

**FORMULASI *BLUSH ON STICK* MENGANDUNG EKSTRAK BUAH
DELIMA (*Punica granatum* L.): ALTERNATIF PEWARNA ALAMI DALAM
KOSMETIK DEKORATIF**

**FORMULATION OF *BLUSH ON STICK* CONTAINING POMEGRANATE
EXTRACT (*Punica granatum* L.): A NATURAL COLORING ALTERNATIVE IN
DECORATIVE COSMETICS**

Antika Subing, Yulyuswarni*

Jurusan Farmasi, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, Lampung

Email: yulyuswarni@poltekkes-tjk.ac.id
0821-8382-9507

Abstract

*In 2022, BPOM has found dangerous ingredients in cosmetics that can be harmful to health. The findings were dominated by banned coloring agents, namely Red K3 and Red K10. Natural dyes can be used as an alternative to synthetic dyes. Pomegranate powder can be used as a natural colorant in blush stick preparations. Pomegranate is a fruit that contains anthocyanins, the main anthocyanin in pomegranate is cyanidin which produces red. This study aims to obtain a blush on stick powder formulation of pomegranate (*Punica granatum* L.) with a concentration variation of 0%, 10%, 15%, and 20%, and to evaluate the physical properties of blush on stick preparations which include organoleptic, homogeneity, cracking, polishing power, pH, and irritation tests. The research conducted was experimental. The results obtained showed that pomegranate blush on stick powder had an increase in color ranging from yellowish white, whitish pink, light pink to dark pink; smelled typical of oleum rosae; and had a solid form. Each concentration has a homogeneous composition, has good polishing power, meets the pH requirements, and there is no irritation in 15 panelists. In the cracking test, all formulas did not meet the cracking requirements, the results obtained were broken in each preparation.*

Keywords: *Formulation, Blush, Stick, Pomegranate, Powder*

Abstrak

Pada tahun 2022, BPOM telah menemukan kandungan bahan berbahaya dalam kosmetik yang dapat menimbulkan bahaya terhadap kesehatan. Penemuan tersebut didominasi dengan bahan pewarna yang dilarang, yakni Merah K3 dan Merah K10. Alternatif dari pewarna sintetis dapat menggunakan pewarna alami. Salah satu pewarna alami yang dapat digunakan pada sediaan blush on stick ialah bubuk buah delima. Metabolit sekunder dari buah delima ialah antosianin. Warna merah dari buah delima berasal dari antosianin sianidin. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan formulasi *blush on stick powder* buah delima (*Punica granatum* L.) dengan variasi konsentrasi 0%, 10%, 15%, dan 20%, serta melakukan evaluasi yang meliputi uji organoleptik, homogenitas, keretakan, daya poles, pH, dan iritasi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa *blush on stick powder* buah delima memiliki peningkatan warna mulai dari putih kekuningan, merah muda keputihan, merah muda terang hingga merah muda gelap; berbau khas oleum rosae; dan memiliki bentuk yang solid. Semua konsentrasi memiliki susunan yang homogen, memiliki daya poles yang baik, memenuhi persyaratan pH, serta tidak adanya iritasi yang ditimbulkan pada 15 orang panelis. Pada uji keretakan, seluruh formula tidak memenuhi persyaratan keretakan, didapat hasil yang pecah pada tiap sediaan.

Kata Kunci: *Formulasi, Blush, Stick, Powder, Delima*

PENDAHULUAN

Industri kosmetik nasional mencatat kenaikan pertumbuhan 7% sepanjang 2019. Data yang diperoleh pemerintah terkait industri kosmetik, terdapat 797 industri kosmetik besar dan industri kecil dan menengah (IKM) di Indonesia. Pada tahun sebelumnya terdapat 760 industri yang tercatat, hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan pada tahun 2019 dibanding dengan tahun sebelumnya. Pada tahun 2019, nilai ekspor produk kosmetik nasional mencapai US\$600 juta, meningkat dari US\$556,36 juta pada tahun 2018 [1].

Pada tahun 2022, BPOM telah menemukan kandungan bahan berbahaya dalam kosmetik yang dapat menimbulkan bahaya terhadap kesehatan. Penemuan tersebut didominasi dengan bahan pewarna yang dilarang, yakni Merah K3 dan Merah K10 [2].

