

Artikel Penelitian

FORMULASI SEDIAAN LIP BALM MINYAK BEKATUL (RICE BRAN OIL) DAN UJI EFEKTIVITASNYA SEBAGAI PELEMBAB BIBIR

Agus Setiawan^{1*}, Erin Dwi Asih Maulani², Endang Safitri³

¹Program Studi Kimia, Fakultas Sains, Farmasi dan Kesehatan Universitas Mathla'ul Anwar Banten, 42273 Indonesia

²Program Studi Farmasi, Fakultas Sains, Farmasi, dan Kesehatan Universitas Mathala'ul Anwar Banten, 42273 Indonesia

³Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Salsabila Serang, 42211 Indonesia

Masuk: Juni 2022

Revisi: Juni 2022

Diterima: Juni 2022

Publish: Juni 2022

Copyright:

©2022, Published by

Jurnal Medika & Sains

Korespondensi:

Agus Setiawan

ayahnya_bintang@yahoo.com

Abstrak. Bibir bagian kulit yang butuh perlindungan agar tetap lembab. Paparan sinar UV dapat merusak sel keratin bibir yang berfungsi melindungi bibir. Sel keratin yang rusak akan terkelupas dan jatuh, kondisi ini bibir akan terlihat pecah-pecah. Minyak Bekatul diperoleh dari gabah padi yang mengandung vitamin E tinggi dan asam lemak, mengetahui manfaat dari minyak bekatul sebagai bahan pelembab yang kaya akan vitamin E dan antioksidan yang mampu menghidrasi, melembutkan dan baik untuk memperbaiki kulit secara alami dengan cara membuat sediaan lip balm. Penelitian meliputi pembuatan minyak bekatul, formulasi sediaan dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 7,5%, pemeriksaan mutu fisik sediaan yaitu uji homogenitas, stabilitas, iritasi pada kulit, titik lebur dan pH. Pemakaian *lip balm* terhadap sukarelawan dilakukan selama dua minggu dengan mengaplikasikan sediaan setiap hari rutin pagi dan malam. Data dianalisis menggunakan SPSS 17 metode *One way Anova*. Hasil menunjukkan minyak bekatul dapat diformulasikan dalam sediaan yang memiliki susunan homogen, pH 5,01 - 5,7, suhu lebur 52°-59°C, stabil dalam penyimpanan, dan tidak mengiritasi kulit. Semakin tinggi konsentrasi dalam sediaan menunjukkan kondisi kulit menjadi lebih baik, mampu meningkatkan kelembaban kulit bibir 48,27% . Analisis *Tukey Test* menunjukkan perubahan kelembaban kulit signifikan antara F0 dengan F2, F3 dan kontrol positif, Minyak bekatul dapat diformulasikan sebagai sediaan lip balm.

Kata Kunci: Gabah padi, Kelembaban, *Lip balm*, Minyak Bekatul, Vitamin E.

Abstract. Lips are part of skin that needs protection to keep it moist. Exposure UV rays can damage the lip's keratin cells, which protect the lips. The damaged keratin cells will peel and fall, this condition lips will look cracked. Rice bran oil is obtained from rice grains which contain high vitamin E and fatty acids, know the benefits of rice bran oil as a moisturizing ingredient which is rich in vitamin E and antioxidants that are able to hydrate, soften and are good for repairing the skin naturally by making lip balm preparations. Experimental research includes the manufacture of rice bran oil, formulations with concentrations 2.5%, 5%, and 7.5%, examination of the physical quality of the preparations, namely homogeneity, stability, skin irritation, melting point and pH tests. The use of lip balm on volunteers was carried out for two weeks by applying the preparation every day, morning and night. Data were analyzed using SPSS 17 One way Anova method. The results showed that rice bran oil can be formulated in preparations that have a homogeneous composition, pH 5.01 - 5.7, melting temperature 52°-59°C, stable in storage, and not irritating to the skin. The higher the concentration in the preparation, the better the skin condition, able to increase the moisture of the lip skin by 48.27%. Tukey Test analysis showed significant changes in skin moisture between F0 and F2, F3 and positive control. Rice bran oil can be formulated as a lip balm preparation.

Key words: Rice grain, Moisture, Lip balm, Rice bran Oil, Vitamin E.

