

ARTIKEL PENELITIAN

Uji Efektivitas Konsentrasi Minyak Argan (*Argania Spinosa L.*) terhadap Mutu Fisik Sediaan *Lip Balm*Sherlina Puspita,¹ Leli Nurlaeli,² Muh. Taufiqurrahman,³ Nur Cholis Majid⁴^{1,2,3,4}Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Indonesia Maju**Abstrak**

Lip balm ialah sediaan kosmetik dengan bagian penting, yaitu parafin, lemak serta minyak dari ekstrak natural ataupun yang disintesis dengan tujuan menghindari terbentuk kekeringan dengan menjaga kelembapan bibir serta mencegah pengaruh kurang baik area dalam bibir. Riset ini bertujuan mengetahui uji efektivitas minyak Argan pada *lip balm* dengan penggunaan konsentrasi minyak argan yang bervariasi. Metode penelitian menggunakan penelitian eksperimental dengan jenis *true experimental*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Indonesia Maju periode Oktober–Desember 2022. Sampel pembuatan sediaan *lip balm* minyak argan dengan konsentrasi yang berbeda-beda, yaitu 15%, 20%, dan 25%. Pengujian terhadap sediaan *lip balm* meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji titik lebur, uji PH, uji stabilitas (*cycling test*), dan uji efektivitas *in vitro* dengan metode *sorption desorption test*. Analisis data dengan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan yang berarti dalam formula *lip balm* minyak argan ($p < 0,05$). Konsentrasi minyak argan yang paling baik pada formulasi *lip balm* minyak argan sebagai *moisturizer* adalah formulasi 3 dengan konsentrasi sebesar 25%. Minyak argan yang diformulasikan dalam sediaan *lip balm* memiliki susunan yang homogen, pH sesuai, serta suhu lebur baik dan stabil dalam penyimpanan. Semakin besar konsentrasi minyak argan pada sediaan *lip balm* menunjukkan aktivitas paling baik sebagai *moisturizer* konsentersasi tertinggi, yaitu 25%.

Kata kunci: *Lip balm*, minyak argan, *moisturizer*, mutu fisik

Concentration Effectiveness Test of Argan Oil (*Argania Spinosa L.*) on the Physical Quality of Lip Balm Preparations**Abstract**

Lip balm is cosmetic with the main components of paraffin, fats, and oils from natural or synthesized extracts to prevent the formation of dryness by keeping the lips moist and preventing adverse effects on the inner lip area. This research aims to determine the effectiveness of Argan oil in lip balms using various argan oil concentrations. The research method uses experimental research with a true experimental type. The research was conducted at the University of Indonesia Maju Pharmacy Laboratory from October to December 2022. Samples for making argan oil lip balm preparations with different concentrations, namely 15%, 20%, and 25%. Tests on lip balm preparations included organoleptic tests, homogeneity tests, melting point tests, PH tests, stability tests (*cycling tests*), and *in vitro* effectiveness tests using the *sorption desorption test* method—data analysis with SPSS. The results showed a significant difference in the argan oil lip balm formula ($p < 0.05$). The best argan oil concentration in the argan oil lip balm formulation as a *moisturizer* is formulation 3, with a concentration of 25%. Argan oil, formulated in lip balm preparations has a homogeneous composition, appropriate pH, good melting temperature, and is stable in storage. The greater the concentration of argan oil in the lip balm preparation, the better the activity as a *moisturizer*; the highest concentration is 25%.

Keywords: Argan oil, lip balm, *moisturizer*, physical quality

Received: 10 Apr 2023; Revised: 17 Mei 2023; Accepted: 5 Jun 2023; Published: 31 Jul 2023

Korespondensi: Sherlina Puspita, Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Indonesia Maju. Jl. Harapan No. 50 Lenteng Agung, Kota Jakarta Selatan 12610, Provinsi DKI Jakarta. *E-mail:* puspitasherlina03@gmail.com

