

FORMULASI SEDIAAN LIPSTIK MINYAK BIJI KELOR (*Moringa oleifera* L.) SEBAGAI EMOLIEN DAN SARI KUNYIT (*Curcuma longa* L.) SEBAGAI PEWARNA ALAMI

Dessy Erliani Mugita Sari^{1*}, Wachidatul Muthoharoh², Sri Fitrianingsih³

¹⁻³Institut Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus

Jl. Lingkar Raya Kudus – Pati Km.5 Jepang Kec. Mejobo, Kudus

Email: dessyerlyani3@gmail.com

ABSTRAK

Kemajuan teknologi semakin berkembang, seperti sediaan farmasi pada bidang kecantikan yaitu lipstik sebagai pelembab dan pewarna bibir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui minyak biji kelor sebagai emolien dan sari kunyit sebagai pewarna alami dapat digunakan dalam pembuatan sediaan lipstik, dan formulasi manakah yang terbaik dilihat dari hasil uji sifat fisik. Bahan yang digunakan sebagai emolien yaitu minyak biji kelor dengan kandungan asam oleat tinggi lebih yaitu 68-76%. Bahan yang digunakan sebagai pewarna alami yaitu kunyit dengan kandungan 2,5-6% pigmen kurkumin berwarna kuning orange. Minyak biji kelor dan sari kunyit diformulasikan dalam bentuk sediaan lipstik dengan variasi perbedaan konsentrasi F1 basis, F2 5% dan 5%, F3 10% dan 10%, F4 15% dan 15%. Sediaan lipstik dievaluasi sifat fisik seperti uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji keseragaman bobot, uji daya oles, uji titik lebur dan uji *cycling test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi minyak biji kelor dan sari kunyit menyebabkan penurunan pada uji titik lebur dari F1, F2, F3 dan F4 berturut-turut yaitu 58,3°C; 57,3°C; 56,3°C dan 55,3°C dan uji kekuatan dari F1, F2, F3 dan F4 berturut-turut 123,3gr; 113,3gr; 103,3gr dan 93,3gr pada siklus 0 sediaan lipstik. Pada uji *cycling test* menunjukkan bahwa dari F1, F2, F3 dan F4 formula sediaan lipstik yang stabil adalah F2. Formulasi minyak biji kelor sebagai emolien dan sari kunyit sebagai pewarna alami dapat digunakan dalam pembuatan sediaan lipstik dan formulasi yang terbaik dilihat dari hasil uji sifat fisiknya yaitu F2.

Kata Kunci: Minyak biji kelor, sari kunyit, lipstik, uji sifat fisik.

ABSTRACT

Technological advances are growing, such as pharmaceutical preparations in the field of beauty, lipstick as a moisturizer and lip color. This study aims to determine the Moringa seed oil as an emollient and turmeric extract as a natural dye that can be used in the manufacture of lipstick preparations, and which formulation is the best based on the results of the physical properties test. The material used as an emollient is Moringa seed oil with a high oleic acid content of more than 68-76%. The material used as a natural dye is turmeric, which contains 2,5-6% of the yellow-orange pigment curcumin. Moringa seed oil and turmeric extract were formulated in the form of lipstick with different concentrations of F1 base, F2 5% and 5%, F3 10% and 10%, F4 15% and 15%. The lipstick preparations were evaluated for physical properties such as organoleptic test, homogeneity test, pH test, weight uniformity test, smear test, melting point test and cycling test. Results increasing the concentration of moringa seed oil and turmeric extract caused a decrease in the melting point test of F1, F2, F3 and F4, respectively, 58,3°C; 57,3°C; 56,3°C and 55,3°C and the strength tests of F1, F2, F3 and F4 were 123,3gr, respectively; 113,3gr; 103,3gr and 93,3gr in cycle 0 of lipstick preparation. The cycling test showed that from F1, F2, F3 and F4 the formula for the stable lipstick preparation was F2. The formulation of Moringa seed oil as an

emollient and turmeric extract as a natural dye can be used in the manufacture of lipstick preparations and the best formulation seen from the results of the physical properties test is F2.

Keywords: *Moringa seed oil, turmeric extract, lipstick, physical properties test.*

LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi semakin berkembang pada era modern ini, kebutuhan masyarakat pada perkembangan sediaan farmasi semakin meningkat terutama pada bidang kecantikan seperti kosmetik (Nurhabibah, Sriarumtias dan Rizqi, 2017). Kosmetik merupakan sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, bibir, gigi, rongga mulut, kuku, rambut dan organ genital bagian luar (Aggraini dan Ginting, 2017). Penggunaan kosmetik mempunyai beberapa tujuan yaitu untuk merawat tubuh, membersihkan tubuh, melindungi tubuh, mengubah penampilan dan menambah daya tarik (Ndruru dan Purnomo, 2018). Salah satu contoh sediaan kosmetik yang dipakai untuk menunjang penampilan yaitu lipstik sebagai pelembab dan pewarna bibir (Nurhabibah, Sriarumtias dan Rizqi, 2017).

