

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kosmetik adalah salah satu kategori produk farmasi yang dipakai oleh orang-orang, baik perempuan maupun laki-laki, dari bayi hingga dewasa. Generasi muda, terutama milenial, merupakan salah satu kelompok konsumen terbesar untuk produk kosmetik (Supriningrum & Jubaidah, 2019). Banyak orang berusaha meningkatkan rasa percaya diri mereka di tempat umum, baik di rumah, di tempat kerja, maupun saat presentasi. Mereka memperbaiki penampilan dengan memilih pakaian yang menarik, menjaga kebersihan pribadi agar tetap segar, dan menggunakan kosmetik yang dapat mempercantik dan memberikan kilau pada wajah mereka (Sitompul, 2021). Salah satu produk *make up* wajah yang paling populer adalah *lip cream*.

Wanita menggunakan *lip cream* untuk mempercantik dan memberikan warna pada bibir mereka. Saat ini, banyak wanita lebih memilih *lip cream* bibir daripada lipstik crayon. Hal ini disebabkan oleh kemampuan *lip cream* yang lebih unggul dalam melembabkan, memberikan warna yang lebih tahan lama, dan menawarkan berbagai pilihan warna yang menarik. *Lip cream* adalah produk kosmetik semi-padat untuk bibir. Selama proses produksi *lip cream*, pemilihan bahan harus fokus pada keamanan dan kelembutan saat digunakan, karena kulit bibir tidak memiliki rambut atau kelenjar keringan, sehingga termasuk jenis kulit yang sangat *sensitive* (Yogi et al., 2022).

Pewarna dibagi menjadi dua kategori yaitu pewarna alami dan pewarna sintetis. Pewarna alami berasal dari sumber tumbuhan dan hewan, sedangkan pewarna sintetis diproduksi dari campuran bahan kimia. Produsen cenderung lebih memilih pewarna sintetis karena lebih mudah diperoleh, lebih terjangkau, lebih stabil warnanya, tersedia dalam berbagai macam warna, dan lebih praktis

digunakan (Chadijah et al., 2021). Kekhawatiran tentang risiko penggunaan jangka panjang pewarna sintetis menjadi perhatian utama bagi konsumen. Efek samping lipstik yang mengandung pewarna kimia, seperti *rhodamine*, sangat mengkhawatirkan. Penggunaan terus menerus *rhodamine B* dalam makanan dan kosmetik dapat menyebabkan kanker dan gangguan fungsi hati. Paparan terhadap jumlah besar *rhodamine B* dapat memicu gejala keracunan akut dalam waktu singkat. Oleh karena itu, inovasi diperlukan dalam pengembangan pewarna lipstik yang menggunakan pewarna alami. Pewarna alami dari alam semakin banyak dipilih karena dianggap lebih aman dan kurang menyebabkan alergi dibandingkan pewarna buatan. Setiap bahan yang digunakan dalam produksi *lip cream* harus dipastikan aman bagi tubuh manusia, termasuk pewarna. Penggunaan pewarna alami dalam formulasi lipstik merupakan langkah menuju minimisasi reaksi alergi yang mungkin timbul akibat penggunaan pewarna kimia. Pewarna alami bisa didapatkan dari sumber tumbuhan, hewan atau mineral. Pewarna alami lebih ramah lingkungan karena bisa terurai alami, tidak beracun, tidak menyebabkan alergi pada kulit, serta tidak karsinogenik. Selain itu, bahan-bahan ini mudah diperoleh dan dapat diperbarui (Nurmala Santi, 2020).

Berbagai tanaman endemik di Indonesia dapat dimanfaatkan sebagai sumber pewarna alami, salah satunya adalah kesumba keling (*Bixa orellana* L.) (Surbakti et al., 2023). Kesumba keling (*Bixa orellana* L.) adalah tanaman yang memiliki sifat obat dalam pengobatan herbal tradisional dan berfungsi sebagai pewarna alami. Tanaman ini mengandung berbagai senyawa kimia, seperti tanin, kalsium, oksalat, saponin, lemak, flavonoid, polifenol, dan minyak esensial, serta pewarna seperti *bixin*, *norbixin*, *orelin*, dan tanin. Ketersediaan biji kesumba keling sebagai pewarna dan antioksidan telah dikembangkan secara optimal untuk menggantikan pewarna sintetis. Kesumba keling dapat

