

Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan *Lip Balm* Ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris L.*)

Formulation and Physical Quality Test of Beetroot (Beta vulgaris L.) Extract Lip Balm

Diah Galuh Tiarini^{a,1}, I Gede Made Suradnyana^{a,2}, Debby Juliadi^{a,3}

^a Fakultas Farmasi, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Jalan Kamboja No.11a Denpasar, 80233, Indonesia

¹ galuhtiarini@gmail.com; ² gedemadesuradnyana@unmas.ac.id; ³ debbyjuliadi@unmas.ac.id

*Corresponding Author

Abstrak

Bibir kering dan pecah-pecah merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi oleh sebagian orang yang akan menimbulkan rasa nyeri dan tidak nyaman. *Lip balm* terbuat dari bahan utama minyak atau lemak yang akan memberikan kelembaban pada bibir. Penambahan warna pada sediaan *lip balm* akan menambah daya tarik tersendiri terutama bagi wanita, karena sekaligus dapat membantu meningkatkan estetika wajah. Umbi bit (*Beta vulgaris L.*) merupakan salah satu tanaman yang mengandung pigmen betasianin yang berpotensi sebagai pewarna alami dan memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan mutu fisik sediaan *lip balm* dengan variasi ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris L.*). Penelitian ini merupakan penelitian laboratorium dengan memformulasikan ekstrak etanol umbi bit menjadi sediaan *lip balm* dalam 3 formula dengan variasi konsentrasi ekstrak yaitu formula I (6%), formula II (10%), dan formula III (14%). Uji mutu fisik sediaan yang diamati yaitu organoleptis, homogenitas, daya lekat, dan daya sebar. Analisis data organoleptis dan homogenitas dilakukan secara deskriptif sedangkan hasil uji daya lekat dan daya sebar dianalisis dengan statistik inferensial menggunakan IBM SPSS statistik 26 pada taraf kepercayaan 95% dengan uji One Way ANOVA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan mutu fisik *lip balm* ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris L.*) pada FI (6%) dengan sediaan FII (10%) dan FIII (14%) khususnya pada warna sediaan, daya lekat, dan daya sebar.

Kata Kunci: Formulasi, *lip balm*, mutu fisik, umbi bit

Abstract

Dry and chapped lips are one of the problems often faced by some people that will cause pain and discomfort. Lip balm is made from the main ingredient oil or fat that will provide moisture to the lips. The addition of color to lip balm preparations will add its own attractiveness, especially for women, because occasionally it can help improve facial aesthetics. Beetroot (*Beta vulgaris L.*) It is one of the plants that contains betacyanin pigment which has the potential as a natural dye and has very strong antioxidant activity. The purpose of this study was to determine whether there was a difference in the physical quality of lip balm preparations with variations in beetroot extract (*Beta vulgaris L.*). This research is a laboratory study by formulating beetroot ethanol extract into lip balm preparations in 3 formulas with variations in extract concentration, namely formula I (6%), formula II (10%), and formula III (14%). Physical quality tests of the preparations observed are organoleptis, homogeneity, adhesion, and dispersion. Analysis of organoleptical data and homogeneity was carried out descriptively while the results of adhesion and dispersion tests were analyzed with inferential statistics using IBM SPSS statistics 26 at a 95% confidence level with the One-Way ANOVA test. The results of this study showed that there were differences in the physical quality of beetroot extract lip balm (*Beta vulgaris L.*) at a FI (6%) with a FII (10%) and FIII (14%) especially in the dosage color, adhesion, and spreadability.

Keywords: Formulation, lip balm, physical quality, beetroot

PENDAHULUAN

Bibir bagian luar merupakan salah satu bagian yang sensitif. Bibir sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan. Bibir kering dan pecah-pecah merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi oleh sebagian orang baik wanita maupun pria yang

akan menimbulkan rasa nyeri dan tidak nyaman. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor lingkungan seperti udara yang terlalu panas atau dingin, paparan sinar UV, dan dehidrasi pada tubuh [1].

Upaya untuk mengatasi masalah pada bibir adalah dengan menggunakan pelembab bibir. *Lip*

balm merupakan kosmetik yang digunakan untuk melembabkan dan melindungi bibir dari faktor yang dapat menyebabkan masalah pada bibir. *Lip balm* terbuat dari bahan utama minyak atau lemak dengan bentuk setengah padat yang akan memberikan kemudahan dalam pengaplikasiannya [2]. Sediaan *lip balm* dengan penambahan warna akan memberikan daya tarik tersendiri terutama bagi wanita, karena dapat digunakan untuk melembabkan sekaligus mewarnai bibir sehingga memberikan bentuk dan warna dekoratif yang akan membantu meningkatkan estetika dalam tata rias wajah [3].