Lipstik atau pewarna bibir merupakan sediaan kosmetik yang digunakan pada bibir untuk mewarnai bibir dan warna dekoratif pada bibir agar tampilan lebih indah dan sempurna (Dwicahyani, Isrul dan Noviyanti, 2019). Lipstik yang dapat menjaga kelembaban bibir dari kulit kekeringan merupakan lipstik yang baik, seperti mengandung emolien. Emolien merupakan pelembab yang dapat mempertahankan hidrasi kulit atau cairan dalam tubuh dan mencegah adanya peristiwa penguapan air pada kulit agar tidak menyebabkan kekeringan, sehingga baik digunakan sebagai perlindungan kulit (Nurany, Amal dan Estikomah, 2018). Salah satu bahan yang digunakan sebagai emolien antara lain minyak biji kelor (*Moringa oleifera* L.), karena mempunyai kandungan asam oleat yang tinggi lebih dari 70% yaitu sebesar 68-76% (Dzakwan *et al.*, 2019). Asam oleat dapat menjaga kelembaban kulit karena mempunyai fungsi sebagai permeabilitas pada kulit (Nurany, Amal dan Estikomah, 2018).

Lipstik sangat memungkinkan dapat tertelan bersamaan dengan ludah dan saat mengonsumsi makanan atau minuman, sehingga dapat menimbulkan dampak buruk pada tubuh jika pada sediaan lipstik terdapat bahan pewarna berbahaya. Dampak buruk yang terjadi seperti keracunan, iritasi dan gangguan pada hati jika pewarna sintetik berbahaya terus tertelan secara berulang. Bahan pewarna menurut asalnya terdiri dari bahan pewarna sintetik dan bahan pewarna alami (Dwicahyani, Isrul dan Noviyanti, 2019). Bahan pewarna sintetik berbahaya pada lipstik dapat diganti dengan yang lebih aman yaitu bahan pewarna alami (Nurany, Amal dan Estikomah, 2018). Pewarna alami merupakan zat warna atau pigmen yang diperoleh dari tumbuhan, hewan dan sumber mineral lainnya. Salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai pewarna antara lain kunyit (*Curcuma longa* L.) yang mempunyai kandungan 2,5-6% pigmen kurkumin yang berwarna kuning orange (Anggraini dan Ginting, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi ITEKES Cendekia Utama Kudus pada bulan Maret sampai April 2024. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu minyak biji kelor “Kelorina”, sari kunyit, setil alkohol, adeps lanae, cera alba, propilenglikol, tween 80, nipagin, nipasol, cetaceum, oleum rosae, dan vaselin album. Adapun alat yang digunakan yaitu batang pengaduk, blender (miyako), beaker glass (*pyrex*), cawan porselen, cetakan lipstik, wadah lipstik, waterbath, kulkas, kaca arloji, pipet tetes, sendok tanduk, pH universal, timbangan analitik (ohaus), dan oven (*memmert*).

Tabel 1. Formulasi Sediaan Lipstik Minyak Biji Kelor dan Kunyit

Bahan	Fungsi	Formulasi (%)			
		F1	F2	F3	F4
Kunyit	Pewarna	-	5	10	15
Minyak biji kelor	Emolien	-	5	10	15
Setil alkohol	Pengkilap, pelembut	5	5	5	5
Adeps lanae	Basis lemak	5	5	5	5
Cera alba	Basis lilin	20	20	20	20
Propilen glikol	Humektan	5	5	5	5
Tween 80	Emulgator	1	1	1	1
Nipagin	Pengawet	0,1	0,1	0,1	0,1
Nipasol	Pengawet	0,02	0,02	0,02	0,02
Cetaceum	Pengisi	10	10	10	10
Oleum rosae	Pengaroma	q.s	q.s	q.s	q.s
Vaselin album	Basis lilin	15	15	15	15

Determinasi Rimpang Kunyit

Determinasi tanaman pada penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Terapan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta untuk mengetahui dan memastikan kebenaran identitas tanaman yang akan digunakan dalam penelitian untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam pengambilan sampel.

Penyarian Rimpang Kunyit

Kunyit yang digunakan sebanyak $\frac{1}{2}$ kg atau 500 gram dicuci bersih, kemudian dipotong-potong dimasukkan dalam blender sampai halus kemudian disaring dengan menggunakan saringan dan dikentalkan diatas penangas air (waterbath) dengan suhu 40-50°C.

Pembuatan Sediaan Lipstik

Dalam pembuatan lipstik di lakukan dengan membuat 2 massa. Massa 1 terdiri dari campuran nipagin, nipasol, propilenglikol dan tween 80 dilarutkan dalam cawan, ditambahkan sari kunyit hingga tercampur, kemudian di tambahkan minyak biji kelor sedikit demi sedikit sambil di aduk menggunakan batang pengaduk hingga bercampur homogen. Massa 2 terdiri dari hasil penimbangan cera alba, adeps lanae, vaseline album, setil alkohol dan cetaceum di masukkan kedalam cawan penguap, dileburkan di atas penangas air. Massa 2 dicampurkan ke dalam massa 1 di gerus perlahan lahan hingga homogen, dan di tambahkan 2-3 tetes oleum rosae. Dituangkan ke dalam wadah lipstik (cetakan lipstik) dan di dinginkan hingga mengeras sempurna (beku) dalam lemari pendingin.