Bahan maupun produk yang digunakan atau diaplikasikan pada bagian kulit luar tubuh manusia, meliputi epidermis, rambut, kuku, bibir, organ genital eksternal, serta gigi dan membran mukosa mulut, dengan tujuan khusus untuk membersihkan, memberi aroma, memperbaiki penampilan, mengatasi bau badan, serta melindungi atau menjaga kesehatan tubuh agar tetap sehat disebut dengan kosmetik [3]. *Blush on* ialah salah satu jenis produk kosmetik untuk memberikan sentuhan warna pada bagian pipi guna meningkatkan kesegaran riasan wajah dan menjadikan wajah terlihat lebih cantik, segar, dan berdimensi [4].

Kulit memiliki lapisan utama, lapisan tersebut dibagi menjadi tiga bagian yang disebut epidermis, dermis, dan lapisan subkutan. Kulit wajah lebih sensitif karena lebih tipis dan mengandung lebih banyak ujung saraf, sementara kulit tubuh lebih tebal dan kurang sensitif [5]. Kulit lapisan terluar yaitu epidermis dan kosmetik berkaitan dikarenakan produk kosmetik digunakan pada lapisan ini [6].

Pewarna digunakan dalam kosmetik untuk memberikan daya tarik pada produk kecantikan dengan memberikan warna yang sesuai pada kulit, kuku, dan rambut.

Misalnya, foundation, cat kuku, dan pewarna rambut. Pewarna dibagi menjadi sintetis atau alami [7]. Pewarna alami berasal dari bahan alami seperti mineral, hewan, dan tumbuhan. Penggunaan pewarna alami dapat diterapkan pada makanan, kosmetik, obat-obatan, dan tekstil [8]. Bagian tumbuhan yang dapat diekstraksi meliputi kulit kayu, akar, buah, biji, dan batang [9]. Pewarna alami memiliki banyak aplikasi potensial, seperti ramah lingkungan, tidak beracun, dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengurangi dampak negatif pewarna sintetis, dan dapat diperbarui [10].

Tanaman penghasil pigmen penyusun warna alami antara lain yaitu delima merah (*Punica granatum* L.). Delima berasal dari Iran dan saat ini telah ditanam secara luas di seluruh dunia, terutama di India, Iran, Turki, China, dan negara-negara lain. Hal ini mencerminkan kemampuannya beradaptasi dengan berbagai kondisi iklim [11]. Senyawa utama yang terdapat dalam delima adalah flavonoid, asam fenolik, dan tanin. Komponen flavonoid meliputi antosianin, sianidin, katekin, dan kuersetin. Komponen yang terdapat dalam asam fenolik adalah klorogenat, ellagat, dan gallat. Komponen yang diperoleh dari tanin adalah punicalagin dan punicalin [12]. Diketahui bahwa antioksidan dalam buah delima terutama berasal dari senyawa fenolik dan memiliki potensi kuat sebagai penangkal radikal bebas [13]. Terbentuknya warna merah pada buah delima disebabkan oleh kandungan antosianin, sianidin merupakan antosianin utama dalam buah delima [14].

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan tentang ekstrak buah delima (*Punica granatum* L.) sebagai formula *lipstick*, menggunakan zat warna dari ekstrak buah delima (*Punica granatum* L.) yang diformulasikan dalam sediaan pewarna lipstick alami sebagai pengganti warna sintetis, antosianin yang terkandung dalam ekstrak buah delima baik digunakan pada sediaan pewarna *lipstick*. Konsentrasi pewarna ekstrak buah delima yang bervariasi menghasilkan intensitas warna yang beragam [15].

METODE

PENELITIAN

Pelitan yang dilakukan bersifat eksperimental, untuk mempelajari fenomena dalam kerangka korelasi sebab akibat. Korelasi ini dipelajari dengan memberikan perlakuan pada subjek penelitian, kemudian dipelajari efek perlakuan.

Bahan

Penelitian ini menggunakan bahan *powder* buah delima (*Punica granatum* L), titanium dioksida, *olive oil*, isopropil miristat, natrium metabisulfit, lilin carnauba, beeswax, tween 80, larutan asam sitrat, *oleum rosae*, dan vaselin alba.

Alat

Peralatan yang digunakan ialah neraca analitik, kaca arloji, cawan porselen, kertas perkamen, batang pengaduk, sudip, spatula, pipet tetes, wadah *blush on stick*, penangas

air, *beaker glass* 250 ml, mortir, stemper, gelas ukur 10ml, dan pH meter.