Salah satu bahan pewarna alami yang berpotensi digunakan sebagai pewarna pada sediaan *lip balm* yaitu umbi bit merah (*Beta vulgaris L.*) yang merupakan salah satu tanaman dari famili *Amaranthaceae*. Kandungan utama yang ada pada umbi bit yaitu pigmen betasianin yang berwarna merah keunguan [4]. Betasianin adalah turunan dari senyawa *betalain* yang memiliki dua kelompok yaitu *red betasianin* dan *yellow betaxanthin*, yang dapat dimanfaatkan sebagai zat pewarna alami dan juga kedua pigmen tersebut memberikan kontribusi pada aktivitas antioksidan umbi bit merah [5].

Penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak umbi bit pada formulasi sediaan kosmetik *blush on cream* dan menyatakan bahwa ekstrak umbi bit merah dapat digunakan sebagai pewarna alami pada sediaan tersebut. Variasi konsentrasi ekstrak yang digunakan akan menghasilkan warna yang berbeda [6]. Penggunaan jenis dan konsentrasi ekstrak maupun bahan tambahan yang berbeda akan mempengaruhi mutu fisik suatu sediaan sehingga uji mutu fisik terhadap sediaan perlu dilakukan terhadap sediaan *lip balm*. Uji mutu fisik dilakukan untuk menjamin sediaan memiliki sifat sama setelah dibuat dan masih memenuhi parameter kriteria mutu fisik yang baik [7].

Berdasarkan uraian di atas, umbi bit merah berpotensi dijadikan sebagai pewarna pada sediaan *lip balm* karena kandungan betasianin yang dapat memberikan warna alami dan memiliki aktivitas antioksidan. Oleh karena itu perlu dilakukan formulasi dan uji mutu fisik sediaan *lip balm* dari ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris L.*).

METODE PENELITIAN

Alat. Berbagai alat gelas, blender, penangas air, cawan penguap, *thermometer*, timbangan digital, batang pengaduk, *beaker glass*, *rotary evaporator* (buchi), kaca objek, alat uji daya lekat, *stopwatch*.

Bahan. Ekstrak dari umbi bit yang umbinya diperoleh di Kebun Kalpataru, Kota Denpasar. Bahan lainnya adalah Etanol 96%, Asam sitrat, Cera alba, Lanolin, Paraffin cair, Setil alkohol, Propilenglikol, Nipagin, Minyak almond, *Fragrance vanilla*, Oleum cacao.

Desain Penelitian. Jenis penelitian ini merupakan penelitian laboratorium. Pada penelitian ini digunakan ekstrak umbi bit sebagai zat yang memberikan efek warna pada sediaan *lip balm* dengan variasi konsentrasi ekstrak. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan dan pengukuran diantaranya uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya lekat, dan uji daya sebar.

Prosedur Penelitian.

Pemilihan dan determinasi umbi bit

Umbi bit yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Kebun Kalpataru, Kota Denpasar, Bali. Umbi bit yang dipilih adalah umbi yang sudah layak untuk dipanen dengan umur 3 bulan. Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Karakterisasi Kebun Raya “Eka Karya” Bedugul, Bali-BRIN untuk memastikan jenis dan kebenaran umbi bit yang digunakan.

Penyiapan simplisia

Pembuatan simplisia dilakukan mulai dari pengumpulan bahan baku, kemudian umbi bit disortasi. Setelah proses sortasi umbi bit dipisahkan dari kulitnya kemudian dicuci dan ditiriskan. Selanjutnya umbi bit ditimbang kemudian dipotong lalu diblender tanpa air hingga menjadi ukuran yang lebih kecil.

Ekstraksi umbi bit

Sebanyak 500 g umbi bit diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:10 dan penambahan asam sitrat 1%. Proses maserasi dilakukan selama 1x24 jam disertai dengan pengadukan secara berkala. Maserat disaring kemudian residu diremaserasi dengan jenis pelarut yang sama sebanyak 2 kali pegulangan. Seluruh hasil dari maserasi dan remaserasi digabungkan dan diuapkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 40°C hingga didapatkan ekstrak kental.