Uji Organoleptis

Uji organoleptis ini dilakukan dengan mengamati sediaan lipstik secara kasat mata seperti warna, aroma, tekstur serta perubahan-perubahannya yang mungkin terjadi pada sediaan lipstik setelah pembuatan (Agustiana dan Herliningsih, 2019).

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan lipstik pada bahan yang permukaannya licin dan putih. Pemeriksaan homogenitas dan kestabilan cat warna dari formula lipstik dapat dilakukan dengan cara memotong lipstik secara membujur dan diamati terdapat bintik bintik pewarna atau tidak berbintik (Dwicahyani, Isrul dan Noviyanti, 2019).

Uji Keseragaman Bobot

Lipstik ditimbang sebanyak 20 batang lipstik, dengan mengambil secara acak dari tiap formula, lalu dihitung rata-ratanya dari data penimbangan dan perhitungan bobot rata-rata (Nuryanti *et al.*, 2016).

Uji pH

Uji pH dilakukan dengan cara sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu 1 gram, kemudian sampel dilarutkan dalam 10 ml aquades dan dicelupkan kertas pH universal kedalam larutan tersebut. Diamati perubahan warna pada kertas pH universal. Disesuaikan perubahan warna yang terjadi pada kertas pH tersebut dengan warna indikator yang tertera pada wadah kertas pH (Dwicahyani, Isrul dan Noviyanti, 2019).

Uji Kekuatan

Uji kekuatan atau kepatahan dilakukan dengan meletakkan lipstik pada posisi horizontal dengan jarak $\frac{1}{2}$ inchi dari tepi sediaan lipstik, kemudian diberikan beban yang berfungsi sebagai pemberat. Berat beban ditambahkan secara berangsur-angsur dengan nilai yang spesifik 10 gram setiap interval waktu 30 detik. Berat dimana lipstik patah merupakan nilai kekuatan lipstik tersebut (Adlian, Nazliniwaty dan Purba, 2012).

Uji Titik Lebur

Uji titik lebur dilakukan dengan cara memasukkan lipstik kedalam oven dengan suhu awal 50°C selama 15 menit, kemudian diamati apakah melebur atau tidak, setelah itu dinaikkan 1°C setiap 15 menit dan diamati pada suhu berapa lipstik mulai melebur (Agustiana dan Herliningsih, 2019).

Uji Daya Oles

Uji daya oles dilakukan secara visual dengan cara dioleskan lipstik pada kulit punggung tangan, kemudian diamati banyaknya warna yang menempel (Nurhabibah, Sriarumtias dan Rizqi, 2017).

Uji *Cycling Test*

Uji *cycling test* ini dilakukan pada suhu dan kelembaban pada interval waktu selama 6 siklus pada 3 suhu yang berbeda yaitu suhu dingin (4°C), suhu ruang ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) sebagai suhu transisi dan suhu tinggi (40°C). Satu suhu sebanding dengan 24 jam (Dwicahyani, Isrul dan Noviyanti, 2019).

Analisis Data

Analisis data titik lebur dan kekuatan dilakukan dengan menggunakan program SPSS 16. Data dianalisis dengan uji hipotesis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Data hasil uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan hasil terdistribusi normal dan homogen, maka dianalisis menggunakan uji statistik *One Way Anova*, dan hasil data

tidak homogen atau terdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji non parametric menggunakan analisis statistik *Kruskal Wallis* dan *Mann-Whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Sertifikat Analisis Minyak Biji Kelor Dan Determinasi Kunyit

Minyak biji kelor yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Kelorina *seed oil* yang diproduksi PT. Moringa Organik Indonesia (MOI) dari Kabupaten Blora, yang telah memiliki sertifikat analisis yang terdapat pada lampiran 1. Tanaman kunyit yang digunakan diambil dari Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan dilakukan determinasi di Laboratorium Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Terapan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta terdapat pada lampiran 2. Hasil determinasi tanaman kunyit yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b – 17b – 18b – 19b – 20b – 21b – 22b – 23b – 24b – 25b – 26b – 27a – 28b – 29b – 30b – 31a – 32a – 33a - 34b – 333b – 334b – 335a – 336a - 337b – 338a – 339b – 340a *Zingiberaceae*

1a – 2b – 6b – 7a *Curcuma*

1a – 2b *Curcuma longa* L. (Flora of Java (Backer, 1965).

Penyarian Rimpang Kunyit

Pigmen kurkumin rimpang kunyit diperoleh melalui proses penghalusan menggunakan blender agar kunyit menjadi halus untuk memudahkan disaring dan diambil sarinya. Sari kunyit dikentalkan diatas penangas air (waterbath) dengan suhu 40-50°C agar zat aktif dari kunyit tidak rusak.