Prosedur Pembuatan *Blush On Stick*

- Ditimbang bahan-bahan sesuai dengan formula
- Dilebur *olive oil*, isopropil miristat, *carnauba wax*, *beeswax*, dan vaselin alba yang telah dimasukkan ke cawan porselen, dan diltekakkan di atas *waterbath* pada suhu 80°C (fase minyak) Digerus serbuk buah delima, titanium dioksida, natrium metabisulfit, dan tween 80 ad homogen dan ditambahkan larutan asam sitrat (fase air) di lumpang hangat
- Dimasukkan sedikit demi sedikit fase minyak kedalam fase air sambil digerus hingga homogen
- Ditambahkan pewangi, pewangi yang digunakan ialah *oleum rosae*
- Dimasukkan massa cair ke dalam wadah *blush on stick*

Tabel 1. Formula *blush on stick*

Komposisi	Konsentrasi (%)				Fungsi
	F0	F1	F2	F3	
<i>Powder</i> buah delima	0%	10%	15%	20%	Pewarna
Titanium dioksida	4%	4%	4%	4%	Pengisi
<i>Olive oil</i>	20%	20%	20%	20%	Pelembab
Isopropil miristat	5%	5%	5%	5%	Pengikat
Natrium metabisulfit	0,125%	0,125%	0,125%	0,125%	Pengawet
Carnauba wax	10%	10%	10%	10%	Basis
Bees wax	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	Basis
Tween 80	5%	5%	5%	5%	Emulgator
Larutan asam sitrat	3%	3%	3%	3%	pH adjuster
<i>Oleum rosae</i>	1 tetes	1 tetes	1 tetes	1 tetes	Pengharum
Vaselin alba	ad 100%	sd 100%	ad 100%	ad 100%	Basis

Evaluasi Sediaan

1. Uji organoleptis

Pengujian organoleptik/sensori merupakan pengujian yang berperan sebagai tahap awal dalam penilaian kualitas. Pengujian organoleptis secara visual formulasi *blush on stick* meliputi warna, bau, dan tekstur [16].

2. Uji homogenitas

Uji ini dilakukan dengan menimbang sediaan *blush on stick* sebanyak 1 gram, kemudian diaplikasikan pada plat kaca,

lalu menutup plat kaca tersebut dengan plat kaca lain. Setelah itu, homogenitas persiapan dapat dilihat dari partikel yang halus atau kasar [17].

3. Uji keretakan

Uji keretakan adalah proses di mana bahan dijatuhkan ke permukaan kayu dari ketinggian 8-10 inci [18].

4. Uji poles

Uji daya poles merupakan uji dengan mengoleskan sediaan ke bagian

punggung tangan dengan maksimal lima kali pengolesan [19].

5. Uji pH

Sediaan yang telah diformulasikan diuji pH-nya dengan menyiapkan 1 gram sediaan, kemudian sediaan dilarutkan dengan 25 ml aquadest. Alat yang digunakan pada uji pH ialah pH meter, alat ini harus dikalibrasi terlebih dahulu dengan buffer pH sebelum akan digunakan [20]. Pengujian dilakukan sebanyak 3x pengulangan dan dirata-ratakan.

6. Uji iritasi

Uji ini dilakukan pada 15 panelis yang bersedia dan mengisi surat pernyataan. Sediaan langsung digunakan 2-3 kali sehari pada daerah lengan bawah dibagian yang sama selama 2 hari [21]. Reaksi positif dari iritasi ialah adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit [22].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini digunakan *powder* buah delima yang diperoleh melalui CV Seduh Tisane Nusantara, *powder* yang digunakan telah memiliki *certificate of analysis* yang tertera pada lampiran 12. *Powder* buah delima diformulasikan menjadi *blush on stick* dengan F0 (0%), F1 (10%), F2 (15%), dan F3 (20%). Setelah itu dilakukan uji organoleptik yang meliputi warna, bau, dan bentuk, kemudian dilakukan uji homogenitas, uji keretakan, uji poles, uji pH dan uji iritasi yang dilakukan oleh 15 panelis.