digunakan sebagai pewarna alami alternatif dalam formulasi *lip cream* (Luciano et al., 2024). Biji kesumba keling mengandung pigmen karotenoid, termasuk *bixin* dan *norbixin*, yang keduanya larut dalam air. Ekstrak kesumba keling menghasilkan warna yang bervariasi dari kuning hingga merah, tergantung pada kadar *bixin* dan *norbixin* yang dikandungnya (Surbakti et al., 2023).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) bisa dijadikan sebagai pewarna alami pada sediaan *lip cream* dengan menggunakan konsentrasi ekstrak biji kesumba keling yang berbeda, dengan melakukan pengujian terhadap sifat mutu fisik yaitu organoleptis, homogenitas, pH serta terhadap efektivitasnya yaitu daya sebar dan daya lekat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang ini, dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu apakah ekstrak biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) dapat diformulasikan dalam sediaan *lip cream* dengan sifat mutu fisik sediaan yang baik sesuai parameter evaluasi sediaan *lip cream*?

C. Keaslian Penelitian

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan:

Tabel I. Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil	Perbedaan
1.	(Luciano et al., 2024)	Formulasi Sediaan <i>Tinted Lipblam</i> Ekstrak Biji Kesumba Keling (<i>Bixa orellana L.</i>) Sebagai Pewarna Alami	Ekstrak biji kesumba keling dapat diformulasikan menjadi sediaan <i>tinted lipbalm</i> sebagai pewarna alami.	Formulasi yang digunakan dan bentuk sediaan yang dibuat berbeda. Pada penelitian tersebut formulasi sediaan dalam bentuk <i>tinted lipblam</i> sedangkan penelitian yang akan dilakukan dalam sediaan <i>lip cream</i> .
2.	(Surbakti et al., 2023)	Uji Aktivitas Produk Sediaan <i>Lipgloss</i> dari Buah Kesumba Keling (<i>Bixa orellana L.</i>) Sebagai Pewarna Alami	Buah kesumba keling bisa digunakan sebagai bahan pewarna alami dalam membuat <i>lipgloss</i> karena mengandung antosianin yang berperan sebagai pewarna.	Formulasi yang digunakan dan bentuk sediaan yang dibuat berbeda. Pada penelitian tersebut formulasi sediaan dalam bentuk <i>lipgloss</i> sedangkan penelitian yang akan dilakukan dalam sediaan <i>lip cream</i> .
3.	(Yogi et al., 2022)	Formulasi Sediaan <i>Lip cream</i> Ekstrak Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) Sebagai Pewarna Alami	Pembuatan formulasi sediaan <i>lip cream</i> ekstrak buah naga merah sebagai pewarna alami menghasilkan warna pink tua.	Penggunaan formulasi yang di modifikasi dan pada penelitian tersebut menggunakan ekstrak Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan ekstrak Biji Kesumba Keling (<i>Bixa orellana L.</i>).

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ekstrak biji kesumba keling (*Bixa orellana L.*) dapat diformulasikan dalam sediaan *lip*

cream dengan sifat mutu fisik sediaan yang baik sesuai parameter evaluasi sediaan *lip cream*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pengetahuan baru di bidang farmasi, khususnya pemanfaatan biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) dalam sediaan *lip cream*.

2. Manfaat Metodologis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pengetahuan baru dalam bidang farmasi, khususnya pemanfaatan biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) dalam sediaan *lip cream*.

3. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan produk *lip cream* yang menggunakan bahan alami.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Ekstrak biji kesumba keling dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam formulasi sediaan *lip cream* karena terdapat kandungan *bixin* dan *norbixin*. Variasi konsentrasi pewarna ekstrak biji kesumba keling yang digunakan dalam formulasi menghasilkan perbedaan intensitas warna sediaan *lip cream* yang dapat dilihat secara visual. Berdasarkan evaluasi sediaan F3 merupakan formulasi yang optimal dari segi warna yaitu oranye kemerahan. Peningkatan variasi konsentrasi ekstrak biji kesumba keling berpengaruh dalam parameter uji sediaan *lip cream*. Hasil pengujian sifat mutu fisik sediaan *lip cream* ekstrak biji kesumba keling tidak terdapat formula sediaan *lip cream* terbaik, karena dari semua formulasi pada uji homogenitas dan uji daya lekat tidak memenuhi parameter sediaan *lip cream* yang baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, perlu dilakukan reformulasi sediaan *lip cream* dengan pengayakan serbuk simplisia menggunakan ayakan mesh 60 serta proses pencampuran pada formulasi yang lebih optimal untuk mencapai homogenitas. Selain itu, penambahan emulgator Tween 80 disarankan agar ekstrak dapat terdispersi homogen dalam sediaan, serta perlu dilakukan optimasi terhadap jenis dan konsentrasi wax atau lilin yang digunakan agar daya lekat *lip cream* sesuai dengan parameter mutu sediaan *lip cream* yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adjeng, A. N. T., Koedoes, Y. A., Ali, N. F. M., Palogan, A. N. A., & Damayanti, E. (2023). Edukasi Bahan dan Penggunaan Kosmetik yang Aman di Desa Suka Banjar Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(1), 89–102. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i1.8041>
- Akmal, T., Puspita Tanjung, Y., & Fauziah, N. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lip cream Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 4(2)(2).
- Amalia, N., Safitri, M., & Kuncoro, B. (2017). Pengembangan Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lipcream Ekstrak Kulit Buah Rambutan (*Nephelium Lappaceum* Linn) Sebagai Pewarna Bibir *Formulation Development And Evaluation Of Stocks Lipcream Skin Fruit Extract Rambutan (Nephelium lappaceum Linn) As Dyes Lips. Farmagazine, Vol. IV No. 1(1)*, 26.
- Amanda, L., Pratiwi, P. Y., & Chandra Pradana, R. (2024). Uji Fisik Dan Uji Hedonik Sediaan Lip Cream Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(3).
- Amira Naselia, U., Silalahi, I. H., Rahmalia, W., & Hadari Nawawi, J. H. (2020). Isolasi Dan Karakterisasi Pigmen *Bixin* Dari Tanaman Kesumba (*Bixa orellana* L.). *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 8(3)(3), 53–61.
- Asworo, R. Y., & Widwiastuti, H. (2023). Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2). <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.19906>
- Azalia, D., Rachmawati, I., Zahira, S., Andriyani, F., Melia Sanini, T., & Rahmi Aulya. (2023). Uji Kualitatif Senyawa Aktif Flavonoid Dan Terpenoid Pada Beberapa Jenis Tumbuhan Fabaceae Dan Apocynaceae Di Kawasan Tngpp Bodogol *Qualitative Test Of Active Compounds Flavonoids And Terpenoids On Several Plants Of Fabaceae And Apocynaceae In Tnggp Bodogol Area.* 8. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma>
- Aziz, L. (2025). Formulasi Sediaan Lip Balm dari Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus undatus*) dengan Variasi Konsentrasi Carnauba Wax. *Pharmacy Genius, Vol. 04 No. 01*.
- Badriyah, L., & Aminatul Farihah, D. (2022). Analisis ekstraksi kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) menggunakan metode maserasi. *Jurnal Sintesis*, 2022(1), 30–37.
- Chadijah, S., Ningsih, S., Zahra, U., Adawiah, S. R., & Novianty, I. (2021). Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna Alami dari Biji Buah Pinang (*Areca catechu* L.) sebagai Bahan Pengganti Pewarna Sintetik pada Produk Minuman. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 7(2), 137–145. <https://doi.org/10.22487/kovalen.2021.v7.i2.15541>
- Debora, N., Prabowo, W. C., Ibrahim, A., & Rijai, L. (2016). Uji Efek Antidiare Kombinasi Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) dengan Daun Kesumba Keling

- (*Bixa Orellana* L.) pada Mencit (*Mus musculus*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 4, 241–245. <https://doi.org/10.25026/mpc.v4i1.188>
- Dewi, T. F., & Farida, S. (2021). Formulasi Kapsul Ekstrak Ramuan Jamu Saintifik Diabetes Melitus. *FMIPA Universitas Negeri Semarang*.
- Fatwami, E. F., & Royani, S. (2023). Skrining Fitokimia dan Uji Antioksidan Ekstrak Daun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 5(2). <https://doi.org/10.37311/jsscr.v5i2.20896>
- Handoyo, Y. L. D. (2020). Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) Terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle*) *The Influence Of Maseration Time (Immeration) On The Vocity Of Birthleaf Extract (Piper Betle)*. *Jurnal Farmasi Tinctura*, 2, No. 1(1), 34–41.
- Harris, D., Melnick, J., Kaye, J., & Tobyn, M. (2023). *Titanium dioxide (E171) and its role in formulation. European Pharmaceutical Review*.
- Hasnaeni, Wisdawati, & Usman, S. (2019). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta -Beta (*Lunasia Amara Blanco*). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 5(2), 175–182. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2019.v5.i2.13149>
- Helpa Adriana, U., Marcelia, S., & Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati, P. (2024). Uji Aktivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum X Africanum Lour.*) Dan Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb.*) Sebagai Antibakteri Pada *Salmonella typhi*. In *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan* (Vol. 11, Issue 1). <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan>
- Jemain, I., Hairil Alimuddin, A., Wahyuni, N., & Hadari Nawawi, J. H. (2015). Impregnasi Pigmen *Norbixin* Dalam Bentonit Teraktivasi HCl. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 4(2), 95–101.
- Jessica, Rijai, L., & Arifian, H. (2018). Optimalisasi Basis Untuk Formulasi Sediaan *Lip Cream*. *Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 8, 260–266. <https://doi.org/10.25026/mpc.v8i1.332>
- Kaban, V. E., Nasri, N., Kasta Gurning, Hariyadi Dharmawan Syahputra, & Rani, Z. (2022). Formulasi Sediaan *Lip Cream* Ekstrak Daun Miana (*Coleus scuatellariodes* [L] *Benth.*) sebagai Pewarna Alami. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(4), 393–400. <https://doi.org/10.55123/insologi.v1i4.719>
- Lamadjido, S. R., Umrah, U., & Jamaluddin, J. (2019). Formulasi dan Analisis Nilai Gizi Bakso Kotak dari Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 5(2), 166–174. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2019.v5.i2.13149>
- Luciano, S. L., Siti, N., Ambarwati, S., & Atmanto, D. (2024). Formulasi Sediaan *Tinted Lipbalm* Ekstrak Biji Kesumba Keling (*Bixa Orellana* L.) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Adijaya Multidisiplin*, Vol. 02., No. 03, 356–364. <https://e-journal.naurendigiton.com/index.php/mj>

