

FORMULASI SEDIAAN *LIP BALM* EKSTRAK UMBI WORTEL (*DAUCUS CAROTA L.*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI DAN UJI STABILITAS MENGGUNAKAN METODE *CYCLING TEST*

Eva Alfina Damayanti^{1*}, Umi Narsih², Hilmia Lukman³

Universitas Hafshawaty Zainul Hasan^{1,2,3}

*Corresponding Author : evaalfinadamayanti@gmail.com

ABSTRAK

Lip balm adalah kosmetik yang terbuat dari bahan dasar yang sama dengan lipstik, namun tidak menghasilkan warna dan tampak bening yang dioleskan pada bibir agar tidak kering dan tetap lembap. Penggunaan pewarna sintetik dalam produk kosmetik, khususnya lip balm, sering menimbulkan kekhawatiran terkait efek samping terhadap kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pewarna alami yang aman dan efektif. Umbi wortel (*Daucus carota L.*) mengandung β -karoten yang berpotensi sebagai pewarna alami sekaligus sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *Lip balm* ekstrak umbi wortel yang memiliki stabilitas yang baik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode cycling test. Metode cycling test yakni metode pengujian stabilitas yang dilakukan pada suhu 4°C dan 40°C masing-masing 24 jam selama 6 siklus atau 12 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keempat formulasi F0, F1, F2, F3 memiliki stabilitas fisik yang baik selama uji cycling test. Keempat formulasi F0, F1, F2, F3 memberikan warna oranye yang paling disukai secara organoleptik, daya sebar, daya oles, homogenitas, dan stabilitas pH dalam rentang yang sesuai untuk *Lip balm* (4,5–6,5). Tidak terjadi perubahan signifikan terhadap homogenitas setelah pengujian stabilitas. Berdasarkan hasil penelitian, *Lip balm* umbi wortel dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *Lip balm* sebagai pewarna alami dengan pengujian stabilitas fisik sediaan *Lip balm* (uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, dan uji daya oles) yang telah memenuhi standar uji stabilitas fisik sediaan lip balm.

Kata kunci : *lip balm, umbi wortel, cycling test, stabilitas*

ABSTRACT

Lip balm is a cosmetic made from the same basic ingredient as lipstick, but it does not produce a color and a clear appearance that is applied to the lips so that they do not dry out and remain moisturized. The use of synthetic dyes in cosmetic products, particularly lip balms, often raises concerns regarding side effects on health. Therefore, safe and effective natural dye alternatives are needed. Carrot tubers (*Daucus carota L.*) contain β -carotene which has the potential to be a natural dye as well as an antioxidant. This research aims to produce a *Lip balm* of carrot tuber extract that has good stability. The method used in this study is the cycling test method. The cycling test method is a stability test method that is carried out at temperatures of 4°C and 40°C for 24 hours for 6 cycles or 12 days, respectively. The results showed that the four formulations of F0, F1, F2, and F3 had good physical stability during the cycling test. The four formulations F0, F1, F2, F3 provide the most organoleptically preferred orange color, spreadability, appliance, homogeneity, and pH stability within the appropriate range for lip balms (4.5–6.5). There was no significant change to homogeneity after stability testing. Based on the results of the study, carrot tuber *Lip balm* can be formulated in the form of *Lip balm* preparations as a natural dye with physical stability testing of *Lip balm* preparations (organoleptic test, homogeneity test, pH test, dispersibility test, and application power test) that have met the physical stability test standards of *Lip balm* preparations.

Keywords : *lip balm, carrot tuber, cycling test, stability*

PENDAHULUAN

Bibir merupakan salah satu komponen penting wajah yang harus dirawat dan diperhatikan. Bibir sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan luar sehingga memerlukan penggunaan