Pembuatan sediaan *lip balm* ekstrak umbi bit

1. Disiapkan alat dan bahan yang digunakan
2. Ditimbang semua bahan sesuai perhitungan
3. Cera alba, lanolin, dan setil alkohol dimasukkan ke dalam cawan porselen kemudian dilebur pada suhu sekitar 62-64°C di atas penangas air hingga melebur sempurna, kemudian tambahkan *oleum cacao* aduk hingga meleleh sempurna lalu tambahkan paraffin cair dan minyak amond aduk hingga homogen (Campuran B).
4. Ekstrak kental umbi bit merah dilarutkan dalam propilenglikol terlebih dahulu digerus hingga homogen (Campuran A).
5. Nipagin dilarutkan dengan propilenglikol secukupnya hingga larut.
6. Siapkan mortir dan stemper yang telah dihangatkan sebelumnya, masukkan campuran B ke dalam mortir kemudian tambahkan nipagin yang sudah dilarutkan gerus lalu tambahkan campuran A gerus hingga homogen.
7. Setelah homogen masukkan sediaan ke dalam wadah *lip balm* yang telah diolesi dengan paraffin cair lalu biarkan pada suhu ruang (15 - 30°C) hingga sediaan memadat.

Uji mutu fisik sediaan *lip balm*

1. Uji organoleptis
Uji organoleptis dilakukan dengan cara mengamati sediaan dengan indera mulai dari tekstur, warna, dan aroma sediaan *lip balm*.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan di atas kaca objek dan ditutup dengan kaca objek lain, kemudian diamati keseragaman warna dan butiran kasar atau gumpalan pada sediaan *lip balm*.

3. Uji daya lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan mengambil sebanyak 0,5 g sediaan *lip balm* diletakkan di atas kaca objek dan ditutup dengan kaca objek yang lain, kemudian letakkan beban 100 g selama 5 menit setelah itu beban diangkat, Selanjutnya kaca objek dipasangkan pengait dengan beban 20 g. Amati dan catat waktunya hingga kedua kaca objek terpisah.

4. Uji daya sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan sebanyak 0,5 g sediaan *lip balm* diletakkan di atas kaca objek dan ditutup dengan kaca objek yang lain, kemudian letakkan beban 100 g selama 5 menit setelah itu beban diangkat, Selanjutnya kaca objek dipasang pada alat uji dan ditarik dengan beban 20 g. Amati dan catat waktunya hingga kedua kaca objek terpisah.

Daya sebar dihitung dengan rumus:

$$S = M.L/T$$

Keterangan:

S = daya sebar (g.cm/detik)

L = panjang kaca objek (cm)

M = beban yang dikaitkan pada kaca objek atas (gram)

T = waktu yang dibutuhkan kaca objek hingga terpisah (detik)

Pengolahan dan analisis data

Data kualitatif dari hasil pengamatan organoleptis dan homogenitas dianalisis secara deskriptif dalam bentuk narasi dan tabel. Data kuantitatif dari hasil pengujian daya lekat dan daya sebar dianalisis secara statistik dengan menggunakan IBM SPSS statistik 26 dengan taraf kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil determinasi tanaman menunjukkan bahwa tanaman ini benar tanaman umbi bit merah (*Beta vulgaris L.*). Proses ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 96% (1:10) dan penambahan asam sitrat 1%. Alasan pemilihan ekstraksi dengan maserasi yaitu karena metode maserasi dengan perendaman dilakukan tanpa pemanasan sehingga teknik ekstraksi dingin dapat menarik senyawa-senyawa antioksidan lebih banyak [8]. Senyawa golongan polifenol dan betasianin merupakan senyawa yang tidak tahan terhadap panas, sehingga diharapkan dengan maserasi senyawa tidak rusak ketika proses ekstraksi berlangsung [9]. Ekstrak kental yang diperoleh dari hasil ekstraksi sebanyak 94,3 gram dengan rendemen 18,86%. Hasil maserasi dikatakan baik bila hasil rendemen >10% [10]. Perhitungan rendemen tersebut dilakukan untuk menentukan perbandingan jumlah ekstrak yang diperoleh terhadap berat bahan simplisia dan mengetahui banyaknya senyawa bioaktif yang terkandung di dalamnya, semakin tinggi rendemen ekstrak maka semakin tinggi kandungan metabolit sekunder yang tertarik pada simplisia [1].