1. Uji Organoleptik

Berdasarkan uji organoleptis terhadap warna yang diamati, hasil menunjukkan bahwa *blush on stick* F0 berwarna putih kekuningan dan formula *blush on stick* F1 berwarna merah muda keputihan, F2 berwarna merah muda terang, dan F3 berwarna merah muda gelap. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa, semakin tinggi konsentrasi pewarna yang ditambahkan, semakin pekat warna yang dihasilkan [23]. Seluruh formula memiliki bau khas *oleum rosae*, dan berbentuk solid.

2. Uji Homogenitas

Ukuran partikel merupakan persyaratan untuk uji homogenitas, sehingga sediaan tidak boleh mengandung partikel kasar [24], untuk memastikan partikel pembawa tercampur dengan baik, dilakukan uji homogenitas [25]. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa seluruh formula *blush on stick* memiliki homogenitas yang baik dari susunan partikel dan warna yang terdispersi secara merata, menandakan sediaan sesuai dengan syarat SNI 16-6068-1999.



Gambar 1. Uji homogenitas *blush on stick*

3. Uji Keretakan

Pengujian keretakan merupakan uji berkaitan dengan kemampuan sediaan untuk menahan adanya benturan maupun tekanan yang terjadi pada sediaan, agar bentuk dari sediaan tidak berubah selama dalam proses distribusi, penyimpanan, dan penggunaan. Tingkat keretakan yang buruk menyebabkan sediaan mudah pecah, dan tidak dapat mempertahankan bentuknya saat akan diaplikasikan, sedangkan jika sediaan terlalu keras warnanya akan sulit keluar saat diaplikasikan [26]. Persyaratan sediaan *blush on stick* menurut SNI 16-6068-1999 ialah tidak rapuh dan memiliki kekerasan yang cukup. Hasil pengujian keretakan yang dilakukan pada sediaan *blush on stick powder* buah delima adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Uji keretakan *blush on stick*

Pengulangan	Formula			
	F0	F1	F2	F3
1	Pecah	Pecah	Pecah	Pecah
2	Pecah	Pecah	Pecah	Pecah
3	Pecah	Pecah	Pecah	Pecah

Hasil pengujian keretakan pada *blush on stick powder* buah delima menunjukkan bahwa seluruh formula tidak memenuhi persyaratan keretakan, hasil uji yang didapat ialah pecah pada seluruh formula. Penambahan konsentrasi *carnauba wax* dapat menjadi pilihan agar kekerasan pada sediaan *blush on stick* dapat memenuhi persyaratan karna titik leleh yang tinggi dari bahan *carnauba wax* sehingga sediaan akan menjadi lebih

keras [27].

4. Uji Poles

Hasil pengujian poles pada *blush on stick powder* buah delima menunjukkan bahwa seluruh formula dapat mengeluarkan warna dalam polesan kurang dari lima kali, pada sediaan *blush on stick* F0, sediaan dapat di poles dengan baik pada polesan ke 3, sedangkan pada F1, F2, dan F3 dapat menghasilkan polesan yang baik pada polesan ke 4, yang artinya *blush on stick* memiliki daya poles yang baik. Kekerasan *blush on stick* turut mempengaruhi daya poles sediaan, semakin keras sediaan, semakin tidak menempel pada kulit [28].

5. Uji pH

Hasil pengujian pH *blush on stick* yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Uji pH *blush on stick*

Formula <i>Blush On Stick Powder</i> Buah Delima (<i>Punica granatum</i> L.)		pH	Persyaratan	Keterangan
F0	1	5,48	4,5-7,0	MS
	2	5,42		
	3	5,41		
	Range pH	5,43		
F1	1	5,23		MS
	2	5,28		
	3	5,33		
	Range pH	5,28		
F2	1	4,90		MS
	2	4,94		
	3	5,00		
	Range pH	4,94		
F3	1	4,61		MS
	2	4,69		
	3	4,72		
	Range pH	4,67		

Keterangan:

MS : Memenuhi syarat

TMS: Tidak memenuhi syarat

Berdasarkan tabel hasil pengujian pH sediaan *blush on stick powder* buah delima, menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi *powder* maka semakin asam pH yang dihasilkan dari sediaan *blush on stick*. Hal ini dipengaruhi oleh pH dari *powder* buah delima. Pada sediaan *blush on stick* F0, F1, F2, dan F3 pH yang didapatkan ialah 4,67-5,43 yang artinya memenuhi syarat pH yaitu pH 4,5-7,0. Sediaan topikal dengan nilai pH yang tidak sesuai dengan pH kulit dapat menyebabkan iritasi pada kulit apabila pH dari sediaan tersebut terlalu asam, dan juga dapat menyebabkan kulit menjadi kering apabila pH dari sediaan

tersebut terlalu basa [29].