produk perawatan. Hal ini bertujuan untuk menjaga kesehatan bibir dan mencegahnya menjadi kering, pecah-pecah, dan warnanya kusam (Azima, *et al.*, 2024). Produk perawatan bibir lain yang sering digunakan untuk mencegah bibir kering dan pecah-pecah yang disebabkan oleh perlindungan bibir yang tidak memadai adalah lip balm. *Lip balm* merupakan kosmetik yang terbuat dari bahan dasar yang sama dengan lipstik, namun tidak menghasilkan warna dan tampak bening (Ginting & Pasaribu, 2017). Komponen *Lip balm* diantaranya bahan zat aktif, emolien, humektan, pengeras, pelicin, pewangi, pengawet, dan basis *lip balm*. Bahan pewarna dapat berasal dari bahan pewarna alami maupun pewarna sintetis (Eriawan, 2016). Namun pewarna sintetis mengandung zat karsinogenik terhadap kulit dan alergi pada bibir yang dapat menyebabkan kerusakan bibir. Oleh karena itu, diperlukan inovasi bahan pewarna kosmetik dengan menggunakan bahan pewarna alami. Pewarna alami semakin dibutuhkan karena dianggap lebih aman untuk mengurangi risiko alergi dibandingkan pewarna sintetis (Apriani, 2022).

Pewarna alami dapat diperoleh dari umbi wortel. Wortel merupakan umbi yang mengandung senyawa β -karoten. Senyawa β -karoten adalah molekul alami dari keluarga karotenoid yang ditemukan di banyak tanaman dan sayuran, serta berkontribusi terhadap warna jingga (Johannes, E., *et al.*, 2022). Senyawa β -karoten dan bahan kimia terkait adalah hidrokarbon yang larut dalam lemak dengan struktur seperti lemak. Kandungan β -karoten tidak hanya memberikan warna tetapi juga memiliki sifat antioksidan yang bermanfaat, seperti menjaga kelembapan kulit dan melindungi dari kerusakan akibat radikal bebas. Semakin tinggi kandungan β -karoten pada tanaman, maka semakin tinggi pula warna pada buah yang menuju ke warna kuning kemerahan (Agustina *et al.*, 2019). Pemilihan wortel sebagai sampel untuk pembuatan sediaan *Lip balm* karena kandungan β -karoten yang tinggi. β -karoten berfungsi sebagai pewarna alami serta memiliki sifat antioksidan yang bermanfaat bagi kulit. Oleh karena itu wortel dapat digunakan dalam formulasi kosmetik khususnya *Lip balm* (Uluhidayah & Liandhajani, 2024).

Formulasi sediaan *Lip balm* dapat dikatakan baik bila telah memenuhi syarat uji stabilitas. Uji stabilitas dapat menggunakan metode *cycling test* untuk mengetahui kestabilan sediaan dengan pengaruh variasi suhu selama waktu penyimpanan. Pengujian dilakukan sebanyak 6 siklus dan diamati terjadinya perubahan fisik dari sediaan pada awal dan akhir pengujian yang meliputi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, dan daya oles (Ambari *et al.*, 2020). Dari hasil penjabaran tersebut, dalam penelitian ini dirancang formulasi *Lip balm* dengan ekstrak umbi wortel sebagai pewarna dengan variasi konsentrasi 0%, 10%, 15%, 20%. Kemudian dilakukan uji stabilitas dengan mengamati perubahan fisik dari sediaan pada awal dan akhir pengujian yang meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, dan daya oles.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan pendekatan kuantitatif, yaitu merancang formulasi, membuat, dan mengevaluasi sediaan *Lip balm* dengan pewarna alami umbi wortel.

Tabel 1. Formulasi Sediaan Lip Balm

Nama bahan	Formulasi <i>Lip balm</i>				Fungsi
	F0	F1	F2	F3	
Ekstrak umbi wortel	-	10%	15%	20%	Pewarna
<i>coconut oil</i> (g)	1	1	1	1	Emolien
Gliserin (g)	1	1	1	1	Humektan

<i>Beeswax</i> (g)	5	5	5	5	Pengeras
Vaselin album (g)	1,40	1,40	1,40	1,40	Pelicin
Essen(vanilla) (g)	0,05	0,05	0,05	0,05	Pewangi
Metil paraben (g)	0,1	0,1	0,1	0,1	Pengawet
<i>Oleum cacao</i> (g)	Ad 10	Ad 10	Ad 10	Ad 10	Basis <i>lip balm</i>

