minyak bekatul 10%.**

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui zat aktif dengan eksipien tercampur baik saat proses pembuatan. Hasil pengamatan uji homogenitas (tabel 4) menunjukkan bahwa seluruh formula homogen yaitu tercampur meratanya basis dan tidak memperlihatkan adanya butiran kasar saat dioleskan pada kaca objek.

c. Uji Titik Lebur

Uji titik lebur bertujuan untuk melihat ketahanan lip balm terhadap suhu penyimpanan. Hasil uji titik lebur lip balm dapat dilihat pada tabel 4 dan gambar 4.



**Gambar 4. Hasil Uji Titik Lebur Lip Balm Minyak Bekatul**

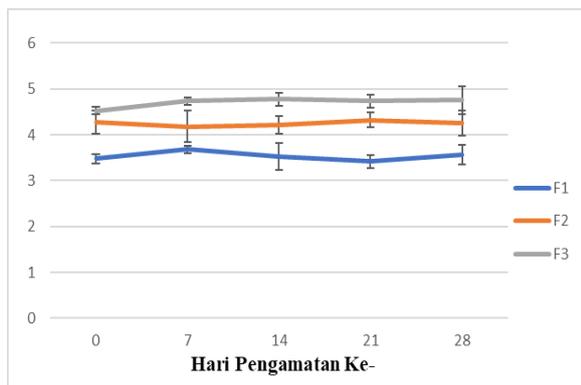
Nilai titik lebur dipengaruhi oleh konsentrasi minyak bekatul yang digunakan yaitu semakin tinggi konsentrasi minyak maka semakin sedikit basis lemak yang digunakan sehingga semakin rendah titik lebur sediaan hal ini dikarenakan minyak bekatul memiliki sifat asam lemak

tak jenuh berantai pendek. Asam lemak tak jenuh berantai pendek memiliki sifat titik leleh yang lebih rendah dibandingkan dengan asam lemak berantai panjang, semakin banyak ikatan rangkap maka titik leleh akan semakin rendah (Siahaan dkk 2020). Uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan homogenitas *Levene Statistic* terhadap titik lebur sediaan lip balm minyak bekatul menunjukkan nilai signifikansi > 0,05 sehingga data terdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya nilai titik lebur sediaan lip balm minyak bekatul tiap formula dibandingkan dengan uji statistik *One Way ANOVA* dan *Post Hoc* menghasilkan signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai titik lebur sediaan lip balm minyak bekatul. Syarat titik lebur lip balm yaitu 50-70°C (SNI 16-4769, 1998). Berdasarkan hasil uji titik lebur selama 28 hari yaitu pada hari ke-0, 7, 14, 21, dan 28 sediaan lip balm minyak bekatul memenuhi syarat.

d. Uji pH

Uji pH bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman atau pH yang dimiliki oleh sediaan lip balm. Hasil pengamatan pada uji pH dari masing-masing formula didapatkan data pH 5 (tabel 4). Syarat nilai pH sediaan untuk kulit yaitu 4,5-6,5 (Tranggono dan Latifah, 2007). Sehingga

kelima formula sediaan basis *lip balm* memenuhi persyaratan.



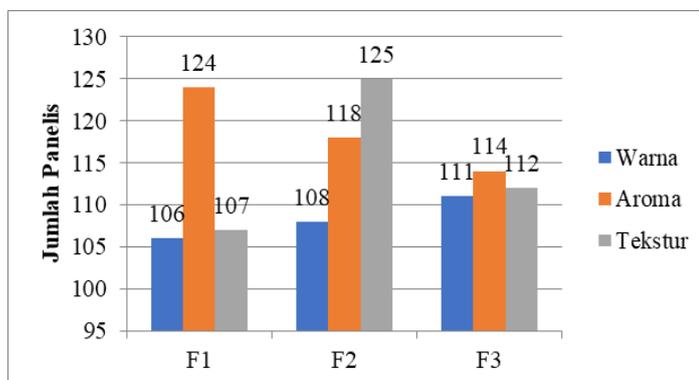
**Gambar 5. Hasil Uji Daya Sebar Lip Balm Minyak Bekatul Uji Daya Sebar**

Berdasarkan hasil uji daya sebar pada tabel 4 dan gambar 5 menunjukkan bahwa semua formulasi sediaan *lip balm* minyak bekatul memenuhi syarat. Nilai sebar yang baik pada sediaan *lip balm* yaitu 3-5 cm (Ambari dkk., 2020). Uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan homogenitas *Levene Statistic* terhadap daya sebar sediaan *lip balm* minyak bekatul menunjukkan nilai signifikansi  $> 0,05$  sehingga data terdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya nilai daya sebar sediaan *lip balm* minyak bekatul tiap formula dibandingkan dengan uji statistik *One Way ANOVA* dan *Post Hoc* menghasilkan signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat

perbedaan yang signifikan pada nilai daya sebar sediaan *lip balm* minyak bekatul. Perbedaan nilai daya sebar *lip balm* minyak bekatul dipengaruhi oleh konsentrasi minyak bekatul yang digunakan semakin tinggi konsentrasi minyak maka semakin tinggi nilai daya sebar hal ini dikarenakan semakin banyak penggunaan minyak bekatul akan menghasilkan sediaan *lip balm* yang lunak sehingga tingkat kepadatannya rendah dan daya sebar semakin luas.