Pendahuluan

Kosmetik merupakan sediaan ataupun paduan bahan yang siap guna dipakai dalam komponen luar semacam epidermis, rambut, kuku, bibir, gigi serta lubang mulut antara lain guna mensterilkan, menaikkan energi tarik, serta mengganti performa. Kosmetik yang selalu dipakai oleh para perempuan ialah berkaitan dengan bibir. Ada sebagian berbagai sediaan kosmetik bibir semacam *lipstick*, *lip gloss*, *lip balm*, *liquid lipstick*, serta *lip liners*.¹ Fungsi pemanfaatan sediaan kosmetik bibir ada yang bermaksud sebagai kosmetik riasan (ornamental ataupun *make-up*) serupa sediaan *lipstick*, *lip gloss*, serta *liquid lipstick* dan pemeliharaan kulit bibir (*skin-care cosmetics*) semacam sediaan *lip balm*.²

Bibir mempunyai banyak kasus seperti kering serta tersobek yang akan membuat bibir tidak menarik, memunculkan rasa tidak nyaman, serta rasa pedih waktu makan dan minum sebab terdapat luka yang ditimbulkan oleh bibir yang telah tersobek.³ Pemakaian *lip balm* merupakan salah satu pemecahan guna menanggulangi permasalahan yang timbul dalam bibir tujuannya guna menghidrasi bibir supaya tidak mudah kering serta pecah.⁴

Lip balm ialah sediaan kosmetik dengan bagian penting semacam parafin, lemak, serta minyak dari ekstrak natural ataupun yang disintesis dengan tujuan menghindari terbentuk kekeringan dengan menaikkan kelembapan bibir serta mencegah akibat kurang baik area dalam bibir.⁵ Pada sediaan *lip balm* mutu fisik merupakan aspek yang wajib dipenuhi. Sediaan farmasi yang bermutu butuh memikirkan stabilitas materi pada formula. Stabilitas fisik ialah perihal yang amat berarti kala menjamin jika sediaan memenuhi standar sepanjang penyimpanan serta mempunyai sifat fisik yang normal.⁶ Ketidakstabilan produk obat sanggup menimbulkan kerusakan yang dapat mengurangi manfaat obat dan obat sanggup berganti menjadi toksik yang dapat diamati dari pergantian fisik, misalnya warna, bau serta wujud, ataupun kestabilan.⁷

Dalam merancang formula sediaan pemilihan bahan butuh dicermati guna menjamin kemantapan serta sifat wujud sediaan *lip balm*, salah satunya merupakan minyak. Minyak nabati banyak dipakai termasuk minyak argan.⁸ Minyak argan adalah salah satu minyak untuk perawatan kulit yang populer di pasar internasional. Minyak argan kaya tokoferol, hal tersebut merupakan keistimewaan minyak argan. Tokoferol sanggup berperan sebagai antioksidan natural sehingga mempunyai kestabilan tinggi serta dapat normal pada penyimpanan.⁹ Sebagian riset memakai minyak argan selaku sediaan kosmetik serta mempunyai hasil yang bagus. Riset oleh Sari (2021) memakai minyak argan selaku sediaan nanokrim. Riset nanokrim terbuat dengan alterasi terdiri dari

konsentrasi minyak argan 1%, 3%, serta 5%. Hasil riset menyatakan jika resep yang sangat baik serta normal selama 12 minggu penyimpanan adalah yang mengandung konsentersasi minyak argan 5%.¹⁰ Berdasarkan uraian di atas maka tujuan penelitian ini adalah merumuskan sediaan *lip balm* yang memiliki minyak argan serta melakukan penelitian terhadap uji efektivitas penggunaan minyak argan yang bervariasi terhadap sifat fisik *lip balm*.

Metode

Desain penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan jenis *true experimental*, yakni mengetahui perbedaan aktivitas minyak argan sebagai *moisturizer*. Sampel pada penelitian atau subjek penelitian pada riset ini merupakan sediaan *lip balm* dengan konsentrasi minyak argan sebesar 15%, 20%, serta 25%. Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Indonesia Maju. Penelitian dilakukan selama bulan Oktober sampai Desember 2022.