Sediaan *Lip balm* dibuat dengan cara memisahkan fase minyak dan fase air terlebih dahulu. Semua bahan ditimbang menurut formulasi. Fase minyak meliputi bahan-bahan yang larut dalam minyak yaitu beeswax, vaselin album, coconut oil, dan oleum cacao. Sedangkan fase air meliputi bahan-bahan yang larut dalam air yaitu gliserin dan ekstrak umbi wortel. Untuk bahan tambahan yang digunakan adalah metil paraben dan essen (vanilla). Fase minyak beeswax, vaselin album, coconut oil, dan oleum cacao dicampur dalam beaker glass dan dilelehkan pada suhu 70-75°C hingga terbentuk massa cair. Fase air gliserin dan ekstrak umbi wortel dimasukkan ke dalam mortir dan dicampur homogen. Setelah kedua bahan mencair, kedua fase minyak dan air dicampur hingga homogen dan mengental. Selanjutnya, setelah suhu campuran tidak terlalu panas ditambahkan metil paraben sedikit demi sedikit hingga homogen kemudian ditambahkan essen (vanilla) hingga homogen. Selanjutnya dimasukkan ke dalam pot *Lip balm* dan diberi label, dan diletakkan pada suhu ruang hingga mengeras, kemudian dilakukan uji evaluasi sediaan.

Uji Organoleptis dilakukan menggunakan panca indera melalui penglihatan dan penciuman. Uji ini bertujuan untuk mengamati bau, warna, dan tekstur sediaan *lip balm*. Apabila sediaan memenuhi persyaratan warna, bau, dan berbentuk semi padat hingga cair, maka sediaan tersebut dinyatakan baik (Azima, *et al.*, 2024). Uji Homogenitas adalah uji yang dilakukan dengan menggunakan kaca objek. Sejumlah sampel dioleskan di atas kaca objek kemudian ditutup dan ditekan dengan kaca objek yang lain, kemudian diamati. Disebut homogen apabila tidak didapat partikel atau butiran-butiran kasar pada kaca objek homogenitas dari sampel *Lip balm* (Maula *et al.*, 2024). Uji pH bertujuan untuk mengetahui apakah *Lip balm* yang dibuat telah aman dan tidak mengiritasi kulit saat digunakan. Timbang sediaan sebanyak 1 g dileburkan dengan 100 mL air suling. Elektroda dicelupkan dalam larutan dan dilihat nilai pH pada pH meter. Nilai pH bibir yaitu 4,5-6,5 (Lukman & Shofia, 2024).

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan kecepatan penyebaran *Lip balm* saat dioleskan pada kulit. Sediaan diletakkan pada kaca objek kemudian ditutup dengan kaca objek lain kemudian didiamkan 1 menit dan diukur diameter penyebaran dengan penambahan beban, dan rentang dari daya sebar yaitu 5-7 cm (Tampubolon, 2023). Uji daya oles dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan *Lip balm* pada kulit punggung tangan, pengolesan dilakukan sebanyak 3 kali di tempat yang sama. Diamati secara visual pelepasan zat warna sediaan *lip balm*. Pelepasan warna yang baik ditandai dengan banyaknya warna menempel dengan baik dan merata pada kulit (Nazliniwaty *et al.*, 2019).

HASIL

Hasil penelitian yang diperoleh dari formulasi dan evaluasi *deodorant stick* dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan SPSS versi 25 dengan uji *t-Test* dan alternatif *Wilcoxon signed rank* kemudian disajikan dalam bentuk tabel dari masing-masing pengujian setiap formula *Lip balm* yang telah dibuat, yaitu F0, F1, F2, F3 sebelum dan sesudah stabilitas.

Pada formulasi *Lip balm* ekstrak umbi wortel menunjukkan bahwa uji organoleptis, formula F0 – F3 yang terjadi dari bau, warna, dan tekstur sebelum dan sesudah uji stabilitas

hasilnya sama. Hal ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan karakteristik fisik sebelum dan sesudah uji stabilitas.