1. Pendahuluan

Bibir merupakan salah satu bagian pada wajah yang penampilannya mempengaruhi persepsi estetis wajah. Lapisan korneum pada bibir mengandung sekitar 3 sampai 4 lapis dan sangat tipis dibanding kulit wajah biasa. Kulit bibir tidak memiliki folikel rambut dan tidak ada kelenjar keringat yang berfungsi untuk melindungi bibir dari lingkungan luar (Kadu dkk., 2014). Cuaca panas dan dingin, paparan sinar UV matahari dapat merusak sel keratin bibir yang berfungsi melindungi bibir, sel keratin yang rusak akan terkelupas dan jatuh. Pada kondisi ini, bibir akan terlihat pecah-pecah. Proses ini akan terus berlanjut hingga semua sel yang rusak tersebut digantikan oleh sel yang baru. Namun, sel yang baru ini juga sedikit rusak (Jacobsen, 2011). *Lip balm* (balsam bibir) 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 bibir dan melindungi pengaruh buruk lingkungan pada bibir. Dengan adanya *lip balm*, kelembaban akan terakumulasi pada lapisan korneum yang berfungsi sebagai lapisan pelindung pada bibir (Kwunsiriwong, 2016; Madans dkk., 2012).

Minyak dedak padi (MDP) atau *Rice bran oil* merupakan minyak yang diperoleh dari ekstraksi dedak padi yang merupakan hasil samping dari proses penggilingan padi. Minyak dedak dapat dikonsumsi dan mengandung vitamin, antioksidan serta nutrisi yang diperlukan tubuh manusia (Hadipemata, 2007) untuk mendapatkan minyak dedak padi dapat dilakukan dengan beberapa metode ekstraksi di antaranya *liquid phase extraction*, *solid phase extraction (SPE)*, *supercritical fluid extraction*, ekstraksi langsung menggunakan pelarut (Kushbiantoro & Rakhmi 2012) dan *Cold pressed* (Singanusong dkk., 2014).

Minyak dedak padi (MDP), khususnya MDP *cold pressed* merupakan sumber alami yang mengandung komponen bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Komponen bioaktif tersebut adalah tokoferol (vitamin E), tokotrienol, oryzanol, senyawa fenolik dan antosianin (Dewi dkk., 2012).

MDP mulai banyak dikenali masyarakat karena salah satu manfaatnya sebagai sumber vitamin E, dan sebagai antioksidan maka penulis tertarik untuk memformulasikan minyak dedak padi dalam bentuk sediaan *lip balm*.

2. Metode Penelitian

a. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Seperangkat alat press, kain tetoron, kertas saring Whattman no.42, *rotary evaporator*, batang pengaduk, cawan penguap, cetakan lip balm, gelas objek, kertas perkamen, neraca analitik, *melting point*, penangas air, pH meter, pipet tetes, spatula, tisu, wadah *lip balm*. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dedak padi/ bekatul, n-heksana, akuades, larutan standar pH buffer, gliserin, cera alba, cera flava, nipagin, nipasol, BHT, oleum cacao.

b. Posedur Penelitin

Pengambilan dan Preparasi Sampel

Sampel dikumpulkan, dipreparasi bertujuan untuk memisahkan bekatul dari pengotor yang terbawa. Kemudian bekatul distabilisasi untuk menghancurkan enzim lipase yang ada dalam bekatul, stabilisasi dilakukan menggunakan panas menggunakan oven selama 15 menit dengan temperature 110°C (Yuliana,2019).

Ekstrasi Minyak Dedak Padi dengan Metode Cold Press

Bekatul diekstraksi dengan metode cold press, setelah itu ekstrak n-heksana bekatul dirotary evaporator. Sampel dedak dibasahi menggunakan 2 liter n-heksana, selanjutnya sampel dibungkus dengan kain tetoron yang kemudian dimasukkan kedalam alat press. Alat press yang digunakan semacam dongkrak hidrolis. Setelah dipress, selanjutnya ekstrak cair minyak dedak padi diuapkan menggunakan Rotary Evaporator kemudian dilakukan pemurnian dan penyaringan, selanjutnya diperoleh minyak dedak padi murni (Yuliana, 2015).

Pengujian Kandungan Minyak Dedak Padi

Pengujian yang dilakukan adalah pengujian kandungan vitamin E dan Kandungan asam lemak minyak bekatul.

Formulasi sediaan Lip Balm

Formulasi sediaan lip balm minyak bekatul yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel

Tabel 1. Formula sediaan *lip balm* minyak bekatul

Bahan	Konsentrasi (gram)				Fungsi
	F0 (Blanko)	F1 (2,5 %)	F2 (5%)	F3 (7,5 %)	
Minyak bekatul	0	2,5	5	7,5	Antioksidan
Gliserin	5	5	5	5	Humektan
Cera alba	10	10	10	10	Pengeras
Cera flava	12	12	12	12	Pengeras
Nipasol	0,02	0,02	0,02	0,02	Zat pengawet
Nipagin	0,18	0,18	0,18	0,18	Zat pengawet
BHT	0,05	0,05	0,05	0,05	Antioksidan
Oleum cacao	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Basis

Keterangan:

F0 : Formula *lip balm* tanpa konsentrasi minyak bekatul (blanko)