- Lutfiyani, A. F., Sawitri, S. B., & Fitriani, A. (2022). Formulasi *Lip Cream* Ekstrak Etanol Biji Buah Pinang (*Areca Catechu* L.) Sebagai Pewarna Alami. *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 6(1). <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v5i1>
- Masrullita, Savira, Y. N., Nurlaila, R., & Hakim, L. (2021). Pembuatan Zat Warna Alami Dari Biji Kesumba (*Bixa orellana*) Untuk Mendukung Industri Batik Di Indonesia. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, Vol 10, No 1, 33–40.
- Muslihudin. (2024). *Bixa orellana* L. Plantamor.
- Nugrahani, R., Andayani, Y., & Hakim, A. (2016). Skrining Fitokimia Dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L) Dalam Sediaan Serbuk. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol. 2 No. 1. <http://jurnal.unram.ac.id/index.php/jpp-ipa>
- Nurmala Santi, R. (2020). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Kosmetik Pewarna Lipstik Dari Ekstrak Kulit Batang Secang (*Caesalpinia Sappan* L). *Jurnal Tata Rias*, 10(1), 72–82. <https://doi.org/10.21009/10.1.7.2009>
- Nurtiana, W., Fathinah, D., Aulia, G., Christian Handoyo, A., Rahmadhanian, Z., & Erisna Wati, S. (2023). Review : Karakteristik Fisikokimia Dan Stabilitas Pigmen Anatto (*Bixa Orellana* L.) Sebagai Pewarna Alami Pada Pangan. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 7 No. 1(1).
- Pandey, S., Sharma, A., Panika, G., & Kumar, M. (2019). *Morphological studies, traditional and industrial uses of Bixa Orellana. A review.* 08, 70–74.
- PubChem. (2025a). *Carnauba wax No. 1 yellow*. National Center for Biotechnology Information.
- PubChem. (2025b). *Citric Acid*. National Center for Biotechnology Information.
- PubChem. (2025c). *Epsilon-Tocopherol*. National Center for Biotechnology Information.
- PubChem. (2025d). *Kaolin*. National Center for Biotechnology Information.
- PubChem. (2025e). *Lauryl PEG-8 Dimethicone*. National Center for Biotechnology Information.
- PubChem. (2025f). *Methylparaben*. National Center for Biotechnology Information.
- PubChem. (2025g). *Titanium dioxide*. National Center for Biotechnology Information.
- PubChem. (2025h). *Triethanolamine*. National Center for Biotechnology Information.
- PubChem. (2025i). *Vanillin*. National Center for Biotechnology Information.
- Purwanti, R. A., Farida, Y., & Taurhesia, S. (2022). Formulasi Sediaan Serum Anti Aging dengan Kombinasi dari Ekstrak Buah Tomat (*Lycopersicum Esculentum* L.) dan Ekstrak Kulit Buah Semangka (*Citrullus lanatus* Thunb.). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 9(2), 19–24. <https://doi.org/10.33096/jffi.v9i2.864>