Sediaan *lip balm* ekstrak umbi bit merah dibuat dalam 3 formula dengan variasi konsentrasi ekstrak sebagai pewarna pada sediaan sebesar 6%, 10%, dan 14%. Penambahan minyak almond bertujuan sebagai *emolien* atau pelembab. Penggunaan minyak almond dapat mencegah kulit menjadi kering dan menjaga kulit agar tidak pecah-pecah dan mengelupas karena dapat melembabkan, menutrisi, melindungi, melembutkan serta menenangkan kulit. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya konsentrasi minyak almond 10% memberikan persen peningkatan kelembaban bibir sebesar 17,6%, [11]. Kualitas sediaan *lip balm* dapat dilihat dari mutu fisiknya, untuk mengetahui mutu fisik sediaan tersebut maka dilakukan pengujian mutu fisik sediaan *lip balm* yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya lekat, dan uji daya sebar.

Tabel 1. Hasil uji produk *lip balm* di pasaran

Sampel	Hasil Pengamatan	
	Daya lekat (detik)	Daya Sebar (g.cm/detik)
Sampel A	51,69 ± 0,40	2,9 ± 0,03
Sampel B	54,85 ± 0,65	2,7 ± 0,03
Sampel C	38,06 ± 0,93	3,9 ± 0,10

Pada penelitian ini digunakan 3 sampel *lip balm* yang beredar di pasaran dan sudah teregistrasi ijin BPOM. Hal ini bertujuan untuk memastikan rentang daya sebar dan daya lekat *lip balm* ekstrak umbi bit yang dibuat sesuai dengan rentang daya lekat dan daya sebar *lip balm* yang sudah beredar di pasaran. Hasil pengujian sampel *lip balm* yang sudah beredar pasaran pada Tabel 1. di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata rentang untuk daya lekat adalah 38,06-54,85 detik sedangkan untuk daya sebar sediaan berada pada rentang 2,7-3,9 g.cm/detik.

Tabel 2. Hasil uji organoleptis *lip balm* ekstrak umbi bit

Formula	Hasil Pengamatan		
	Tekstur	Bau	Warna
Formula I	Semi padat	Vanila	Coklat muda
Formula II	Semi padat	Vanila	Coklat kemerahan
Formula III	Semi padat	Vanila	Coklat kemerahan

Pengamatan organoleptis dari masing-masing formula dapat dilihat pada Tabel 2. dimana pada FI, FII, dan FIII memiliki tekstur yang sama yaitu semi padat dan aroma vanila, ini dikarenakan pada formula ditambahkan *fragrance vanilla* sehingga bau yang dihasilkan lebih wangi dari bau ekstrak kental umbi bit. Sedangkan untuk warna dari masing-masing formula memiliki warna yang berbeda hal ini dikarenakan konsentrasi ekstrak yang berbeda pada setiap formula. FI memiliki warna coklat muda hal ini dikarenakan konsentrasi ekstrak yang paling rendah yaitu 6%, FII dengan konsentrasi ekstrak 10% memiliki warna coklat kemerahan sedangkan FIII dengan konsentrasi 14% memiliki warna coklat kemerahan yang lebih pekat. Warna coklat yang

dihasilkan pada semua formula dikarenakan warna ekstrak umbi bit yang berwarna coklat kemerahan.

Tabel 3. Hasil uji homogenitas *lip balm* ekstrak umbi bit

Formula	Hasil Pengamatan
Formula I	Homogen
Formula II	Homogen
Formula III	Homogen

Uji homogenitas merupakan parameter untuk melihat efektifitas merata atau tidaknya pencampuran bahan-bahan pada masing-masing formula *lip balm*. Penelitian ini dilakukan di atas kaca objek yang kemudian ditekan dengan kaca objek lain. Hasil pengamatan homogenitas disajikan pada Tabel 3. dimana ketiga formula menunjukkan hasil yang homogen dengan kata lain bahan-bahan pada FI, FII, dan FIII sudah tercampur merata dan tidak terdapat butiran kasar atau gumpalan pada di atas kaca objek, hal ini menandakan bahwa semua bahan yang digunakan tercampur dengan merata [12].