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan program *Statistical Product and Service Smirnov* (SPSS) menggunakan metode analisis varian ANOVA satu arah dengan tingkat kepercayaan 95%. Uji ANOVA dilakukan dengan melakukan uji normalitas terdahulu dengan metode Kolmogorov-Smirnov. Evaluasi sediaan *lip balm* menggunakan uji stabilitas fisik (uji organoleptik, uji homogenitas, uji titik lebur, dan uji pH sediaan *Lip balm*), uji stabilitas dipercepat (metode *cycling test*), dan uji efektivitas menggunakan *in vitro metode the sorption-desorption test* (SDT) serta pengujian efektivitas *moisturizer* (pelembap) dilakukan dengan metode *in vitro* modifikasi *sorbtion desorbtion test*.

Alat yang dipakai pada riset ini di antaranya sedotan tetes, timbangan analitik, cawan porselin, oven, kulkas, *object glass*, *beaker glass*, termometer, kertas pH universal, kertas saring *whatman*, gelas ukur, dan kertas perkamen.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak argan, isopropil miristat, *natrium-carboxymethyle cellulose* CMC, aquades, *cera flava*, *adepts lanae*, gliserin, nipagin, *essen strawberry*, serta *oleum cacao*.

Cara pembuatan dengan menyiapkan alat dan timbang bahan sesuai dengan formula, setelah itu *oleum cacao* dihancurkan pada cangkir porselin di atas penangas air dengan temperatur dekat 31–34°C, campurkan hingga *oleum cacao* melebur sempurna. Lebur *cera flava* dalam cangkir porselin lain dengan temperatur dekat 62–64°C, setelah itu menuangkan pada leburan *oleum cacao*, dicampurkan hingga sama. Masukkan nipagin, *adepts lanae*, serta gliserin ke pada leburan dasar sambil diaduk. Masukkan minyak argan

sembari diaduk, campur hingga sama. Tambahkan *essen strawberry* selaku pengaroma campurkan hingga teraduk datar. Sehabis sediaan teraduk datar, menuangkan sediaan *lip balm* yang sedang cair pada media *lip balm*, diamkan dalam temperatur ruang hingga memadat.

Tabel 1 Rancangan Formulasi Lip Balm

Bahan	Konsentrasi %				Kegunaan
	F0	F1	F2	F3	
Minyak Argan	-	15	20	25	Zat aktif
<i>Adeps lanae</i>	15	15	15	15	Basis lemak
<i>Cera flava</i>	12	12	12	12	Bahan pengeras
Gliserin	5	5	5	5	Humektan
Nipagin	0,18	0,18	0,18	0,18	Pengawet
<i>Essen Strawberry</i>	1	1	1	1	Pengaroma
<i>Oleum cacao</i>	Ad 10 gram	Ad 10 gram	Ad 10 gram	Ad 10 gram	Basis lemak

Keterangan:

F0: Sediaan tanpa minyak argan (blanko)

F1: Sediaan dengan konsentrasi minyak argan 15 %

F2: Sediaan dengan konsentrasi minyak argan 20 %

F3: Sediaan dengan konsentrasi minyak argan 25 %

Hasil

Sebelum dilakukan pengujian efektivitas *moisturizer* dilakukan pengujian mutu dan stabilitas fisik sediaan *lip balm* minyak argan meliputi pengamatan organoleptik, pH, homogenitas, dan titik lebur yang dilakukan pada hari ke-0, -3, -7, -14, -21, -28, dan -30. Pengujian ini berguna untuk melihat dan mengamati kestabilan sediaan serta mendapat sediaan yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

Pengujian organoleptik dicoba dengan mencermati pergantian struktur, warna, bau, serta komposisi dalam sediaan *lip balm* yang sudah terbuat sepanjang era penyimpanan 30 hari dengan temperatur 4°C, 25±30°C, serta temperatur 40°C. Observasi ini dicoba guna menetapkan kualitas wujud sediaan *lip balm* sepanjang penyimpanan dengan berbagai macam suhu.