F1 : Formula *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul 2,5 %

F2 : Formula *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul 5 %

F3 : Formula *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul 7,5 %

Kontrol (+) : *Lip balm* Nivea

Prosedur Pembuatan Lip Balm

Tahap pertama Cera alba dan cera flava dilelehkan pada suhu 62-64 °C, Basis dilelehkan di atas penangas air. Tahap kedua basis lemak coklat dilelehkan pada suhu 31- 34 °C dimasukan sedikit demi sedikit diaduk kuat sampai semua lemak coklat meleleh. Hasil tahap pertama dan kedua dicampurkan hingga sempurna kemudian masukan Nipagin, nipasol, BHT, dan gliserin kedalam lelehan basis sambil diaduk. Minyak bekatul dimasukan terakhir setelah suhu tidak terlalu panas sambil diaduk. Setelah itu lelehan dimasukan dalam cetakan yang telah diolesi oleh gliserin, biarkan pada suhu ruang sampai membeku (Ratih dkk., 2014).

Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan

Pemeriksaan homogenitas sediaan

Sejumlah tertentu sediaan dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Ditjen POM RI, 1979).

Pemeriksaan stabilitas sediaan

Masing-masing formula sediaan dimasukkan ke dalam pot plastik dengan konsentrasi 5 gr, disimpan pada suhu kamar dan diukur parameter kestabilan meliputi bau, warna dan bentuk selama 28 hari.

Pengamatan titik lebur sediaan

Metode pengamatan titik lebur dilakukan dengan cara memasukkan sediaan ke dalam alat *melting point* dengan suhu awal 50 °C, diamati pada suhu berapa masing masing sediaan lebur atau meleleh.

Pengukuran pH sediaan

Dilakukan dengan menggunakan pH meter. Alat terlebih dahulu dikalibrasi dengan larutan dapar standar netral (pH 7,01) dan larutan dapar pH asam (pH 4,01) hingga alat menunjukkan harga pH. Kemudian elektroda dicuci dengan aquadest, lalu dikeringkan dengan tisu. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 g sediaan dan dilarutkan dalam 100 ml aquadest. Kemudian elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan. Pengukuran pH dilakukan sebanyak 3 kali lalu diambil nilai rata-ratanya (Rawlins, 2003).

Uji Iritasi

Dilakukan dengan menggunakan metode uji temple terbuka (*open patch*), pada bagian lengan bawah 30 panelis yang bersedia dan menulis surat pernyataan (SNI 01-2346-2006). Uji dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan pada lokasi lekatan dengan luas tertentu (2,5 x 2,5 cm), dibiarkan terbuka dan diamati apa yang akan terjadi. Reaksi yang diamati adalah terjadinya eritema, papula, vesikula atau edema. Menurut Ditjen POM (1985), tanda-tanda untuk mencatat reaksi uji temple adalah :

Tabel 2. Tanda-tanda Reaksi Uji

No	Tanda reaksi
1	-
2	+
3	++
4	+++
5	+++

Keterangan :

- : Tidak ada reaksi
- + : Eritem

- ++ : Eritema dan Papula
- +++ : Eritema, papula dan vesikular
- ++++ : Edema dan vesicular

Uji Efektivitas Sediaan

Dilakukan terhadap 25 orang panelis. Pengujian dilakukan pada daerah bibir. Pengelompokan dibagi menjadi:

- a. Kelompok I : 5 orang panelis menggunakan formula blanko.
- b. Kelompok II : 5 orang panelis menggunakan formula 2,5%.
- c. Kelompok III : 5 orang panelis menggunakan formula 5%.
- d. Kelompok IV : 5 orang panelis menggunakan formula 7,5%.
- e. Kelompok V : 5 orang panelis menggunakan Kontrol positif

Uji ini dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan *lip balm* di lengan bagian bawah dengan luas 5x5 cm setiap pagi dan malam hari. Uji ini dilakukan selama 14 hari dengan pengukuran 2 x dalam 1 minggu. Pengamatan hasil dilakukan dengan mengamati kelembaban dengan menggunakan alat *moisture checker* (Yusuf dkk., 2019).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil determinasi dengan nomor surat 1017/IPH.1.01/If.07/IX/2020 menunjukkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian adalah *Oryza sativa* L, suku Poaceae.

Bekatul jenis padi *Oryza sativa* L., Suku *Poaceae* didapat dari desa Cigoong, Kecamatan Walantaka Kota Serang, distabilisasi untuk menghancurkan enzim lipase dilakukan menggunakan panas oven selama 15 menit dengan temperature 110°C , stabilisasi pada suhu tersebut membuat enzim lipase dalam bekatul terdeaktivasi, dan 15 menit dianggap sebagai waktu yang paling optimal karna jika lebih dari 15 menit dapat membuat komponen lain yang terkandung dalam bekatul menjadi rusak.