Tabel 4. Hasil uji daya lekat *lip balm* ekstrak umbi bit

Formula	Daya Lekat (detik)
Formula I	41,62 ± 0,46
Formula II	40,51 ± 0,39
Formula III	40,02 ± 0,70

Pengujian daya lekat *lip balm* bertujuan untuk mengetahui kemampuan melekat *lip balm* pada bibir. Semakin lama *lip balm* melekat pada bibir maka semakin baik daya lekatnya sehingga pengguna tidak perlu mengoleskan *lip balm* berulang kali pada bibir [13]. Hasil pengujian daya lekat disajikan pada Tabel 4. dimana hasil pengujian menunjukkan daya lekat masing-masing formula berbeda dan terjadi penurunan rata-rata daya lekat pada tiap formula, hal ini dikarenakan peningkatan konsentrasi ekstrak sehingga menyebabkan penurunan daya lekat. Menurunnya daya lekat seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak disebabkan karena konsistensi sediaan semakin lunak sehingga kemampuan untuk melekatnya

menurun. Meskipun demikian, daya lekat yang dihasilkan pada semua formula masih dalam kategori baik karena memenuhi syarat daya lekat yang baik yaitu lebih dari 4 detik sehingga sediaan dapat melekat lebih lama pada kulit. [14]. Adanya perbedaan nilai daya lekat yang dihasilkan, maka dilakukan analisis statistik untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari ketiga formula sediaan *lip balm*. Uji statistik dilakukan menggunakan uji parametrik yaitu *One Way ANOVA*, pengujian ini dipilih karena data dari uji daya lekat memenuhi persyaratan uji parametrik yaitu data terdistribusi normal dan memiliki varians data yang homogen. Hasil uji beda daya lekat yaitu nilai *significancy* = 0,027 (<0,05) hasil tersebut disimpulkan adanya perbedaan bermakna daya lekat antara hasil kelompok dengan konsentrasi ekstrak yang berbeda FI (6%), FII (10%), FIII (14%). Untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda bermakna maka dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* LSD dapat disimpulkan bahwa formula I memiliki perbedaan yang signifikan terhadap formula II dan III. Jika dibandingkan dengan hasil uji daya lekat, maka semua formula memenuhi rentang daya lekat sediaan yang beredar di pasaran seperti daya lekat formula III yang paling medekati dengan sampel C.

Tabel 5. Hasil uji daya sebar *lip balm* ekstrak umbi bit

Formula	Daya Sebar (g.cm/detik)
Formula I	3,6 ± 0,04
Formula II	3,7 ± 0,04
Formula III	3,7 ± 0,07

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan penyebaran sediaan pada bibir saat diaplikasikan. Daya sebar didapatkan hasil pada Tabel 5. dimana daya sebar sediaan juga menunjukkan perbedaan antara ketiga formula, hal ini dikarenakan peningkatan konsentrasi ekstrak sehingga menyebabkan peningkatan daya sebar. Hal ini berkaitan dengan viskositas sediaan *lip balm* yang terjadi penurunan. Penyebaran sediaan *lip balm* ke permukaan kulit menggambarkan tingkat kenyamanan penggunaan *lip balm* saat diaplikasikan