Pengujian organoleptik sediaan *lip balm* minyak argan berupa bentuk setengah padat, warna kuning pucat, berbau khas *strawberry*, dan tekstur lembut. Hasil pengujian penyimpanan *lip balm* minyak argan selama 30 hari dengan suhu 4°C, dengan suhu 25±30°C, dan dengan suhu 40°C. *lip balm* yang disimpan selama 30 hari pada suhu 4°C mengalami perubahan pada formula blanko pada hari ke-14, formula 1 pada hari ke-21, formula 2 hari ke-28, dan pada formula 3 pada hari ke-30 terdapat perubahan bentuk *lip balm* yang pada hari sebelumnya berbentuk setengah padat berubah menjadi padat. Hal ini kemungkinan ada penggunaan minyak argan dengan konsentrasi yang berbeda yang membuat sediaan

menjadi lebih stabil terutama untuk minyak argan dengan konsentrasi 25%, tetapi tidak terjadi perubahan untuk warna, bau, dan tekstur. Pengujian *lip balm* minyak argan selama 30 hari pada suhu 25±30°C tidak mengalami perubahan baik pada bentuk, warna, bau dan tekstur pada formula blanko, formula 1, formula 2 maupun formula 3. Hasil pengujian organoleptik *lip balm* minyak argan selama 30 hari pada suhu 40°C tidak mengalami perubahan pada bentuk, warna, bau dan tekstur seluruh *lip balm* minyak argan selama 30 hari. Dari hasil pengujian organoleptik selama 30 hari di berbagai macam suhu *lip balm* minyak argan stabil disimpan pada suhu 25±30°C dan 40°C ditandai dengan tidak ada perubahan baik pada bentuk, suhu, bau, maupun tekstur.

Tahap selanjutnya pengujian homogenitas dilakukan guna mengetahui sediaan *lip balm* sama atau tidak sama. Hasil pengujian homogenitas pada *lip balm* minyak argan ditunjukkan dengan suhu 4°C, suhu 25±30°C, dan suhu 40°C selama 30 hari. Seluruh *lip balm* minyak argan tidak memperlihatkan butir-butir kasar saat dioleskan pada kaca transparan. Hasil pengujian ini memenuhi persyaratan percobaan homogenitas bahwa sediaan bagus tidak ada butiran agresif ataupun bongkahan.

Tahap selanjutnya, yaitu pengujian titik lebur dicoba guna mengetahui nilai temperatur lebur sediaan *lip balm* apakah cocok dengan persyaratan temperatur lebur *lip balm* bersumber pada SNI 16-5769-1998 ialah 50–70°C untuk menjamin aplikasi yang aman dalam kulit. Hasil percobaan temperatur lebur *lip balm* minyak argan membuktikan temperatur lebur 50–53°C. Dengan demikian, sediaan yang diperoleh sudah memenuhi persyaratan temperatur lebur SNI 16-4769-1998, yaitu 50–70°C.

Tahap selanjutnya, yaitu pengujian pH untuk mengenali bagian keasaman sediaan *lip balm* serta membenarkan sediaan tidak merangsang bibir. pH sediaan *lip balm* wajib ada pada rentan pH fisiologis kulit bibir. Hasil pengamatan uji pH pada *lip balm* minyak argan dengan suhu 4°C, suhu 25±30°C, dan suhu 40°C selama 30 hari menunjukkan bahwa keempat sediaan *lip balm* memiliki nilai pH kisaran 4–5. Angka ini telah memenuhi ketentuan pH sediaan menurut SNI 16-4399-1996.

Pengujian selanjutnya, yaitu *cycling test* dilakukan untuk melihat kestabilan sediaan *lip balm* minyak argan. Pengujian dilakukan dengan penyimpanan dalam temperatur 4°C±2°C sepanjang 24 jam setelah itu dipindahkan ke dalam oven yang bersuhu 40°C±2°C sepanjang 24 jam (satu daur) dicoba sepanjang 6 daur ataupun 12 hari. Uji *cycling test* berguna sebagai simulasi apabila terjadi perubahan suhu setiap tahun bahkan setiap hari. Hasil pengamatan *cycling test* pada sediaan *lip balm* minyak argan sanggup diamati pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Cycling Test Lip Balm Minyak Argan