Gambar 1. Stabilisasi bekatul



Gambar 2. Ekstrak n-heksana bekatul metode *Cold pressed*

Ekstraksi dengan metode *cold pressed*, didapat ekstrak n-heksana bekatul padi sebanyak 655 ml (611 gr), selanjutnya diuapkan menggunakan *Rotary Evaporator*, agar menghilangkan pelarut n-heksana yang masih tercampur. didapatkan minyak bekatul kasar sebesar 314ml (289gr).

Tabel 3. Hasil Ekstraksi Minyak Bekatul

Hasil Ekstraksi	Jumlah
Ekstrak n-heksana bekatul	611 gr
Minyak bekatul kasar	289 gr
Minyak bekatul murni	124 gr
% Rendemen Minyak Bekatul	6,2 %

Refining untuk memisahkan pati , lilin dan pengotor lain dengan sentrifugasi sampai terbentuk 2 fase yaitu minyak dan endapan, selanjutnya minyak yang telah terpisah dari endapan disaring menggunakan kertas saring Whattman no. 42 selanjutnya diperoleh minyak bekatul murni berwarna kuning kecoklatan dan memiliki bau yang khas sebanyak 176 ml atau 124 g.

Tabel 4. Hasil Uji Kandungan Vitamin E Pada Minyak Bekatul

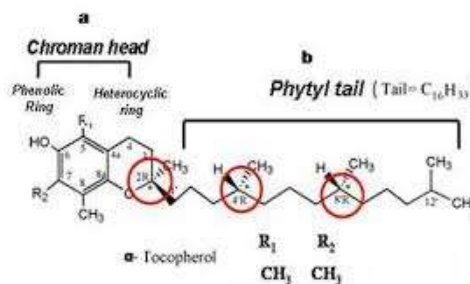
Parameter	Hasil	Unit	Metode
Vitamin E	0,06	% w/w	HPLC-UV

Uji kandungan vitamin E pada minyak bekatul padi dengan metode HPLC-UV, didapat sebanyak 0,06 % w/w atau 600 ppm hasil ini dinilai tinggi dibandingkan dengan hasil uji kandungan vitamin E yang terdapat pada pada minyak lainnya. terdapat 103,8 IU kandungan vitamin E dalam 124 g minyak bekatul.

Tabel 5. Hasil Uji Asam Lemak Minyak Bekatul

No	Parameter	Hasil	Unit	Metode
1	Asam Miristat, C14:0	0.19	% w/w	AOAC (2012):969:33
2	Asam Miristolat, C14:1	0.02	% w/w	AOAC (2012):969:33
3	Asam Palmitat, C16:0	11.46	% w/w	AOAC (2012):969:33
4	Asam Palmitoleat, C16:1	0.15	% w/w	AOAC (2012):969:33
5	Asam Margarik, C17:0	0.03	% w/w	AOAC (2012):969:33
6	Asam Cis-10 Margarik, C17:1	0.03	% w/w	AOAC (2012):969:33
7	Asam stearat, C18:0	1.69	% w/w	AOAC (2012):969:33
8	Asam Oleat, C18:1n9c	38.36	% w/w	AOAC (2012):969:33
9	Asam Linoleat, C18:2n6c	27.17	% w/w	AOAC (2012):969:33
10	Asam Arakhidat, C20:0	0.46	% w/w	AOAC (2012):969:33
11	Asam v-Linolenat, C18:3n3	0.03	% w/w	AOAC (2012):969:33
12	Asam linolenat, C18:3n3	0.91	% w/w	AOAC (2012):969:33
13	Asam Behenik, C22:0	0.28	% w/w	AOAC (2012):969:33
14	Asam Cis-5,8,11,14,17-Eikosapentanoat, C20:5n3	0.07	% w/w	AOAC (2012):969:33
15	Asam Nervonat, C24:1	0.05	% w/w	AOAC (2012):969:33
16	Cis-4,7,10,13,16,19 DHA, C22:6n3	0.05	% w/w	AOAC (2012):969:33
Total		80.97	% w/w	AOAC (2012):969:33

Kandungan vitamin E yang tinggi ini dapat meningkatkan kelembaban kulit karena vitamin E memiliki kemampuan untuk menghentikan lipid peroksida dengan cara menyumbangkan 1 atom hidrogennya dari gugus OH kepada lipid peroksida yang bersifat radikal sehingga menjadi lipid peroksida yang kurang reaktif dan tidak merusak. Oleh karena itu membrane sel mitokondria kaya akan lipid yang peka terhadap serangan radikal bebas, (Christijanti, dkk 2010)



Gambar 3. Struktur kimia vitamin E (Ferdiningsih, 2012)