Tabel 2. Uji Organoleptis

	Sebelum Uji Stabilitas			Sesudah Uji Stabilitas		
	Bau	Warna	Tekstur	Bau	Warna	Tekstur
F0	Vanila	Putih	Semi padat	Vanila	Putih	Semi padat
F1	Vanila	Cream	Semi padat	Vanila	Cream	Semi padat
F2	Vanila	Kuning mentega	Semi padat	Vanila	Kuning mentega	Semi padat
F3	Wortel	Kuning kunyit	Semi padat	Wortel	Kuning kunyit	Semi padat

Tabel 3. Uji Homogenitas

Formulasi	Sebelum Uji Stabilitas	Sesudah Uji Stabilitas
F0	Homogen	Homogen
F1	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen

Pada formulasi *Lip balm* ekstrak umbi wortel menunjukkan bahwa uji homogenitas formula F0 – F3 sebelum dan sesudah uji stabilitas hasilnya sama.

Tabel 4. Uji pH

Formulasi	Nilai pH		
	Sebelum Uji Stabilitas	Sesudah Uji Stabilitas	Syarat
F0	5	5	4,5-6,5
F1	5	6	4,5-6,5
F2	5	6	4,5-6,5
F3	5	6	4,5-6,5

Pada formulasi *Lip balm* ekstrak umbi wortel menunjukkan bahwa uji pH pada formula F0 sebelum dan sesudah menunjukkan tidak ada perubahan. Sedangkan formula F1, F2 dan F3 sebelum dan sesudah uji stabilitas mengalami perubahan

Tabel 5. Uji Daya Sebar

Formulasi	Nilai Daya Sebar		
	Sebelum Uji Stabilitas	Sesudah Uji Stabilitas	Syarat
F0	6 cm	5,5 cm	5-7 cm
F1	5,5 cm	6 cm	5-7 cm
F2	5,5 cm	6,5 cm	5-7 cm
F3	6,2cm	6,8 cm	5-7 cm

Pada formulasi *Lip balm* ekstrak umbi wortel menunjukkan bahwa uji daya sebar F0 - F3 sebelum dan sesudah uji stabilitas mengalami perubahan.

Tabel 6. Uji Daya Oles

Formulasi	Nilai Daya Oles	
	Sebelum Stabilitas	Setelah Stabilitas
F0	Merata	Merata
F1	Merata	Merata
F2	Merata	Merata
F3	Merata	Merata

Pada formulasi *Lip balm* ekstrak umbi wortel menunjukkan bahwa uji daya oles F0 - F3 sebelum dan sesudah uji stabilitas dengan hasil yang sama.

PEMBAHASAN

Uji Organoleptis

Hasil pengamatan organoleptis dari sediaan *Lip balm* ekstrak wortel dapat dilihat pada tabel 5.1. Bau *Lip balm* formula F3 berbeda dengan formula F0, F1 dan F2. Hal ini karena konsentrasi ekstrak yang digunakan berbeda. Formula F3 berbau wortel karena konsentrasi ekstrak wortel yang dipakai lebih banyak dari pada formula F0, F1, dan F2. Untuk formula F0, F1 dan F2 lebih sedikit konsentrasi ekstraknya sehingga bau yang dihasilkan adalah bau vanila. Pada formula F0 memiliki tekstur semi padat berwarna putih, formula F1 memiliki tekstur semi padat berwarna cream, formula F2 memiliki tekstur semi padat berwarna kuning mentega, dan formula F3 memiliki tekstur semi padat berwarna kuning kunyit. Perbedaan masing-masing formula tersebut dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak wortel yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak umbi wortel yang digunakan maka semakin pekat warna yang dihasilkan. Secara ilmiah karena wortel (*daucus carota L.*) mengandung pigmen alami yaitu β -karoten, yang merupakan senyawa karotenoid berwarna oranye. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak umbi wortel yang digunakan, maka kandungan β -karoten yang terdapat dalam sediaan juga akan semakin banyak. β -karoten inilah yang berperan memerikan warna oranye kuning pada *lip balm*. Oleh karena itu, peningkatan konsentrasi ekstrak umbi wortel akan meningkatkan intensitas warna, sehingga warna menjadi semakin pekat. Sebaliknya, jika konsentrasi ekstrak rendah, maka kandungan β -karoten lebih sedikit, dan warna yang dihasilkan akan tampak lebih pucat (Lukman & Shofia, 2024).

Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada sediaan *Lip balm* ekstrak wortel menunjukkan bahwa tidak ada sediaan yang memiliki butiran kasar saat dioleskan ke kaca objek transparan. Hal ini menandakan bahwa semua komponen, termasuk ekstrak umbi wortel sebagai sumber β -karoten, terdispersi secara merata dalam basis *lip balm*. Dengan demikian, ekstrak wortel tidak mengganggu homogenitas formulasi, dan setiap bagian sediaan memiliki distribusi β -karoten serta bahan aktif lain yang seragam. Ini berarti sediaan tersebut homogen dalam komposisi dan memenuhi standar *lip balm*. Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa hasil pengamatan homogenitas sediaan *Lip balm* ekstrak umbi wortel memenuhi syarat homogen pada uji homogenitas (Ridhani *et al.*, 2022).

Uji pH

Berdasarkan pada hasil pengukuran pH *lip balm*. Sebelum dilakukan uji stabilitas, nilai pH pada formula F0 (5), F1 (5), F2 (5), dan F3 adalah 5. Setelah dilakukan uji stabilitas sediaan *Lip balm* nilai pH F0 adalah 5, F1 (6), F2 (6), dan F3 (6). Perbedaan pH (formula F0 tetap konstan, formula F1, F2, dan F3 meningkat) menunjukkan bahwa setiap formulasi memiliki tingkat stabilitas yang berbeda. Formulasi F0 lebih stabil dalam mempertahankan pH-nya, tetapi formula F1, F2, dan F3 menunjukkan variasi yang menunjukkan reaksi atau degradasi dari pemberian konsentrasi ekstrak umbi wortel yang berbeda-beda pada setiap formulasi (F1, F2, F3). Hal ini menyebabkan peningkatan pH menjadi lebih basa selama uji stabilitas. Perubahan pH pada sediaan *Lip balm* dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah bahan tambahan (eksipien) yang digunakan. Eksipien adalah zat nonaktif yang membantu menstabilkan, atau meningkatkan aktivitas senyawa aktif. Beberapa eksipien bersifat asam atau basa, sehingga dapat mempengaruhi pH sediaan contohnya seperti (gliserin, *beeswax*, vaselin album, metil paraben). Pengaruh konsentrasi terhadap pH ekstrak tumbuhan seperti (ekstrak umbi wortel) mengandung senyawa aktif (flavonoid, karotenoid, fenol, dll) yang mempunyai pKa tertentu, sehingga bersifat asam atau basa tergantung komposisinya (Alfaridz & Musfiroh, 2020).

Uji Daya Sebar

Pada uji daya sebar sebelum dan sesudah uji stabilitas. Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan penyebaran sediaan *Lip balm* saat diaplikasikan pada kulit bibir. Kemampuan penyebaran menjadi dasar mudah atau tidaknya dalam pengaplikasian sediaan *lip balm*. Semakin sempit diameter daya sebar, maka sediaan akan lebih mudah menyerap pada permukaan kulit (Budiarti *et al.*, 2023). Daya sebar suatu sediaan dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak, viskositas, dan kandungan senyawa aktif seperti β -karoten. Ekstrak umbi wortel yang digunakan dalam formulasi *Lip balm* merupakan sumber utama β -karoten. Peningkatan konsentrasi ekstrak umbi wortel tidak hanya meningkatkan kadar β -karoten sebagai pewarna alami, tetapi juga meningkatkan viskositas sediaan. Seluruh formulasi (F0-F3) sudah memenuhi syarat daya sebar karena nilai sebelum dan sesudah uji stabilitas berada dalam rentang 5-7 cm. Hasil dari uji formula F0 sebelum uji stabilitas 6 cm dan setelah uji stabilitas 5,5 cm menunjukkan penurunan daya sebar, sehingga lebih tebal atau kurang mudah disebar.