karena semakin meningkat daya sebar yang dihasilkan maka akan mudah diaplikasikan tanpa memerlukan tekanan pada saat dioleskan [15]. Karena adanya perbedaan nilai daya sebar yang dihasilkan, maka dilakukan analisis statistik untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari ketiga formula sediaan *lip balm*. Uji statistik dilakukan menggunakan uji parametrik yaitu *One Way ANOVA*, pengujian ini dipilih karena data dari uji daya sebar memenuhi persyaratan uji parametrik yaitu data terdistribusi normal dan memiliki varians data yang homogen. Hasil uji beda daya sebar yaitu nilai *significancy* = 0,028 (<0,05) hasil tersebut disimpulkan adanya perbedaan bermakna daya sebar antara hasil kelompok dengan konsentrasi ekstrak yang berbeda FI (6%), FII (10%), FIII (14%). Untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda bermakna maka dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* LSD dapat disimpulkan bahwa formula I memiliki perbedaan yang signifikan terhadap formula II dan III. Jika dibandingkan dengan hasil uji daya sebar, semua formula memenuhi rentang daya sebar sediaan yang beredar di pasaran, untuk daya sebar FIII yang paling mendekati dengan sampel C.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan mutu fisik sediaan *lip balm* ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris L.*) pada FI (6%) dengan sediaan FII (10%) dan FIII (14%) khususnya pada warna sediaan, daya lekat, dan daya sebar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Ambari, F. N. D. Hapsari, A. W. Ningsih, I. H. Nurrosyidah, and B. Sinaga, "Studi Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) dengan Variasi Beeswax," *J. Islam. Pharm.*, vol. 5, no. 2, pp. 36–45, 2020, doi: 10.18860/jip.v5i2.10434.
- [2] M. Kadu, S. Vishwasrao, and S. Singh, "Review on Natural Lip Balm. International Journal of Research in Cosmetic Science.," *Int. J. Res. Cosmet. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–7, 2014.
- [3] U. Dwicahyani, M. Isrul, and W. O. N. Noviyanti, "Formulasi Sediaan Lipstik Ekstrak Kulit Buah Ruruhi (*Syzygium policephalum Merr*) Sebagai Pewarna," *J. Mandala Pharmacon Indones.*, vol. 5, no. 02, pp. 91–103, 2019, doi: 10.35311/jmpi.v5i02.48.
- [4] R. Asra, R. D. Yetti, D. Ratnasari, and N. Nessa, "Studi Fisikokimia Betasianin dan Aktivitas Antioksidan dari Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris L.*)," *J. Pharm. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 14–21, 2020, doi: 10.36490/journal-jps.com.v3i1.35.
- [5] Wibawanto, N. Rudy, Ananingsih, V. Kristina, Pratiwi, and Rika, "Produksi Serbuk Pewarna Alami Bit Merah (*Beta vulgaris L.*) Dengan Metode Oven Drying," *Pros. SNST ke-5*, pp. 38–43, 2014.
- [6] D. Nurfitriana, L. Purwanti, and R. Aryani, "Formulasi Blush On Cream Menggunakan Pewarna Alami Umbi Bit (*Beta Vulgaris L.*)," *Pros. Farm.*, pp. 7–13, 2019.
- [7] N. A. Sayuti, "Artikel Riset Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata L.*) Formulation and Physical Stability of *Cassia alata L.* Leaf Extract," *J. Kefarmasian Indones.*, vol. 5, no. 2, pp. 74–82, 2015.
- [8] E. O. J. La, R. T. Sawiji, N. K. Esati, and A. D. Pusparini, "Identifikasi Metabolit Sekunder dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Umbi Bit Merah (*Beta vulagris L.*) dengan Metode DPPH Elisabeth Oriana Jawa L , Repining Tiyas Sawiji," *Chmk Pharm. Sci. J.*, vol. 3, no. 3, pp. 176–188, 2020.
- [9] S. Yelfira, "Pengaruh Pemanasan Terhadap Kestabilan Pigmen Betalain dari Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrrhizus*)," *J. Pendidik. Kim.*, vol. 2, no. 1, pp. 28–36, 2018.
- [10] L. Febriyanti and A. Citra, "Analisis Kuantitatif Fenol Total Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air, Metanol, Dan N-Heksan Daun Pepaya Dengan Metode Dpph," *Pros. Semin. Nas. Kim. Dan Terap.* 2021, pp. 70–77, 2021.
- [11] S. Salim, R. Desnita, and S. Anastasia, Desy, "Potensi Penggunaan Minyak Almond (*Oleum Amydalae*) Sebagai Pelembab," *J. Mhs. Farm. Fak. Kedokt. UNTAN*, vol. 4, no. 1, 2019.

- [12] Y. D. A. Ningrum and N. H. Azzahra, "Formulasi Sediaan Lip Balm Minyak Zaitun Halal dan Uji Kestabilan Fisik," *Indones. J. Pharm. Nat. Prod.*, vol. 05, no. 2, pp. 1–5, 2022.
- [13] N. M. D. S. Suena, N. P. O. I. Intansari, I. G. M. Suradnyana, N. N. Y. Mendra, and N. P. U. Antari, "Formulasi dan Evaluasi Mutu Fisik Lip balm dari Ekstrak Kulit Buah *Hylocereus lemairei* dengan Variasi Konsentrasi Cera Alba," *Usadha*, vol. 2, no. 1, pp. 65–72, 2022, doi: 10.36733/usadha.v2i1.5583.
- [14] T. Mukhlisah, Neneng, R. I., Nining, S., "Daya Iritasi Dan Sifat Fisik Sediaan Salep Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) Pada Basis Hidrokarbon," vol. 12, no. 1, pp. 372–376, 2016.
- [15] G. Puspita, N. Sugihartini, and I. Wahyuningsih, "Formulasi Sediaan krim A/M dengan variasi konsentrasi Ekstrak Etanol Daging Buah Pepaya (*Carica papaya*) menggunakan Emulgator tween 80 dan Span 80," *Media Farm.*, vol. XIV, no. 1, pp. 1–7, 2020.