Dari hasil uji kandungan asam lemak pada minyak bekatul padi terdapat beberapa macam asam lemak jenuh dan tak jenuh, yang paling tinggi yaitu kandungan asam linoleat sebesar 27,17% dan kandungan asam oleat yaitu sebesar 38,36% kedua asam lemak ini termasuk kedalam golongan lemak tak jenuh. Hasil Pembuatan Sediaan. Dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4. Hasil Pembuatan Sediaan *Lip Balm*

Uji Organoleptik Sediaan didapat bahwa seluruh sediaan memiliki bentuk dan konsistensi yang baik yakni tidak meleleh pada suhu kamar, tidak mengeluarkan minyak (sweating), serta tidak terjadi perubahan warna dan bau selama penyimpanan 28 hari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian BHT 0,05%, nipagin 0,018% dan nipasol 0,02% dapat menstabilkan sediaan.

Hasil Uji Organoleptik Sediaan, Hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6. Hasil Uji Organoleptik

Pengamatan	Sediaan	Lama pengamatan setelah hari ke-				
		0	7	14	21	28
Bentuk	F0	SB	SB	SB	SB	SB
	F1	SB	SB	SB	SB	SB
	F2	SB	SB	SB	SB	SB
	F3	SB	SB	SB	SB	SB
Warna	F0	K	K	K	K	K
	F1	K	K	K	K	K
	F2	K	K	K	K	K
	F3	K	K	K	K	K
Bau	F0	Kh	Kh	Kh	Kh	Kh
	F1	Kh	Kh	Kh	Kh	Kh
	F2	Kh	Kh	Kh	Kh	Kh
	F3	Kh	Kh	Kh	Kh	Kh

Keterangan:

F0 : Formula *lip balm* tanpa minyak bekatul

F1 : Formula *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul 2,5 %

F2 : Formula *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul 5 %

F3 : Formula *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul 7,5 %

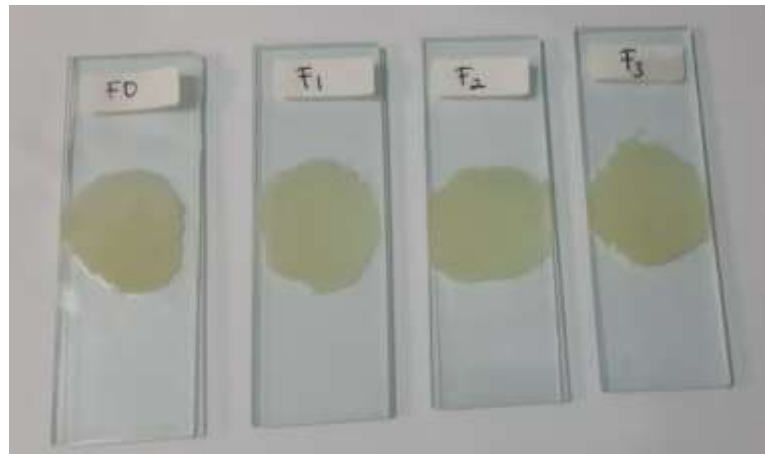
SB : Solid yang baik

K : Kuning

Kh : Khas cokelat

Uji Homogenitas Sediaan menunjukkan susunan yang homogen ditandai dengan tidak adanya butir butir kasar pada semua sediaan saat dioleskan pada kaca transparan.

Hasil uji homogenitas sediaan lip balm dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 5. Hasil Uji Homogenitas Sediaan

Uji pH Sediaan didapatkan hasil semakin tinggi konsentrasi minyak bekatul dalam sediaan semakin rendah pula nilai pH yang dihasilkan. pH sediaan yang dihasilkan masih memenuhi persyaratan pH kosmetika yakni berada pada rentang pH fisiologis kulit yaitu 4,5 – 6,5. Uji pH sediaan dilakukan untuk memastikan sediaan tidak mengiritasi ketika diaplikasikan pada kulit. Nilai pH yang kurang dari 4,5 dapat mengiritasi kulit, sementara nilai pH yang melebihi 6,5 dapat membuat kulit menjadi bersisik (Sharon, *et al.*, 2013). Hasil uji pH sediaan lip balm dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7. Hasil Uji pH Sediaan

Formulasi	pH	Persyaratan SNI
F0	5,7	
F1	5,6	4,5 -6,5
F2	5,05	
F3	5,01	

Keterangan:

F0 : Formula *lip balm* tanpa konsentrasi minyak bekatul (blanko)

F1 : Formula *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul 2,5 %

F2 : Formula *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul 5 %

F3 : Formula *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul 7,5

Hasil pemeriksaan suhu lebur berkisar antara 51- 52 °C. Suhu lebur *lip balm* berdasarkan SNI 16-5769-1998 yaitu 50-70°C . Hal ini menunjukkan bahwa sediaan *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul telah memenuhi persyaratan suhu lebur. Suhu lebur *lip balm* yang ideal sesungguhnya diatur hingga suhu yang mendekati suhu bibir, bervariasi antara 36-38°C. Tetapi karena harus memperhatikan faktor ketahanan terhadap suhu cuaca sekelilingnya, terutama suhu daerah tropis, suhu lebur *lip balm* dibuat lebih tinggi, yaitu berkisar 55-75°C agar tidak meleleh apabila disimpan pada suhu ruang dan

mempertahankan bentuknya selama proses distribusi, penyimpanan dan pemakaian (Fernandes,dkk., 2013).