Hasil Uji Sifat Fisik Sediaan Lipstik Kombinasi Minyak Biji Kelor dan Sari Kunyit

Hasil data penelitian terdiri dari siklus 0 dan siklus 1 hingga 6, siklus 0 dalam penelitian ini artinya dilakukan pengamatan uji pada saat kondisi awal sediaan lipstik selesai dicetak langsung dilakukan uji tanpa perbedaan suhu lainnya. Pada siklus 1 hingga 6 artinya dilakukan pengamatan uji pada kondisi *cycling test* dengan penyimpanan pada suhu dingin (4°C) selama 24 jam didalam kulkas dan suhu tinggi (40°C) didalam oven selama 24 jam berulang-ulang hingga 12 hari secara bergantian, tetapi sebelum dilakukan pemindahan dari suhu dingin ke suhu tinggi sediaan lipstik didiamkan pada suhu ruangan terlebih dahulu sebagai suhu transisi. Pada penelitian ini dilakukan uji sifat fisik yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji keseragaman bobot, uji kekuatan, uji pH, uji daya oles, uji titik lebur dan uji *cycling test*.

Uji Organoleptis

Uji organoleptis bertujuan untuk mengetahui hasil pengamatan secara kasat mata pada warna, aroma, dan tekstur dari sediaan lipstik.

Tabel 2. Data Hasil Uji Organoleptis

Formula/Siklus	Warna	Bau	Tekstur
F1/S.0-6	Putih tulang	Khas oleum rosae	Padat keras
F2/S.0-6	Kuning cerah	Khas oleum rosae	Padat keras
F3/S.0-6	Kuning agak pekat	Khas oleum rosae	Padat lunak
F4/S.0-6	Kuning pekat	Khas oleum rosae	Padat lunak

Berdasarkan tabel data uji organoleptis sediaan lipstik yang dihasilkan dari siklus 0 (kondisi awal) hingga siklus 6 (kondisi *cycling test*) F1 memiliki warna putih tulang, aroma khas oleum rosae, dan tekstur yang padat keras. Pada F2, F3 dan F4 warna kepekatan kuning kunyit tidak jauh berbeda karena konsentrasi sari kunyit yang digunakan rentang konsentrasi tidak terlalu besar, untuk aroma khas oleum rosae, dan untuk tekstur F2 padat keras sedangkan F3 dan F4 tekstur padat lunak. Perbedaan yang terjadi dari formula tersebut dipengaruhi oleh konsentrasi minyak biji kelor dan sari kunyit yang digunakan. Semakin tinggi minyak biji kelor yang digunakan maka kekerasan lipstik semakin berkurang. Dan semakin tinggi konsentrasi sari kunyit yang digunakan maka semakin pekat warna yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Agustiana dan Herliningsih (2019) bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak dan pewarna akan mempengaruhi warna, aroma dan tekstur dari sediaan lipstik.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui sediaan lipstik telah homogen dan tidak mengandung butiran kasar, karena homogenitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas. Jika sediaan tidak homogen maka akan memberi hasil sediaan lipstik yang ketika dioleskan dibibir menghasilkan warna tidak merata dan tekstur yang kasar akan mengiritasi kulit (Adliani, Nazliniwaty dan Purba, 2017).

Tabel 3. Data Hasil Uji Homogenitas

Formula/Siklus	Homogenitas
F1/S.0-6	Homogen
F2/S.0-6	Homogen
F3/S.0-6	Homogen
F4/S.0-6	Homogen

Berdasarkan tabel data uji homogenitas dari siklus 0 (kondisi awal) dan siklus 1 hingga 6 (kondisi *cycling test*) sediaan lipstik yang dihasilkan menunjukkan semua formula sediaan lipstik homogen. Sehingga dapat dikatakan bahwa sediaan lipstik yang dibuat memenuhi syarat uji homogenitas sediaan, hal ini ditandai dengan tidak adanya butiran kasar saat sediaan dioleskan pada kaca transparan dan warna yang merata. Hal ini juga berarti bahwa tidak ada pengaruh lama penyimpanan dengan suhu yang berbeda.

Uji Keseragaman Bobot

Uji keseragaman bobot bertujuan untuk mengetahui sediaan lipstik yang dibuat dalam masing-masing formula tiap lipstiknya mempunyai bobot yang sama (Lutfia, Sutiyasnigh dan Widayanti, 2013).

Tabel 4. Data Hasil Uji Keseragaman Bobot

Formula/Siklus	Bobot Rata-rata (gr)
F1/S.0	3,5124
F2/S.0	3,5426
F3/S.0	3,5572
F4/S.0	3,5744

Berdasarkan hasil data uji keseragaman bobot dilakukan pada siklus 0 diperoleh rata-rata bobot dari F1, F2, F3 dan F4 berturut-turut yaitu 3,5124; 3,5426; 3,5572 dan 3,5744 gr. Data hasil penimbangan bobot 20 lipstik masing-masing formula dapat dilihat pada lampiran 11. Hal ini menunjukkan tidak adanya pengaruh konsentrasi dari penambahan minyak biji kelor sebagai emolien dan sari kunyit sebagai pewarna alami

pada lipstik, karena sediaan lipstik dari F1, F2, F3 dan F4 memiliki rata-rata yang seragam yaitu berkisar 3,50-3,60 gr.