Sediaan	Pengujian	Cycling Test					
		Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3	Siklus 4	Siklus 5	Siklus 6
Blanko	pH	5	5	5	5	5	5
	Warna	Kuning pucat					
	Bau	Khas <i>strawberry</i>					
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formula 1	pH	5	5	5	5	5	5
	Warna	Kuning pucat					
	Bau	Khas <i>strawberry</i>					
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formula 2	pH	5	5	5	5	5	5
	Warna	Kuning pucat					
	Bau	Khas <i>strawberry</i>					
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formula 3	pH	5	5	5	5	5	5
	Warna	Kuning pucat					
	Bau	Khas <i>strawberry</i>					
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut

Tabel 3 Hasil Uji Efektivitas Lip Balm Minyak Argan

Waktu (jam)	Blanko	Formula (gr)			P value
		Formula 1	Formula 2	Formula 3	
0	75,75	74,05	75,66	75,01	0,460
0,5	75,63	74,04	75,65	75	
1	75,63	74,02	75,65	75	
2	75,53	74,02	75,64	74,99	
4	75,31	74	75,64	74,99	
Selisih bobot	0,44	0,05	0,02	0,02	
Pengulangan					
0	75,01	75,6	75,01	75,03	0,047
0,5	75	75	75	75,03	
1	75	75	75	75,03	
2	75	75	74,99	75,02	
4	74,03	75	74,98	75,02	
Selisih bobot	0,98	0,6	0,03	0,01	
Pengulangan					
0	75,72	74,10	75,68	74,39	0,012
0,5	75,58	74,08	75,64	74,37	
1	75,54	74,04	75,63	74,36	
2	75,43	74,04	75,63	74,36	
4	74,34	74,01	75,62	74,34	
Selisih bobot	0,38	0,09	0,06	0,05	

Determinasi angka efektivitas dicoba guna mengenali daya sediaan untuk menjaga kandungan air di kulit dengan cara *in vitro* memakai cara *sorption desorption test* (SDT) dengan ukuran [AUC]. Determinasi angka efektivitas dihitung bersumber pada angka [AUC] total yang ditetapkan terhadap jumlah berat yang hilang di kala pemanasan di dapur. Semakin kecil % berat yang hilang sehingga efektivitas kelembapannya semakin besar, begitu pula kebalikannya. Hasil pengamatan uji efektivitas pada sediaan *lip balm* minyak argan diamati pada Tabel 3.

Hasil analisis statistik dengan metode Kruskal-Wallis uji efektivitas *moisturizer* pada sediaan *lip balm* minyak argan (*Argania spinosa L.*) terdapat perbandingan yang berarti. Efektivitas *moisturizer* sediaan *lip balm* minyak argan berdasarkan perbedaan konsentrasi minyak argan dalam sediaan ($p < 0,05$). Hasil analisis statistik formula blanko ke formula 1 selisih bobot dari sediaan *lip balm* minyak argan dengan hasil nilai signifikansi sebesar 0,460 tidak bermakna ($p < 0,05$). Formula blanko ke formula 2 selisih bobot dari sediaan *lip balm* minyak argan dengan hasil signifikansi sebesar 0,047 dan formula blanko ke formula 3 selisih bobot dari sediaan *lip balm* minyak argan dengan hasil nilai signifikansi sebesar 0,012 adalah bermakna ($p < 0,05$). Formula 1 ke formula 2 selisih bobot dari sediaan *lip balm* minyak argan dengan hasil signifikansi sebesar 0,211 adalah tidak bermakna ($p > 0,05$) dan formula 1 ke formula 3 selisih bobot dari sediaan *lip balm* minyak argan dengan hasil signifikansi sebesar 0,078 adalah bermakna ($p < 0,05$). Dari hasil formula 2 ke formula 3 selisih bobot dari sediaan *lip balm* minyak

argan dengan hasil signifikansi sebesar 0,609 adalah tidak bermakna ($p > 0,05$).