Hasil uji titik lebur dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 8. Hasil Uji Titik Lebur Sediaan

Formulasi	Suhu (°C)	Persyaratan SNI
F0	51	50-70°C
F1	51	
F2	51	
F3	52	

Keterangan:

F0 : Formula *lip balm* tanpa konsentrasi minyak bekatul (blanko)

F1 : Formula *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul 2,5 %

F2 : Formula *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul 5 %

F3 : Formula *lip balm* dengan konsentrasi minyak bekatul 7,5

Uji iritasi dilakukan untuk memastikan bahwa sediaan *lip balm* aman saat diaplikasikan pada kulit dan tidak menimbulkan iritasi, hasil uji iritasi menunjukkan bahwa semua panelis tidak menunjukkan reaksi terhadap parameter reaksi iritasi yang diamati yaitu adanya eritema, papula, ataupun adanya vesikula yang timbul dikulit panelis. Dari hasil uji iritasi tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan *lip balm* yang dibuat aman untuk digunakan.

Hasil Uji Iritasi Sediaan. hasil uji iritasi dapat dilihat pada Tabel 9

Tabel 9. Hasil Uji Iritasi

Panelis	Reaksi			
	Eritema	Papula	Edema	Vesikula
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10	-	-	-	-
11	-	-	-	-
12	-	-	-	-
13	-	-	-	-
14	-	-	-	-
15	-	-	-	-
16	-	-	-	-
17	-	-	-	-
18	-	-	-	-

19	-	-	-	-
20	-	-	-	-
21	-	-	-	-
22	-	-	-	-
23	-	-	-	-
24	-	-	-	-
25	-	-	-	-
26	-	-	-	-
27	-	-	-	-
28	-	-	-	-
29	-	-	-	-
30	-	-	-	-

Keterangan :

Tidak terjadi reaksi : -

Terjadi reaksi : +

Hasil Uji Efektivitas Sediaan, hasil uji efektivitas sediaan dapat dilihat pada Tabel 10

Tabel 10. Hasil Uji Efektivitas Sediaan Terhadap Peningkatan Kelembababan Kulit

Formula	Panelis	Kondisi Awal	Waktu perawatan pemeriksaan hari ke-				Persen peningkatan kelembaban
			3	7	10	14	
F0	1	29	30,1	32,4	32,7	33,7	13,79%
	2	30,5	31,3	32	32,5	33	8,19%
	3	30	30,5	31,3	31,7	32,5	8,3%
	4	31	31,7	32	32,5	33,8	9%
	5	29	30,5	32	32,8	34	17,2%
	Rata-rata	29,9	30,8	31,9	32,4	33,4	11,7%
F1	1	30,8	33,6	34,6	38	41	33,1%
	2	31	32	33,5	34	36	16,2%
	3	30	32	33,2	35,3	38	26,6%
	4	32	33,5	34,8	35,3	36	13,3%
	5	30	31,8	32	35	36,7	22,3%
	Rata-rata	30,7	32,5	33,6	35,5	37,5	22,14%
F2	1	31,7	32,9	34,7	35,2	47	48,2%
	2	30	33,2	36	37,8	42	40%
	3	32	32,8	34,7	35,5	41,3	29%
	4	31	33,5	35,8	38,3	42,7	37,7%
	5	29	32	34,8	39	41	41,3%
	Rata-rata	30,7	32,8	35,2	37,16	42,8	39,4%
F3	1	28,2	32,3	33,9	38,3	47,3	67,7%
	2	31	34,3	38	43	46,4	49,6%
	3	29	33	36,7	39	41,5	43%
	4	30	35	36,3	38	40,8	48%
	5	29	32	35,7	37,5	39	34,4%
	Rata-rata	29,4	33,32	36,12	39,1	43	48,27%
	1	29	33,3	36	38	41,3	42%

kontrol	2	30	32	34,5	38	47,3	57,6%
positif	3	32	36	37	39	48	50%
(lip balm	4	31	33	37	40	49	58%
Nivea)	5	28	37	39	41	46	64,2%
Rata-rata		30	34,2	36,7	39,2	46,3	55,6%

Dehidrasi 0-29; Normal 30-50; Hidrasi 51-100 (Aramo, 2012).