Uji Kekuatan

Uji kekuatan atau kekerasan berhubungan dengan ketahanan lipstik terhadap tekanan atau benturan, sehingga bentuknya tetap sama selama proses distribusi, penyimpanan dan penggunaan. Kekerasan yang rendah menyebabkan lipstik menjadi mudah patah, tidak dapat mempertahankan bentuknya sehingga sulit diaplikasikan pada bibir dan apabila lipstik terlalu keras maka warna akan sulit keluar dari sediaan lipstik. Namun, tidak ada persyaratan mutlak untuk nilai kekerasan lipstik yang baik (Gumbara, Murrukmihadi dan Mulyani, 2015). Untuk mengetahui tingkat kekerasan lipstik seberapa baik, maka penelitian ini menggunakan lipstik pembanding yang telah beredar di toko kosmetik (Merk S).

Tabel 5. Data Hasil Uji Kekuatan

Siklus	Rata-rata Beban Berat (gr)					Lipstik S
	F1	F2	F3	F4		
0	123,3±5,77	113,3±5,77	103,3±5,77	93,3±5,77	80±0	
1	103,3±5,77	103,3±5,77	93,3±5,77	80±0	-	
2	103,3±5,77	103,3±5,77	93,3±5,77	80±0	-	
3	103,3±5,77	103,3±5,77	93,3±5,77	80±0	-	
4	103,3±5,77	103,3±5,77	93,3±5,77	73,3±5,77	-	
5	103,3±5,77	103,3±5,77	83,3±5,77	73,3±5,77	-	
6	103,3±5,77	103,3±5,77	83,3±5,77	73,3±5,77	-	

Berdasarkan data hasil uji kekuatan lipstik menunjukkan bahwa pada siklus 0 didapatkan hasil F1 memiliki ketahanan beban berat 123,3 gr, pada F2 memiliki ketahanan beban berat 113,3 gr, pada F3 memiliki ketahanan beban berat 103,3 gr dan pada F4 memiliki ketahanan beban berat 93,3 gr. Pada siklus 1 hingga 6 didapatkan hasil F1 dan F2 menghasilkan kekuatan yang sama yaitu 103,3gr. Pada F3 dan F4 menghasilkan kekuatan yang berbeda, F3 menunjukkan siklus 1 hingga siklus 4 yaitu 93,3gr dan siklus 5,6 yaitu 83,3gr, dan pada F4 menunjukkan siklus 1,2,3 yaitu 80gr dan siklus 4,5,6 yaitu 73,3gr. Hal ini dapat dikatakan semakin lama penyimpanan lipstik pada suhu yang berubah-ubah maka akan semakin menurun kekuatan sediaan lipstik terhadap tekanan atau benturan. Perbedaan ini dapat terjadi karena semakin tinggi konsentrasi minyak biji kelor, maka akan semakin rendah kekuatan lipstik terhadap tekanan atau benturan sehingga menyebabkan lipstik mudah patah, dan untuk perbandingan dengan lipstik merk S memiliki ketahanan beban 80gr. Hal ini dapat disimpulkan bahwa lipstik yang dibuat peneliti mempunyai kekerasan yang lebih baik.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa sediaan lipstik pada F1, F2, F3 dan F4 pada uji normalitas data dan homogenitas menunjukkan data tidak normal tetapi homogen, kemudian dilanjutkan uji *kruskal-wallis* menunjukkan P value $0,024 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara F1, F2, F3 dan F4, lalu dilanjutkan dengan uji *mann-whitney* untuk mengetahui perbedaan antara formula. Perbandingan F1-F3, F1-F4, F2-F4 memiliki P value yang sama yaitu $0,043 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan. Perbedaan yang signifikan antara F1-F3, F1-F4, F2-F4 ini dikarenakan F1 merupakan basis dan tanpa penambahan minyak biji kelor dan sari kunyit, sedangkan F2, F3, dan F4 dengan penambahan minyak biji kelor dan sari kunyit. Pada F1-F2, F2-F3, F3-F4 P value $0,099 > 0,05$ berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan, hal ini karena penambahan minyak biji kelor dan sari kunyit rentang variasi konsentrasi tidak terlalu besar sehingga tidak mempengaruhi kekuatan lipstik.

Uji pH

Uji pH bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan yang dihasilkan dapat diterima kulit atau tidak, karena hal ini berkaitan dengan keamanan sediaan ketika digunakan pada kulit. Nilai pH yang baik untuk kulit yaitu 4,5-6,5 (Tranggono dan Latifah, 2013). Jika pH yang dihasilkan dibawah standar maka akan timbul seperti gatal gatal, dan jika pH diatas standar maka akan menyebabkan bibir panas (Anggraini dan Ginting, 2017).

Tabel 6. Data Hasil Uji pH

Formula/Siklus	Rata-rata	Standar SNI	Keterangan
F1/S.0-6	6±0	4,5-6,5	Memenuhi
F2/S.0-6	6±0	4,5-6,5	Memenuhi
F3/S.0-6	6±0	4,5-6,5	Memenuhi
F4/S.0-6	6±0	4,5-6,5	Memenuhi

Berdasarkan tabel data uji pH menunjukkan bahwa dari siklus 0 hingga 6 pada F1,F2,F3 dan F4 menghasilkan nilai pH 6 secara berturut-turut, sehingga sediaan lipstik yang telah dibuat sesuai dengan persyaratan nilai pH kulit yang artinya baik dan tidak menyebabkan rasa gatal dan panas pada bibir. Hal ini juga berarti bahwa tidak ada pengaruh lama penyimpanan dengan suhu yang berbeda.