Pembahasan

Hasil penyimpanan *lip balm* minyak argan selama 30 hari pada suhu 4°C, suhu 25±30°C, dan suhu 40°C. *lip balm* yang disimpan pada suhu 4°C selama 30 hari habis pada hari ke-14, Formula 1 pada hari ke-21, Formula 2 pada hari ke-28, dan Formula 3 pada hari ke-30. *Lip balm* yang tadinya berbentuk semipadat menjadi padat. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh penggunaan konsentrasi minyak argan yang berbeda sehingga membuat produk lebih stabil, terutama dengan minyak argan pada konsentrasi 25%, tetapi tidak ada perubahan warna, bau, atau tekstur. Hasil uji sensori *lip balm* minyak argan selama 30 hari pada suhu 25±30°C tidak mengalami perubahan bentuk, warna, bau maupun tekstur pada formulasi 0, formula 1, formula 2, dan formula 3. Hasil uji sensori *lip balm* minyak argan selama 30 hari pada 40°C, semua *lip balm* minyak argan tidak berubah bentuk, warna, bau, atau struktur selama 30 hari.

Percobaan organoleptik ataupun normal percobaan sensori merupakan metode pengetesan dengan memakai indra individu selaku perlengkapan penting untuk mengukur energi terima produk yang terdiri dari komposisi, warna, wujud, aroma, dan rasa produk pangan. Percobaan organoleptik bermaksud mengenali karakter kualitas produk pangan bagi anggapan panelis serta guna mengenali tingkatan kepuasan serta pendapatan panelis pada produk yang dicoba. Pengetesan organoleptik, yakni pengetesan sebagai perlengkapan penting untuk pengukuran energi pendapatan kepada sesuatu sediaan. Riset ini sesuai dengan riset Mizolla, 2020 perihal sediaan *lip balm* minyak atsiri rimpang rumput teki serta percobaan efektivitas melembapkan dengan cara *in vitro* sediaan baik dari bentuk, warna, dan aromanya selama masa penyimpanan 6 minggu.¹⁰

Hasil uji homogenitas *lip balm* minyak argan pada suhu 4°C, suhu 25±30°C, dan suhu 40°C selama 30 hari tidak memperlihatkan butir-butir kasar saat dioleskan pada kaca transparan. Homogenitas sediaan diarahkan dengan terdapat atau tidak butiran agresif dalam sediaan. Riset ini sesuai dengan riset Sarwanda dkk. bahwa sediaan *lip balm* minyak almond serta ekstrak bulir kesumbang keling pada sediaan tidak ditemui butiran agresif dan dinyatakan homogen.¹¹ Sediaan yang tidak sama ataupun ada butiran akan memunculkan iritasi di saat diterapkan pada kulit, sedangkan *lip balm* yang sama akan memberikan hasil yang positif karena bahan obat terdispersi menyeluruh pada materi bawah. Hasil pada saat dioleskan maka takaran yang dibalurkan serupa datar serta pemakaian *lip balm* akan efisien guna mencegah bibir kering.¹²

Hasil pengujian menunjukkan suhu lebur

50–53°C. Penelitian ini senada dengan penelitian Sulaeman dkk. bahwa sediaan *lip balm* ekstrak kulit buah naga merah dengan penambahan minyak zaitun sebagai emolien maka sediaan menunjukkan suhu lebur 55–57°C yang dinyatakan suhu titik lebur ideal.¹³ Temperatur lebur *lip balm* yang sempurna kalau mendekati temperatur bibir 36–38°C, namun wajib mencermati aspek stabilitas pada penyimpanan terutama Indonesia wilayah bersuhu tropis sehingga temperatur peluluhan sediaan diharapkan pada temperatur lebih besar, ialah 55–57°C agar sediaan dapat diletakkan dan didistribusikan dengan nyaman serta tidak berganti struktur.¹⁴