6. Hasil Uji Iritasi

Hasil dari uji iritasi pada sediaan *blush on stick* yang diperoleh memberikan hasil negatif pada semua parameter reaksi iritasi yang diuji. Seluruh formulasi *blush on stick* dapat dikatakan negatif pada uji iritasi, atau bisa dikatakan tidak menimbulkan reaksi iritasi pada kulit karena tidak terjadi kemerahan, gatal, maupun bengkak pada kulit. Reaksi positif dari uji iritasi ditandai dengan kemerahan, gatal, atau pembengkakan pada kulit lengan bawah [30].

Pada penelitian terdahulu, menunjukkan tidak adanya efek iritasi untuk sediaan yang mengandung bubuk buah delima. Pada formulasi sediaan lipstik ekstrak buah delima, turut menghasilkan hasil negatif pada uji iritasi [31].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, formula terbaiknya adalah F3 dengan konsentrasi *powder* buah delima sebesar 20%. Seluruh formula memenuhi persyaratan evaluasi homogen, daya poles, pH, dan iritasi. Namun, seluruh formula tidak memenuhi uji keretakan. Dapat disimpulkan bahwa seluruh formula *blush on stick powder* buah delima dengan konsentrasi 0%, 10%, 15%, dan 20% belum ada yang memenuhi persyaratan dikarenakan tiap formula tidak memenuhi persyaratan uji keretakan.

SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan reformulasi *blush on stick powder* buah delima untuk mendapatkan sediaan yang memenuhi persyaratan uji keretakan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemenperin RI. Perubahan Gaya Hidup Dorong Industri Kosmetik. Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. Jakarta; 2020.
- [2] BPOM RI. Penjelasan Publik Temuan Obat Tradisional, Suplemen Kesehatan, dan Kosmetika Mengandung Bahan Kimia Obat serta Bahan Dilarang/Berbahaya Tahun 2022. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta; 2022.
- [3] Aisyah Risnawati, Srie Rezeki Nur Endah, dan Ali Nofrialdi. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Kosmetik Blush On Krim dari Ekstrak Etanol Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.). 2024;1(1):237–248.
- [4] Rety Setyawaty, Mela Dwiyantri, dan Dewanto Dewanto. *Production of Compact Powder Blush on from Secang Wood (Caesalpinia sappan L.) Extract*. Maj. Farm. 2020;16(2):125.
- [5] Nita Andriani. Karakteristik Dan Perawatan Kulit Untuk Orang Asia. *Jurnal Pandu Husada*. 2023;4(3):14-23.
- [6] Herni Kusantati, Pipin Tresna Prihatin, dan Winwin Wiana. *Tata Kecantikan Kulit*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta; 2008.
- [7] Ana Martins dan Joana Marto. *A sustainable life cycle for cosmetics: From design and development to post-use phase*. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*. 2023;35:101-178.
- [8] Lizamoni Chungkrang, Smita Bhuyan, dan Ava Rani Phukan. *Natural dyes and pigments: Extraction and Applications*. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 2020;10(01):1669-1677.
- [9] Sara Ebrahim et. al. *A Valuable Observation of Eco-friendly Natural Dyes for Valuable Utilisation in the Textile Industry*. *Journal of Textiles, Coloration and Polymer Science*. 2021;19(1):25-37.