- Putri, D. M., Desnita, R., & Anastasia, S. D. (2021). Potensi Minyak Jarak (*Ricinus Oil*) Dalam Sediaan Kosmetik Bibir. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 5(1).
- Qosim, A., aNastiti, P. G., Inayatilah, R. F., & Ningrum, P. N. (2023). Formulasi dan Evaluasi Lip cream Halal Menggunakan Ekstrak Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill*) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Farmasi Udayana*, Vol.12 No. 1, 36. <https://doi.org/10.24843/jfu.2023.v12.i01.p06>
- Rasinta, P. A., & Eva, T. G. (2016). Ekstrak Biji Kesumba Keling (*Bixa Orellana* Linn) Sebagai Pewarna Alami Kayu Sengon (*Paraserianthes Falcataria* Linn). *Jurnal Hutan Lestari*, 4 No. 3(3), 306–313.
- Safitri, I. N., Ermawati, N., & Oktaviani, N. (2022). Formulasi Sediaan Krim Pelembab Ekstrak Air Buah Citrullus lanatus Dengan Emulgator Tween 80 Dan Span 80. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Vol. 01 No. 01.
- Silviani, Y., & Nirwana, A. P. (2020). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Sukun (*Artocarpus Altilis*) Metode Perkolasi Terhadap *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 11, No. 1.
- Sitompul, S. (2021). Pengaruh Pengetahuan Label Halal Dan Kesadaran Merek Terhadap Keputusan Pembelian Kosmetik Melalui Rekomendasi Kelompok Sebagai Variabel Moderating. *Jurnal Kajian Ekonomi Hukum Syariah*, 7(Februari), 50–64.
- Souhoka, A. F., Hattu, N., & Huliselan, M. (2019). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana* L) *Antioxidant Activity Test Of Methanol Extract Of Kesumba Keling (Bixa orellana L) Seeds*. *J. Chem. Res*, 7(1), 25–31.
- Supriningrum, R., & Jubaidah, S. (2019). Penyuluhan Kosmetika Aman dan Identifikasi Merkuri dalam Kosmetika. *Jurnal Abdimas Mahakam*, Vol. 3 No. 2(2), 136. <https://doi.org/10.24903/jam.v3i2.505>
- Surbakti, C., Yuliana Sianipar, A., & Masyitah Thaib, C. (2023). Uji Aktivitas Produk Sediaan lipgloss dari buah kesumba keling (*Bixa orellana* L) sebagai pewarna alami. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*, Vol.6, No. 3, 1290–1296.
- Tiyas Sawiji, R., Oriana Jawa La, E., & Nila Yuliawati, A. (2020). Pengaruh Formulas Terhadap Mutu Fisik Body Butter Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) *Effect Of Formulation On Physical Quality Of Body Butter Of Etanol Extract Of Dragon Fruit (Hylocereus polyrhizus) Peel*. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, Vol 03, No 01.
- Widayanti, E., Mar'ah Qonita, J., Ikayanti, R., & Sabila, N. (2023). Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Kadar Flavonoid Total pada Daun Jinten (*Coleus amboinicus Lour*). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2). <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.19787>
- Widodo, H., & Subositi, D. (2021). Penanganan Dan Penerapan Teknologi Pascapanen Tanaman Obat. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 253–271.

- Wijaya Heri, Novitasari, & Jubaidah Siti. (2018). Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Rambai Laut (*Sonneratia caseolaris* L. Engl). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 4(1), 79–83.
- Witono, J. R., Ramadhany, P., Santoso, H., & Putri, A. (2022). *The potency of norbixin as an active compound of natural dye in textile industry. Materials Today: Proceedings*, 63, S248–S254. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.02.437>
- Yogi, J., Rosa, R., & Riansih, C. (2022). Formulasi sediaan lip cream ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami. *Borobudur Pharmacy Review*, 2(1), 15–19. <https://doi.org/10.31603/bphr.v2i1.7060>
- Yulinar, F., & Suharti, H. (2022). Seleksi Proses Ekstraksi Daun Sirih Pada Pra Rancangan Pabrik Hand Sanitizer Daun Sirih Dengan Kapasitas Produksi 480 Ton/Tahun. *Jurnal Teknologi Separasi*, 8(1), 146–153. <http://distilat.polinema.ac.id>
- Zaky, M., & Setyo Nugroho, H. (2024). Potensi Ekstrak Daun Jati (*Tectona Grandis* L.F.) Sebagai Pewarna Alami Pada Formulasi Sediaan *Lipcream* Menggunakan Basis *Castor Oil*. *Jurnal Medika Utama*, Vol 05 No 02. <http://jurnalmedikahutama.com>