Titik lebur merupakan salah satu indikator daya tahan produk selama penyimpanan dan suhu yang lebih tinggi untuk pembuatan *lip balm* digunakan untuk mempertahankan teksturnya selama penyimpanan dan penggunaan. Hasil penelitian Nazhifah dengan menggunakan pelembap minyak biji anggur diperoleh titik leleh 64–55°C. Titik lebur merupakan salah satu indikator daya tahan produk selama penyimpanan dan suhu yang lebih tinggi untuk pembuatan *lip balm* digunakan untuk mempertahankan teksturnya selama penyimpanan dan penggunaan. Uji titik lebur merupakan teknik yang efektif untuk karakterisasi campuran kompleks yang tidak memiliki titik leleh tajam seperti *lip balm*. Hal ini adalah parameter kontrol kualitas yang andal dan mudah diakses.⁸

Hasil pengamatan uji pH pada *lip balm* minyak argan dengan suhu 4°C, suhu 25±30°C, dan suhu 40°C selama 30 hari menunjukkan keempat sediaan *lip balm* memiliki nilai pH kisaran 4–5. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ambari dkk., mengenai sediaan *lip balm* ekstrak kayu secang dengan *alterasi beeswax* dan sediaan menunjukkan pH 4–5 serta dinyatakan bahwa pH tersebut termasuk pada rentang pH bibir yang baik dan aman digunakan. Hasil pH dibuat baik dan aman agar tidak menyebabkan iritasi pada bibir, pH terlalu asam sediaan *lip balm* ketika dioleskan pada kulit bibir maka kulit akan menjadi iritasi. Semakin basa pH maka sediaan *lip balm* akan menyebabkan kulit menjadi kering.¹⁵

Pengamatan percobaan kestabilan dipercepat dengan teknik *cycling test* sepanjang 6 daur membuktikan jika dalam sediaan *lip balm* minyak argan formula blanko, formula 1, formula 2, serta formula 3 tidak membuktikan terdapat pergantian atau pemisahan fase. Hasil penelitian juga menunjukkan tidak terdapat perubahan organoleptik warna pada sediaan *lip balm* dari awal hingga akhir; tidak menunjukkan perubahan warna tetap kuning pudat dan aromanya pun tetap tidak berubah, pH sediaan *lip balm* pun tetap stabil 4–5, serta tekstur tetap lembut. Riset ini sejalan dengan riset Arisanty dkk. bahwa kestabilan wujud sediaan *lip balm* dari buah *strawberry* tidak terdapat pemisahan fase dan tidak terjadi perubahan organoleptik, homogenitas,

maupun pH.¹⁶ Keadaan ini membuktikan jika suplai *lip balm* akan tetap normal sesudah penyimpanan pada kondisi temperatur yang berubah-ubah dengan cara ekstrem sekalipun.¹⁷

Pengujian efektivitas menggunakan metode SDT bahwa peningkatan konsentration minyak argan memberikan pengaruh terhadap peningkatan daya melembapkan kulit. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa formula 3 memiliki hasil pengurangan berat sediaan yang sangat kecil, setelah itu dengan cara beruntun diiringi oleh formula 2, formula 1, dan formula blanko. Hal ini karena konsentrasi minyak argan pada formula 3 paling banyak sebesar 25%, sedangkan formula 2 sebesar 20%, formula 1 sebesar 15%, dan formula blanko tidak mengandung minyak argan. Konsentrasi besar minyak argan pada sediaan *lip balm* mempunyai daya mengurangi ion tetap dikelilingi dengan molekul kulit yang lebih bagus dibanding dengan formula blanko. Penelitian ini mendukung penelitian Ningsih dkk. mengenai sediaan krim pelembap ekstrak air buah pepaya akan terus menjadi besar sesuai dengan konsentrasi ekstrak air buah pepaya yang digunakan sehingga terus menjadi besar efektivitas melembapkannya.⁸