Uji Daya Oles

Uji daya oles bertujuan untuk mengetahui apakah warna lipstik dapat menempel pada kulit bibir atau tidak, karena daya oles merupakan salah satu patokan orang-orang dalam memilih sediaan lipstik (Gusti dan Waluyo, 2016).

Tabel 7. Data Hasil Uji Daya Oles

Formula/Siklus	Daya Oles
F1/S.0	Baik, merata, dan tidak berwarna
F2/S.0	Baik, merata dan warna kuning pucat
F3/S.0	Baik, merata dan warna kuning pucat
F4/S.0	Baik, merata dan warna kuning pucat

Berdasarkan data hasil uji daya oles menunjukkan bahwa dari F1 memiliki daya oles yang baik namun tidak berwarna karena hanya sebagai basis. Pada F2, F3 dan F4 memiliki daya oles yang baik dan warna yang menempel merata pada kulit. Namun warna yang dihasilkan kurang menarik, karena warna yang dihasilkan kuning, bukan orange seperti warna lipstik pada umumnya. Akan tetapi, hal ini dapat dikatakan bahwa pewarna alami kunyit mempunyai kandungan warna yang baik, karena warna kurkumin pada kunyit dapat menempel pada kulit.

Uji Titik Lebur

Uji titik lebur bertujuan untuk mengetahui pada suhu berapakah sediaan lipstik melebur. Suhu lebur yang ideal yang sesungguhnya yaitu mendekati suhu bibir, bervariasi 36-38°C. Tetapi karna harus memperhatikan faktor ketahanan terhadap suhu cuaca sekelilingnya, terutama suhu daerah tropik sehingga suhu diatur pada suhu ±65°C, biasanya berkisar antara 50-65°C (Yusuf *et al.*, 2019).

Tabel 8. Data Hasil Uji Titik Lebur

S	Rata-rata (°C)					Keterangan
	F1	F2	F3	F4	Standar SNI	
0	58,3±0,57	57,3±0,57	56,3±0,57	55,3±0,57	50-65	Memenuhi
1	53,6±0,57	53,6±0,57	53,3±0,57	53±0	50-65	Memenuhi
2	53,6±0,57	53,6±0,57	53,3±0,57	53±0	50-65	Memenuhi
3	53,6±0,57	53,6±0,57	53,3±0,57	53±0	50-65	Memenuhi
4	53,6±0,57	53,6±0,57	53,3±0,57	52±0	50-65	Memenuhi
5	53,6±0,57	53,6±0,57	53±0	52±0	50-65	Memenuhi
6	53,6±0,57	53,6±0,57	53±0	52±0	50-65	Memenuhi

Berdasarkan data hasil uji titik lebur siklus 0 didapatkan hasil bahwa tiap formula memiliki titik lebur yang berbeda yaitu pada F1 memiliki titik lebur 58,3°C, pada F2 memiliki titik lebur 57,3°C, pada F3 memiliki titik lebur 56,3°C dan pada F4 memiliki titik lebur 55,3°C. Dimana suhu titik lebur ini memenuhi persyaratan lipstik yaitu berkisar antara 50-65°C (Yusuf *et al.*, 2019). Perbedaan suhu lebur ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi minyak biji kelor maka semakin sedikit basis yang digunakan, maka semakin rendah pula suhu leburnya.

Pada siklus 1 hingga siklus 6 menunjukkan hasil bahwa F1 dan F2 menghasilkan titik lebur yang sama yaitu 53,6°C. Pada F3 dan F4 menghasilkan titik lebur yang berbeda, F3 menunjukkan siklus 1 hingga siklus 4 yaitu 53,3°C dan siklus 5,6 yaitu 53°C, dan F4 menunjukkan siklus 1,2,3 yaitu 53°C dan siklus 4,5,6 yaitu 52°C. Hal ini dapat dikatakan semakin lama penyimpanan lipstik pada suhu yang berubah-ubah maka akan semakin menurun titik lebur sediaan lipstik.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa sediaan lipstik pada F1, F2, F3 dan F4 pada uji normalitas data dan homogenitas menunjukkan data tidak normal tetapi homogen, kemudian dilanjutkan uji *kruskal-wallis* menunjukkan P value 0,024<0,05 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara F1, F2, F3 dan F4, lalu dilanjutkan dengan uji *mann-whitney* untuk mengetahui perbedaan antara formula. Perbandingan F1-F3, F1-F4, F2-F4 memiliki P value yang sama yaitu 0,043<0,05 yang berarti terdapat perbedaan. Perbedaan yang signifikan antara F1-F3, F1-F4, F2-F4 ini dikarenakan F1 merupakan basis dan tanpa penambahan minyak biji kelor dan sari kunyit, sedangkan F2, F3, dan F4 dengan penambahan minyak biji kelor dan sari kunyit. Pada F1-F2, F2-F3, F3-F4 P value 0,099 >0,05 berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan, hal ini karena penambahan minyak biji kelor dan sari kunyit rentang variasi konsentrasi tidak terlalu besar sehingga tidak mempengaruhi titik lebur secara signifikan.