Formula F1 sebelum uji stabilitas 5,5 cm dan setelah uji stabilitas 6 cm disebabkan oleh peningkatan daya sebar, sehingga agak lebih tipis atau lebih mudah disebar. Formula F2 sebelum uji stabilitas memiliki daya sebar 5,5 cm dan meningkat menjadi 6,5 cm setelah uji stabilitas, formula F2 memiliki peningkatan daya sebar yang lebih besar dari pada formula F1. Peningkatan daya sebar formula F3 sebelum dan sesudah uji stabilitas 6,2 cm sebanding dengan formula F1 dan F2, karena formulasi F3 menjadi agak lebih encer atau lebih menyebar setelah uji stabilitas. Ini menunjukkan bahwa sediaan *Lip balm* tetap memiliki karakteristik daya sebar yang sesuai standar setelah melalui uji stabilitas, artinya tidak terjadi perubahan signifikan yang menurunkan kualitas daya sebar dari produk. Namun, secara umum sediaan topikal seperti krim, gel, atau salep yang baik memiliki daya sebar yang optimal agar mudah diaplikasikan dan merata di kulit tanpa terlalu encer atau terlalu kental (Sholehah, & Hakim, 2022).

Uji Daya Oles

Hasil uji daya oles sediaan *Lip balm* dilakukan secara visual. Uji ini bertujuan untuk mengamati pelepasan zat warna pada sediaan *lip balm*. Sediaan disebut memiliki pelepasan warna yang baik dilihat dari banyaknya warna yang menempel ketika diaplikasikan pada kulit punggung tangan (Ambari *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil uji daya oles, menunjukkan bahwa produk tersebut dapat menempel dan menyebar secara merata pada kulit. Hal ini dipengaruhi oleh viskositas sediaan, di mana viskositas yang terlalu tinggi akibat peningkatan konsentrasi

ekstrak dapat menurunkan daya sebar dan daya oles *lip balm*. Sebaliknya, viskositas yang optimal memungkinkan sediaan mudah dioleskan secara merata pada kulit. Dari formula F0-F3 dapat dioleskan dan menyebar secara merata pada kulit. Hal ini juga berkaitan dengan kandungan β -karoten dari ekstrak umbi wortel yang digunakan sebagai bahan aktif dan pewarna alami dalam formulasi. Peningkatan konsentrasi ekstrak umbi wortel tidak hanya memengaruhi intensitas warna, tetapi juga berdampak pada viskositas sediaan. Viskositas yang terlalu tinggi akibat tingginya kadar β -karoten dapat menghambat daya oles, sehingga diperlukan formulasi yang seimbang agar *Lip balm* tetap mudah dioleskan secara merata pada kulit. Hasil uji daya oles merata yang baik menunjukkan bahwa produk tersebut dapat menempel dan menyebar dengan baik pada kulit, dan memberikan tampilan yang halus dan merata, *Lip balm* ini memenuhi syarat uji daya oles (Budiarti *et al.*, 2023).

Uji Statistik

Hasil uji normalitas Shapiro wilk pada uji pH dinyatakan (sig.)= 0,001 hal ini menunjukkan bahwa nilai tidak normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji non parametrik *Wilcoxon signed rank* untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah uji stabilitas pada pH. Hasil uji *Wilcoxon signed rank* adalah (Sig.) = 0,083 > 0,05. hal ini tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah uji stabilitas pada evaluasi pH *lip balm*. Hasil ini menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah uji stabilitas. Sediaan *Lip balm* memiliki stabilitas pH yang baik setelah dilakukan uji stabilitas (Uluhadiyah & Liandhajani, 2024). Hasil uji paired t-Test berupa uji sampel pada uji daya sebar (dispersi) menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,299 yang lebih besar dari 0,05, sehingga H_0 diterima (dapat ditinjau pada lampiran 9). Hal ini menandakan bahwa hasil sebelum dan sesudah uji stabilitas adalah identik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengujian stabilitas sebelum dan sesudah menggunakan metode *cycling test* (Uluhadiyah & Liandhajani, 2024).