Keterangan :

F0: Sediaan tanpa konsentrasi minyak bekatul (blanko)

F1: Sediaan dengan konsentrasi minyak bekatul 2,5%

F2: Sediaan dengan konsentrasi minyak bekatul 5%

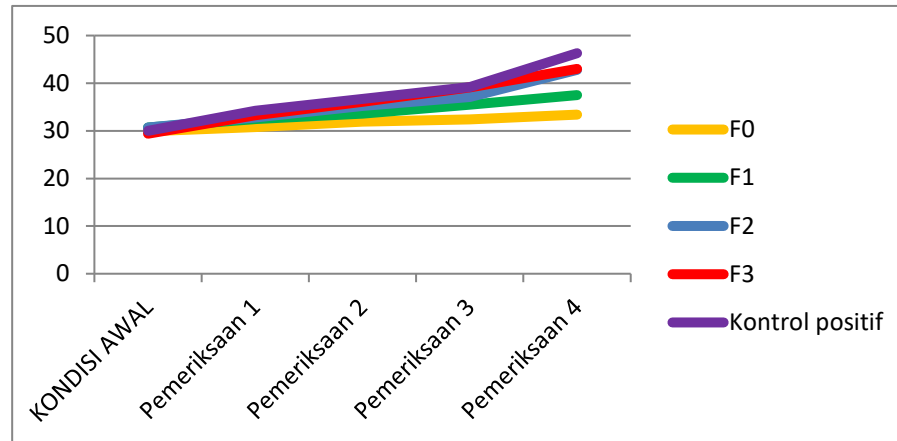
F3: Sediaan dengan konsentrasi minyak bekatul 7,5%

K+: *Lip balm* Nivea

Uji efektivitas sediaan dilakukan dengan membandingkan keadaan kulit sebelum dan sesudah pemakaian sediaan dengan nilai parameter kelembaban (*moisture*). Data diperoleh pada hasil kelembaban bibir dianalisis menggunakan program statistik dengan metode *Shaphiro Wilk Test* untuk menguji normalitas data selanjutnya data dianalisis menggunakan metode *One Way Anova* lalu untuk menganalisis pengaruh formula terhadap kondisi kulit selama empat minggu perawatan digunakan uji *Tukey*. Data pada tabel menunjukkan bahwa selama 2 minggu pemberian *lip balm* setiap hari pada pagi dan malam hari secara rutin, kelembaban bibir panelis mengalami peningkatan, dimana diantara formula 1, 2 dan 3 peningkatan tertinggi terdapat pada formula 3 dengan pemulihan sebesar 48,27%. Kandungan air sangat menentukan elastisitas bagian atas kulit sehingga kulit akan tampak lembut dan halus. Kurangnya kadar minyak pada permukaan kulit mengakibatkan kandungan air yang berada pada bagian permukaan bawah lapisan keratin lebih cepat menguap, sehingga menyebabkan kekeringan pada kulit (Sulastomo, 2013).

Data dianalisis menggunakan SPSS , uji pertama yang dilakukan adalah uji *Shapiro wilk* untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak dan dilanjutkan dengan dengan *Levene's Test* atau uji homogenitas untuk mengetahui homogenitas variasi data . dari kedua uji tersebut didapatkan hasil bahwa data yang diujikan berdistribusi dengan normal dan tidak homogen. Selanjutnya data dianalisis menggunakan uji *Brown Forsythe* dengan drajat signifikan (α) = 0,05. Dari hasil uji menggunakan *Brown Forsythe* diperoleh nilai probabilitas (p) = 0.000. dikarenakan nilai probabilitas (p) < (α) 0,05 (signifikan) sehingga H_0 ditolak yang berarti terdapat pengaruh konsentrasi minyak bekatul terhadap peningkatan kelembaban kulit. Data kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan uji *Tukey* untuk mengetahui perlakuan mana saja yang memiliki perbedaan

signifikan. Dari uji Tukey dapat dilihat bahwa perlakuan F0 (*lip balm* tanpa minyak bekatul) memiliki perbedaan yang signifikan terhadap perlakuan lip balm yang menggunakan minyak bekatul 5%, 7,5% dan kontrol positif.



Gambar 6. Kelembaban Kulit selama 2 minggu

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bekatul dapat diformulasikan dalam sediaan *lip balm* dan mempunyai susunan yang homogen, pH yang sesuai (5,01 – 5,7), suhu lebur yang baik (51-52°C), tidak mengiritasi dan stabil dalam penyimpanan.