Uji *Cycling Test*

Uji *cycling test* merupakan uji stabilitas yang digunakan sebagai simulasi apabila terjadi perubahan suhu setiap tahun bahkan setiap hari. Dilakukan pada suhu dengan interval waktu tertentu sehingga sediaan akan mengalami tekanan yang berbeda, apakah sediaan tetap stabil atau tidak setelah dilakukan penyimpanan selama 6 siklus (Dwicahyani, Isrul dan Noviyanti, 2019). Uji *cycling test* ini dilakukan beberapa tahap uji meliputi: uji organoleptis, uji homogenitas, uji kekuatan, uji pH dan uji titik lebur.

Tabel 9. Data Hasil Uji *Cycling Test*

Parameter	F1	F2	F3	F4
Organoleptis	Siklus 1 : Warna Putih tulang, aroma khas ol.rosae, tekstur padat keras. Siklus 6 : Warna Putih tulang, aroma khas ol.rosae, tekstur padat keras.	Siklus 1 : Warna kuning muda, aroma ol.rosae, khas. Siklus 6 : Warna kuning muda, aroma ol.rosae, khas.	Siklus 1 : Warna kuning agak pekat, aroma khas ol.rosae, khas. Siklus 6 : Warna kuning agak pekat, aroma khas ol.rosae, khas.	Warna kuning pekat, aroma khas ol.rosae, tekstur padat lunak. Siklus 6 : Warna kuning pekat, aroma khas ol.rosae, tekstur padat lunak.
Homogenitas	Siklus 1 : Homogen Siklus 6 : Homogen	Siklus 1 : Homogen Siklus 6 : Homogen	Siklus 1 : Homogen Siklus 6 : Homogen	Siklus 1 : Homogen Siklus 6 : Homogen
Kekuatan (gr)	Siklus 1 : 103,3±5,77 Siklus 6 : 103,3±5,77	Siklus 1 : 103,3±5,77 Siklus 6 : 103,3±5,77	Siklus 1 : 103,3±5,77 Siklus 6 : 83,3±5,77	Siklus 1 : 93,3±5,77 Siklus 6 : 73,3±5,77
pH	Siklus 1 : 6±0 Siklus 6 : 6±0	Siklus 1 : 6±0 Siklus 6 : 6±0	Siklus 1 : 6±0 Siklus 6 : 6±0	Siklus 1 : 6±0 Siklus 6 : 6±0
Titik Lebur (°C)	Siklus 1 : 53,6±0,57 Siklus 6 : 53,6±0,57	Siklus 1 : 53,6±0,57 Siklus 6 : 53,6±0,57	Siklus 1 : 56,3±0,57 Siklus 6 : 53±0	Siklus 1 : 55,3±0,57 Siklus 6 : 52±0

Hasil pengamatan selama uji *cycling test* menunjukkan bahwa pada masing-masing uji ada yang terjadi perubahan dan ada yang tidak terjadi perubahan selama siklus 1 hingga siklus 6 selama penyimpanan 12 hari pada suhu yang berbeda. Pada uji organoleptis F1, F2, F3 dan F4 warna, aroma dan tekstur sediaan lipstik tetap sama, tidak terjadi perubahan. Pada uji homogenitas F1, F2, F3 dan F4 sediaan lipstik tetap sama yaitu homogen, tidak terjadi perubahan. Pada uji pH F1, F2, F3 dan F4 sediaan lipstik tetap sama, tidak terjadi perubahan. Pada uji kekuatan F1 dan F2 tetap sama, tidak terjadi perubahan. Pada F3 dan F4 terjadi perubahan, F3 siklus 1 yaitu 103,3gr menjadi 83,3gr pada siklus 6, F4 siklus 1 yaitu 93,3gr menjadi 73,3gr pada siklus 6. Pada uji titik lebur F1 dan F2 tetap sama, tidak terjadi perubahan. Pada F3 dan F4 terjadi perubahan, F3 pada siklus 1 yaitu 56,3°C menjadi 53°C pada siklus 6, F4 siklus 1 yaitu 55,3°C menjadi 52°C pada siklus 6.

Dari hasil data semua uji yang sudah dilakukan dapat dikatakan bahwa sediaan lipstik pada uji organoleptis, homogenitas, dan pH yaitu stabil karena tidak terjadi perubahan selama penyimpanan. Pada uji kekuatan dan titik lebur stabil pada F1 dan F2 karena nilai kekuatan dan titik lebur sama hingga siklus akhir, sedangkan F3 dan F4 terjadi penurunan nilai kekuatan dan titik lebur yang artinya tidak stabil selama