Simpulan

Simpulan, pengesanan organoleptik, homogenitas, pH, serta titik lebur sudah memenuhi persyaratan. Pengesanan organoleptik didapat bentuk setengah padat, warna kuning pucat, bau khas *strawberry*, dan tekstur lembut. Uji stabilitas dipercepat tidak ada pemisahan fase dan hasil organoleptik tetap stabil baik sebelum maupun setelah percobaan. Analisis data uji efektivitas sebagai *moisturizer* terdapat pengaruh perbedaan konsentrasi minyak argan dalam sediaan *lip balm*. Semakin tinggi konsentrasi minyak argan dalam sediaan *lip balm* maka semakin tinggi efektivitas sebagai *moisturizer*.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam penulisan artikel ilmiah ini.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang terkait atas informasi yang diberikan dalam mendukung penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Lin TK, Zhong L, Santiago J. Anti-inflammatory and skin barrier repair effects of topical application of some plant oils. *IJMS*. 2017 Dec 27;19(1):70.
- Marlina D. Carbopol 940 sebagai gelling agent. *J Kesehatan Pharmasi*. 2021;3:56–71.
- Imani CF, Shoviantari F. Uji kelembapan pelembab bibir ekstrak daun lidah buaya. *J Pharma Bhakta*. 2022;2(1):316–24.
- Augustin M, Wilsmann-Theis D, Körber A, Kersch M, Itschert G, Dippel M, dkk. Diagnosis and treatment of xerosis cutis—a position paper. *JDDG*. 2019 Nov;17(S7):3–33.
- Sarkic A, Stappen I. Essential oils and their single compounds in cosmetics: a critical review. *Cosmetics*. 2018 Jan 12;5(1):11.
- Ain Thomas N, Sidangoli A. Uji aktivitas antioksidan minyak argan (*Argania spinosa L.*) dalam bentuk sediaan mikroemulsi. *IJPE*. 2021 Feb 14;1(1):30–9.
- Nasution SF, Harahap S, Lubis LH. Evaluasi formulasi sediaan lipstick dari sari dan ekstrak buah harimonting. *INSOLOGI: J Sains Teknol*. 2022 Aug 29;1(4):431–7.
- Susilo J, Febriana A. The effect of olive oil concentration in lip balm on the physical properties and the product acceptance rate. *Indones J Pharmacy Natural Product*. 2022;5(1):28–34.
- Ambari Y, Hapsari FND, Ningsih AW, Nurrosyidah IH, Sinaga B. Studi formulasi sediaan lip balm ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) dengan variasi beeswax. *J Islamic Pharm*. 2020 Dec 11;5(2):36–45.
- Salsabila AS, Dewi IK, Atikah N. Evaluasi mutu fisik sediaan lip balm kombinasi ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) dan madu (*Mel depuratum*). *BPHR*. 2022 Oct 26;2(2):50–4.
- Safitri M, Halimatusa'diah S, Zaky M. Formulasi dan evaluasi fisik sediaan pewarna pipi dalam bentuk padat dari ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*). *Farmagazine*. 2018;5(1):17–24.
- Sholehah YY, Malahayati S, Hakim AR. Formulasi dan evaluasi sediaan lipbalm ekstrak umbi bit merah (*Beta vulgaris L.*) sebagai antioksidan. *Pharmaceutical Care Scie*. 2022 Nov 30;3(1):14–26.
- Desnita R, Anastasia DS, Putri MD. Formulations and physical stability test of olive oil (*Olea europaea L.*) lip balm with illipe butter. *JFSP*. 2022 Apr 30;8(1):134–41.
- Masyitah C, Harahap ADP, Suryani M. Lip balm dari minyak kanola (rapeseed oil) sebagai pelembab bibir. *J TEKESNOS*. 2022;4(1):272–7.
- Mawazi SM, Azreen Redzal NAB, Othman N, Alolayan SO. Lipsticks history, formulations, and production: a narrative review. *Cosmetics*. 2022 Feb 18;9(1):25.

16. Winarti SA, Ikhtianingsih W, Yuniarsih N. Optimalisasi lip balm ekstrak lidah buaya (*Aloe vera l*) sebagai pelembab bibir. *Syntax Idea*. 2022;4(7):1161–5.
17. Burnett CL, Fiume MM, Bergfeld WF, Belsito DV, Hill RA, Klaassen CD, dkk. Safety assessment of plant-derived fatty acid oils. *Int J Toxicol*. 2017 Nov;36(3_Suppl):51S–129.