Perbedaan konsentrasi minyak bekatul yang diformulasikan dalam sediaan memberikan efektivitas sebagai pelembab bibir yang berbeda. Semakin tinggi konsentrasi minyak bekatul semakin tinggi efektivitas kelembabannya. Penggunaan sediaan yang mengandung minyak bekatul konsentrasi 7,5% selama 2 minggu menunjukkan perubahan kondisi kulit bibir menjadi lebih baik dengan meningkatnya kelembaban pada kulit bibir dari nilai kelembaban rata-rata 29,4 menjadi 43 dengan persen pemulihan 48,27 %.

Daftar Pustaka

- Christijanti, W., Rahayu.N., & Iswara, A.2010. *Efek Pemberian Antioksidan Vitamin C dan E Terhadap Kualitas Spermatozoa Tikus Putih Terpapar Allethrin*. Biointifila, 2(1): 18-26
- Dewi, N.M.A.P, Suter, Widarta, I.K. & Rai, I.W. 2012 stabilitas bekatul dalam upaya pemanfaatannya sebagai pangan fungsional. *Jurnal ITEPA*. 1(1): 24-31
- Ditjen POM. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Depkes RI: 506,607.

- Ditjen POM. 1985. *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Depkes RI. : 82-105.
- Ferdiningsih, L. 2012. Pengaruh Pemberian Vitamin E (*α-Tocopherol*) Dalam Media DMEM (Dulbecco's Modified Eagle Medium) Terhadap Proliferasi Sel Ginjal Fetus Hamster yang Dikultur Primer. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim .
- Fernandes, A.R., Michelli, F.D., Claudineia, A.S.O.P., Telma, M.K., Andre, R.B., & Maria, V.R.V. 2013. Stability evaluation of organic Lip Balm. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 49(2): 294,296.
- Hadipemata, M. 2007. Mengolah Dedak Menjadi Minyak (*Rice Bran Oil*). *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 29(4): 13-21
- Handa, S.W. 2008. *Teknologi Ekstraksi Tanaman Obat dan Aromatik*. Pusat Internasional Untuk Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Tinggi.
- Jacobsen, P. L. 2011. *The Little Lip Book*. USA: Carma Laboratories Incorporated: 14-16.
- Kadu, M., Suruchi, V., & Sonia, S. 2014. Review on Natural Lip Balm *International Journal of Research in Cosmetic Science*. 5(1): 1-2
- Kusbiantoro, Bram & Rakhmi, AT. 2012. *Review: Gamma Oryzanol Potensi Tersembunyi dalam Produk Samping Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi
- Kwunsiriwong, S. 2016. The Study on the Development and Processing Transfer of Lip Balm Products from Virgin Coconut Oil: A Case Study. *Official Conference Proceedings of The Asian Conference on Sustainability, Energy & the Environment 2016*. Thailand: The International Academic Forum: 1-2
- Madans, A., Katie, P., Christine, P., & Shailly, P. 2012. *Ithaca Got Your Lips Chapped: A Performance Analysis of Lip Balm*. 4530 : 4-5.
- Ratih, H., Titta, H & Ratna, C.P. 2014. Formulasi Lip Balm Minyak Bunga Kenanga (*Cananga Oil*) Sebagai Emolien. *Prosiding Simposiu Penelitian*. Yogyakarta: LeutikaPrio: 2-4.
- Rawlins, E. A. 2003. *Bentley's textbook of pharmaceuticals*. 18th Edition. London: Bailierre Tindall: 22,335.
- Sharon, N., Anam, S., & Yuliet. 2013. Formulasi Krim Ekstrak Etanol Bawang Hutan (*Eleutherine palmifolia* L. Merr). *Online Jurnal of Natural Scaince*. 2(3): 111-122.
- Singanusong, R. Junsangsre, P. Noitup, P & Katsri, K. 2014. Physical, Chemical, and Microbiological Properties of Mixed Hydrogenated Palm Kernel Oil and Cold-Pressed Rice Bran Oil As Inggredients In Non-Dairy Creamer. *Natural Resources and Enviroment*. 36(1): 73-81

- Sulastomo, E. 2013. *Kulit Cantik dan Sehat. Mengenal dan Merawat Kulit*. Jakarta: Kompas:
- Trookman, N.S., Ronald, L., Rosanne, F., Rahul, M.& Vincent, G. 2009. Clinical Assessment of a Combination Lip Treatment to Restore Moisturization and Fullness. *The Journal of Clinical Aesthetic Dermatology*.2(12): 44-45.
- Yuliana, A. 2015. Pengaruh Penambahan Antioksidan Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Krim Minyak Dedak Padi. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
- Yusuf, N.A, Hardianti ,B., Lestari, I.A & Sapra, A. 2019. Formulasi dan Evaluasi Lip Balm Liofilisat Buah Tomat (*Solanum Lycopersium L.*) Sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 5(1): 115-121