penyimpanan dari siklus awal hingga akhir, perbedaan kestabilan dari kekuatan dan titik lebur ini terjadi karena semakin tinggi minyak biji kelor yang digunakan maka kekerasan lipstik semakin berkurang, sehingga menyebabkan kekerasan sediaan lipstik yang semula keras menjadi lunak dan sediaan lipstik yang lunak menyebabkan titik lebur semakin berkurang, hal ini artinya kekuatan dan titik lebur saling mempengaruhi karena perbedaan dari konsentrasi menghasilkan penurunan nilai kekuatan dan titik lebur sediaan lipstik. Hal ini sejalan dengan penelitian Pracima (2015) bahwa semakin besar konsentrasi minyak dan pewarna yang digunakan maka kekerasan sediaan lipstik yang terbentuk akan semakin lunak dan nilai titik lebur semakin berkurang, sehingga berpengaruh pada kestabilan sediaan lipstik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Formulasi minyak biji kelor (*Moringa oleifera* L.) sebagai emolien dan sari kunyit (*Curcuma longa* L.) sebagai pewarna alami dapat digunakan dalam pembuatan sediaan lipstik.
2. Formulasi yang terbaik dari lipstik yang mengandung minyak biji kelor (*Moringa oleifera* L.) sebagai emolien dan sari kunyit (*Curcuma longa* L.) sebagai pewarna alami dilihat dari hasil uji parameter sifat fisiknya yaitu Formula 2 (F2) karena selama penyimpanan hingga siklus akhir hasil sediaan lipstik tetap stabil dibandingkan formula yang lain.

Saran

Perlu dilakukannya penambahan kombinasi pewarna alami lainnya agar menghasilkan warna yang lebih menarik dan dilakukan perbandingan dengan lipstik yang beredar di pasaran pada setiap uji.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlian, N., Nazliniwaty & Purba, D. (2012). Formulasi lipstik menggunakan zat warna dari ekstrak bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm.). *Journal of Pharmaceutics and Pharmacology*, 1(2): 87-94.
- Agustiana, Y.D. & Herliningsih. (2019). Formulasi sediaan *lip balm* dari minyak zaitun (*Olive oil*) sebagai emolien dan penambahan buah ceri (*Prunus avium*) sebagai pewarna alami. *Journal of Herbs and Farmacological*, 1(1): 24-31.
- Anggraini, S. & Ginting, M. (2017). Formulasi lipstik dari sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan kunyit (*Curcuma longa* L.). *Journal of The Pharmaceutical World*, 1(3): 114-122.
- Dwicahyani, U., Isrul, M. & Noviyanti, W.O.N. (2019). Formulasi sediaan lipstik ekstrak kulit buah ruruhi (*Syzygium policephalum* Merr) sebagai pewarna. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 5(2): 91-103.
- Dzakwan, M., Priyanto, W. & Ekowati, W. (2019). Nanoenkapsulasi minyak biji kelor. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 2(2) : 84-92.

- Gumbara, Y.T., Murrukmihadi, M. & Mulyani, S. (2015). Optimasi formula sediaan lipstik ekstrak etanolik umbi bit jalar ungu (*Ipomera batatas* L.) dengan kombinasi basis *carnauba wax* dan *paraffin wax* menggunakan metode SLD (*Simplex Lattice Design*). *Majalah Farmaseutik*, 11(3): 336-345.
- Gusti, R.E.P & Waluyo, T.K. (2016). Lemak tengkawang sebagai bahan dasar lipstik. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 34(4): 297-307.
- Lutfia, M., Sutyningsih & Widayanti, A. (2013). Pengaruh peningkatan konsentrasi *Carnauba Wax* terhadap sifat fisik lipstik sari buah bit (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Farmasi dan Sains*, Hal:1-10.
- Ndruru, K. & Purnomo, D.S. (2018). Formulasi sediaan gel dari ekstrak kulit putih semangka (*Citrullus Lanatus* Schrad) sebagai masker wajah. *Jurnal of The Pharmaceutical World*. 2(3): 121-127.
- Nurany, A., Amal, A.S.S. & Estikomah, S.A. (2018). Formulasi sediaan lipstik ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*) sebagai pewarna dan minyak zaitun (*Olive oil*) sebagai emolien. *Pharmasipha*, 2(1): 1-9.
- Nurhabibah, Sriarumtias, F.F. & Rizqi, S. (2017). Formulasi dan evaluasi sediaan lipstik cair kombinasi ekstrak etanol kunyit (*Curcuma longa* L.) dan kayu manis (*Cinnamomum burmanni*). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 8(1): 41-52.
- Nuryanti, Harwoko, Jeanita, R.S. & Azhar, A.R.N. (2016). Formulasi dan evaluasi suppositoria ekstrak terpurifikasi daun lidah buaya (*Aloe vera*). *Acta Pharmaciae Indonesia*, 4(1): 37-44.
- Pracima, R. (2015). *Pemanfaatan Ekstrak Ubi Jalar Ungu (Ipomea batatas (L.) Poir) Sebagai Zat Warna Pada Sediaan Lipstik*. Skripsi yang diterbitkan. Jakarta: Program Studi Farmasi UIN SYARIF HIDAYATULLAH.
- Tranggono, R. I. dan Latifah, F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Yusuf, N.A., Hardianti, B., Lestari, I.A. & Sapra, A. (2019). Formulasi dan evaluasi lip balm liofilisat buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) sebagai pelembab bibir. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 5(1): 115-121.