#### 4.5 Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tanggapan tingkat kesukaan terhadap sediaan *lip balm* minyak bekatul dengan mengisi kuisioner yang telah diberikan instruksi oleh peneliti kepada panelis. Uji kesukaan dilakukan secara visual dengan parameter warna, aroma dan tekstur terhadap 30 orang panelis berjenis kelamin wanita berasal dari Institut Teknologi Sumatera. Setiap panelis diminta untuk menentukan sangat tidak suka, tidak suka, cukup suka dan sangat suka, dengan mengoleskan *lip balm* pada punggung tangan dengan konsentrasi minyak bekatul yang berbeda. Hasil uji hedonik dapat dilihat pada gambar 6.



**Gambar 6. Hasil Uji Hedonik Sediaan Lip Balm Minyak Bekatul**

Berdasarkan hasil uji analisis statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan terhadap uji kesukaan

aroma dilihat dari nilai signifikansi yang diperoleh  $p > 0,05$ . Hal ini dikarenakan setiap formulasi menggunakan aroma yang

sama yaitu jeruk. Pada sediaan *lip balm* F2 (minyak bekatul 7,5%) memiliki nilai kesukaan tekstur yang paling diminati oleh panelis hal ini dikarenakan sediaan sediaan tidak terlalu lengket dan mudah ketika diaplikasikan. Konsentrasi minyak bekatul mempengaruhi tekstur pada sediaan *lip balm*, pada formula F1 (minyak bekatul 5%) menghasilkan sediaan *lip balm* yang keras dan sulit menyebar secara merata saat diaplikasikan sedangkan pada formula F3 (minyak bekatul 10%) menghasilkan sediaan *lip balm* lunak dan *greasy* sehingga menyebabkan tidak nyaman saat digunakan.

Berdasarkan hasil uji analisis statistik menunjukkan terdapat perbedaan signifikan terhadap uji kesukaan tekstur dilihat dari nilai signifikansi yang diperoleh  $p < 0,05$ . Perbedaan hasil uji tekstur dipengaruhi oleh konsentrasi minyak bekatul yang digunakan. Pada sediaan *lip balm* F3 (minyak bekatul 10%) memiliki nilai kesukaan warna yang paling diminati oleh panelis hal ini dikarenakan minyak bekatul berwarna kuning sehingga semakin banyak konsentrasi minyak bekatul yang digunakan maka warna sediaan *lip balm* akan semakin kuning. Berdasarkan hasil uji analisis statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan terhadap uji kesukaan warna dilihat dari nilai signifikansi yang diperoleh dari  $p > 0,05$ .

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa stabilitas fisik sediaan *lip balm* minyak bekatul telah memenuhi syarat yang ditentukan melalui uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji titik lebur selama 28 hari penyimpanan. Pada pengujian hedonik sediaan *lip balm*

minyak bekatul, formula F1 (minyak bekatul 5%) merupakan formula yang paling disukai oleh panelis dari segi aroma, formula F2 (minyak bekatul 7,5%) merupakan formula yang paling disukai oleh panelis dari segi tekstur, sedangkan formula F3 (minyak bekatul 10%) merupakan formula yang paling disukai oleh panelis dari segi warna.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Ambari, Y., Hapsari, F.N.D., Ningsih, A.W., Nurrosyidah, I.H. and Sinaga, B., 2020. Studi formulasi sediaan *lip balm* ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan variasi beeswax. *Journal of Islamic Pharmacy*, 5(2), pp.36-45.
- Ardini, D. and Sumardilah, D.S., 2021. *Efek Lip balm Ekstrak Lidah Buaya (Aloe Vera) Sebagai Pelembab Bibir* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Tanjung Karang) .iiiolljxxxxx
- Argo, B.D. and Amaliyah, F.A., 2021. Pengaruh Gelombang Mikro terhadap Kualitas Hasil Minyak Atsiri Jahe (*Zingiber officinale*) dengan Hidrodistilasi. *agriTECH*, 40(4), pp.332-339.
- Hadipernata, M., 2007. Mengolah dedak menjadi minyak (rice bran oil). *Warta penelitian dan pengembangan pertanian*, 29(4), pp.8-10.
- Hartono, H.S., Soetjipto, H. and Kristijanto, A.I., 2017. Extraction and Chemical Compounds Identification of Red Rice Bran Oil Using Gas Chromatography “Mass Spectrometry (GC-MS) Method. *EKSAKTA: Journal of Sciences and Data Analysis*, pp.98-110.