KESIMPULAN

Lip balm umbi wortel (*Daucus carota* L.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *Lip balm* sebagai pewarna alami dan uji stabilitas fisik sediaan *Lip balm* meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, dan uji daya oles telah memenuhi standar uji stabilitas fisik sediaan lip balm.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Hafshawaty Zainul Hasan, Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Kaprodi S1 Farmasi Klinik dan Komunitas, Dosen Pembimbing, Dosen Penguji atas bimbingan, dukungan, dan kesempatan yang telah diberikan hingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina A. (2019). Penetapan Kadar B-Karoten Pada Wortel (*Daucus Carota*, L) Mentah Dan Wortel Rebus Dengan Spektrofotometri Visibel . *Jfsp*, V(I), pp. 2579–4558.
- Alfaridz, F. and Musfroh, I. (2020). Interaksi Antara Zat Aktif dan Eksipien dalam Sediaan Farmasi, *Majalah Farmasetika*, 5(1), pp. 23–31.
- Ambari, Y. *et al.* (2020) Studi Formulasi Sediaan *Lip balm* Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan Variasi Beeswax, *Journal of Islamic Pharmacy*, 5(2), pp. 36–45.
- Apriani (2022). Edukasi Bahaya Paparan Logam Berat Pada Krim Pemutih Wajah, *Jurnal*

- Pengabdian Masyarakat Kesosi*, 5(1), pp. 1–6.
- Azima, Sri Wahyuningsih (2024). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan *Lip balm* dari Ekstrak Etanol Umbi Wortel (*Daucus carota L.*). 1–6.
- Budiarti, N.T., Ayuningtyas, N.D. and Pitarisa, A.P. (2023) ‘Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Lip balm* Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L*) dengan Variasi Beeswax’, *Kunir: Jurnal Farmasi Indonesia*, 1(2), pp. 1–9.
- Eriawan, R. (2016). Pengujian Stabilitas Sediaan Antiacne Berbahan Baku Aktif Nanopartikel, *Integration of Climate Protection and Cultural Heritage: Aspects in Policy and Development Plans. Free and Hanseatic City of Hamburg*, 26(4), pp. 1–37.
- Ginting, N. and Pasaribu, E. (2017) ‘Pengaruh Temperatur Dalam Pembuatan Yoghurt dari Berbagai Jenis Susu Dengan Menggunakan *Lactobacillus Bulgaricus* dan *Streptococcus Thermophilus*’, *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 1(2), pp. 73–77.
- Johannes, E., Permatasari, N. Umriani, & Tuwo, M. (2022) *Metabolit Sekunder Tumbuhan dan Aplikasinya Bagian 1*. 1st ed. CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Lukman, H. and Shofia, V. (2024) ‘Antioxidant Activity Evaluation of Carrot (*Daucus carota L.*) Extract- Enriched Lip Balm: A Natural Approach for Lip Protection Pendahuluan Metode’, 2(2), pp. 65–69.
- Maula, R. *et al.* (2024) ‘Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan *Lip balm* Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema Canescens Jack*) Serta Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan *Lip balm* Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens Jack*), 2(2).
- Nazliniwyaty, Laila, L. and Wahyuni, M. (2019) ‘Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum L.*) dalam Formulasi Sediaan Lip Balm’, *Jurnal Jamu Indonesia*, 4(3), pp. 87–92.
- Ridhani, A., Budi, S. and Hidayah, N. (2022) ‘Formulasi Dan Evaluasi Stabilitas Sediaan *Lip balm* Ekstrak Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*)’, *Sains Medisina*, 1(1), pp. 9–16.
- Sholehah, Y.Y., Malahayati, S. and Hakim, A.R. (2022) ‘Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lipbalm Ekstrak Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris L.*) Sebagai Antioksidan’, *Journal Pharmaceutical Care and Sciences*, 3(1), pp. 14–26.
- Tampubolon, A. (2023) ‘Formulasi *Lip balm* Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Dan Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Sebagai Pelembab Bibir’, *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(2), pp. 310–321.
- Uluhidayah, F.H. and Liandhajani (2024) ‘Formulasi Sediaan *Lip balm* dari Ekstrak Buah Murbei (*Morus Alba L.*) Sebagai Pewarna Alami’, *Obat: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 2(5), pp. 153–179.