- [10] Endang Kwartiningsih et. al. *Utilization of Anthocyanin Extract from Clitoria ternatea as a Natural Colorant in Eyeshadow Formulation. E3S Web of Conferences*. 2024;576.
- [11] Herba Fahmy dan Mohammed Farag. Ongoing and Potential Novel Trends of Pomegranate Fruit Peel; a comprehensive review of its health benefits and future perspectives as nutraceutical. *Journal of Food Biochemistry*. 2021;46:1-19.
- [12] Balwinder Singh et. al. *Phenolic compounds as beneficial phytochemicals in pomegranate (Punica granatum L.) peel: A review. Food Chemistry*. 2018;261:75-86.
- [13] Wenjuan Qu, Zhongli Pan, dan Haile Ma. *Extraction modeling and activities of antioxidants from pomegranate marc. Journal of Food Engineering*. 2010;99(1):16-23.
- [14] Tina Kostka et al. *Pomegranate (Punica granatum L.) Extract and Its Anthocyanin and Copigment Fractions Free Radical Scavenging Activity and Influence on Cellular Oxidative Stress. Foods*. 2020;9(11):1-17
- [15] Yuska Noviyanty et al. Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum L*) sebagai Formulasi Lipstik. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*. 2018;3(1):45-54.
- [16] Ginanjar Putri Nastiti, Mayu Rahmayanti, dan Dimas Febrian Rezky. *Formulation and Physical Evaluation of Hand Sanitizer Gel with Various Concentration Ambon Banana Peel Extract (Musa paradisiaca var. sapientum (L)). Journal of Food and Pharmaceutical Sciences*. 2024;12:108-115.
- [17] Ghinaa Lithiflika, Febriana Mahmudah, dan Rolan Rusli. *Formulation of Hair Dye Gel from Roselle Flower (Hibiscus sabdariffa L)*. 2024;6(1).
- [18] Hilda Butler. *Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps*, 10th ed. London: Kluwer Academic Publishers; 2000.
- [19] Heru Nurcahyo dan Rizki Febriyanti. The Antioxidant Activity Test of Rosella Flower (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) with DPPH (1,1-Dhenyl-2-picrylhydrazyl) and its Application for Lipstick Provisions. *International Journal of Science and Research*. 2018;9(1):2018-2021.
- [20] Riya Sangelia et.al. *Preparation and Assessment of Herbal Lip Balm by using Butea Monosperma*. 2024;6(9):1370-1381.
- [21] Retno Iswari Tranggono dan Fatma Latifah. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2007.
- [22] Jesika Yokobeth Ade Limbong et al. Uji Iritasi dan Efektifitas Masker Gel Peel Off Arang Aktif Cangkang Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) sebagai Pembersih Wajah. *Indonesian Journal of Pharma Science*. 2021;1(1):28-41.
- [23] Sofi Nurmay Stiani et al. Formulasi Sediaan Pemerah Pipi Sari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*), dan Sari Kunyit (*Curcuma domestica* L) dalam Bentuk Stick. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Delima*. 2022;5(1):37-46.
- [24] Sofyan Ramani, Herson Cahaya Himawan, dan Nia Kurniawati. Formulasi Sediaan *Blush On* Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) sebagai Pewarna Alami dalam Bentuk Powder. *Jurnal Farmamedika*. 2021;6(1):1-9.
- [25] Ni Made Dharma Suena et. al. *Blush On Compact Powder with Natural Dyes from Ethanol Extract of Dragon Fruit Peel (Hylocereus lemairei)*. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 2023;9(5):2325-2331.
- [26] Yogaswara Tawang Gumbara et al. Optimasi Formula Sediaan Lipstik Ekstrak Etanolik Umbi Ubi Jalar Ungu

- (*Ipomoea batatas* L.) dengan Kombinasi Basis Carnauba Wax dan Paraffin Wax Menggunakan Metode SLD (Simplex Lattice Design). *Majalah Farmasi*. 2015;11(3):336-345.
- [27] laisa Andréa Silva de Freitas et. al. Carnauba wax uses in food – A review. *Food Chemistry*. 2019;291:38-48.
- [28] Yahya Febrianto dan Fifi Nur Apriliani. Formulasi Sediaan Lipstik Menggunakan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Costaricensis*) dengan Kombinasi Beeswax dan Paraffin Wax. *Jurnal Farmasi Udayana*. 2021;11(1):19-25.
- [29] Dwi Dominica dan Dian Handayani. Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Lotion* dari Ekstrak Daun Lengkek (*Dimocarpus Longan*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 2019;6(1).
- [30] Eva Monica et.al. *Formulation and Evaluation of Natural Pigmented Lipstick from Roselle Flower and Secang Wood Extracts*. *Journal of Fundamental and Applied Pharmaceutical Science*. 2024;4(2):46-59.
- [31] Jovana Dimitrijevic et al. *Punica granatum* L (Pomegranate) Extracts and Their Effects on Healthy and Diseased Skin. *Pharmaceutics*. 2024;16(458):1-24.