- Hirzi, M.H. and Sidabalok, I., 2022. Pengaruh Jumlah Bahan Dalam Tangki Penyuling Metode Uap Dan Air Terhadap Rendemen Dan Mutu Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle). *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, 2(1), pp.65-78.
- Indonesia, S.N., 2006. Petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori. *Badan Standar Nasional*.
- Madans, A., Pilarz, K., Pitner, C. and Prasad, S., 2012. Ithaca Got Your Lips Chapped? A *Performance Analysis of Lip Balm*.
- Nasional, B.S., 1998. Cara uji minyak dan lemak. *Jakarta: SNI*, pp.01-3555.
- Nurdiani, I., Suwardiyono, S. and Kurniasari, L., 2021. Pengaruh ukuran partikel dan waktu perendaman ampas tebu pada peningkatan kualitas minyak jelantah. *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 6(1).
- Nurjanah, S. and Muhaemin, M., 2016. Karakteristik Kimia Minyak Ganitri (*Elaeocaropusganitrus* ROXB) Hasil Ekstraksi. *JP2/ Jurnal Penelitian Pangan*, 1(1).
- Pratami, R.G.C.B., Gadri, A. and Priani, S.E., 2017. Optimasi Formula Sediaan Lipbalm Ekstrak Karotenoid Umbi Wortel (*Daucus carota* L.) dengan Kombinasi Basis Beeswax dan Candelilla Wax Menggunakan Metode Simplex Lattice Design. *Prosiding Farmasi*, pp.550-556.
- Primastuti, H., 2020. Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Lip Balm* Berbentuk Stick yang Mengandung Minyak Extra Virgin Olive Oil dengan Basis Kombinasi Cera Alba dan Carnauba Wax (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Purwanto, A., Fajriyanti, A.N. and Wahyuningtyas, D., 2014. Pengaruh jenis pelarut terhadap rendemen dan aktivitas antioksidan dalam ekstrak minyak bekatul padi (rice bran oil). *Ekulibrium*, 13(1), pp.29-34.
- Rangkuti, F.R., Agustina, R., Mustaqimah, M. and Mustafiril, M., 2018. Pengaruh lama penyulingan terhadap rendemen dan mutu minyak atsiri pada biji pala (*Myristica fragrans* Houtt). *Rona Teknik Pertanian*, 11(1), pp.50-58.
- Safitri, D.K. and Safitri, C.I.N.H., 2020. Uji aktivitas formulasi lotion tabir surya ekstrak bekatul padi (*Oryza sativa* L.). *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek) Ke-5*.
- Setiawan, A., Maulani, E.D.A. and Safitri, E., 2022. Formulasi Sediaan *Lip Balm* Minyak Bekatul (Rice Bran Oil) Dan Uji Efektivitasnya Sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Medika & Sains [J-MedSains]*, 2(1), pp.20-35.
- Siahaan, H., Ruswanto, A., Oktavianty, H., Widyasaputra, R., Adisetnya, E. and Bimantio, M.P., 2022, July. Pembuatan Lipbalm Dari Pko Dan Vco Dengan Penambahan Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Ornatum*) Sebagai Antioksidan. In *Prosiding Seminar Nasional Instiper*, Vol. 1, No. 1, pp. 252-259.
- SNI 16-4769, 1998. Lipstik. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- SRI, W., 2012. Pengujian Kandungan Skualen Dalam Minyak Bekatul Padi Var. IR-64.
- Susanti, A.D., Ardiana, D. and Gumelar P, G., 2012. Polaritas pelarut sebagai pertimbangan dalam pemilihan pelarut untuk ekstraksi minyak bekatul dari bekatul varietas ketan (*Oriza sativa* glatinosa).
- Tranggono, R.I. and Latifah, F., 2007. Buku pegangan ilmu pengetahuan kosmetik. *Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama*, 3(47), pp.58-59.

Widiyanto, M.A., 2013. *Statistika terapan. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.*

Wijaya, I.R.I. and Safitri, C.I.N.H., 2020. *Uji Aktivitas Formulasi Lip Balm*

*dari Ekstrak Bekatul Padi (Oryza sativa) Sebagai Tabir Surya. Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek) Ke-5.*