

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman yang pesat turut berkontribusi terhadap meningkatnya kebutuhan masyarakat di bidang kecantikan, khususnya kosmetik. Menurut Permenkes RI No 1175/Menkes/Permenkes/VIII/2010 kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mengharumkan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik. Kosmetika yang beredar harus memenuhi persyaratan mutu, keamanan, dan kemanfaatan. Salah satu sediaan kosmetik yaitu *liptint*.

Liptint merupakan sediaan kosmetik bibir yang digunakan untuk memberi warna pada bibir agar bisa memperindah bentuk serta memberikan sentuhan dekoratif bibir, sehingga dapat menunjang penampilan seseorang. *Liptint* banyak digemari karena sifatnya yang mudah menyerap di bibir sehingga terasa ringan saat digunakan. Selain itu *liptint* menghasilkan warna yang diinginkan seperti *natural look*, *full coverage*, dan *gradient* (Delta, 2024).

Pewarna yang digunakan dalam produk kosmetik bibir dibagi menjadi dua jenis, yaitu pewarna sintetis dan pewarna alami. Pewarna sintetis merupakan jenis pewarna yang dibuat melalui proses kimia. Contoh pewarna sintetis yang dilarang dan sering digunakan dalam sediaan kosmetik adalah Rhodamine B, Methanyl Yellow, Citrus Red, dan Violet Gb. Pewarna sintetis memiliki kelebihan yaitu kekuatan warna yang lebih tahan lama, lebih murah, dan lebih stabil. Disamping itu, pewarna sintetis memiliki efek yang kurang baik bagi kesehatan jika digunakan dalam waktu yang lama. Penggunaan zat warna sintetis dapat menyebabkan iritasi kulit, mengiritasi saluran pernafasan dan bersifat karsinogenik atau menyebabkan kanker (Syakri, 2017).

Pewarna alami berasal dari berbagai jenis tumbuhan yang mampu menghasilkan warna. Pewarna alami dapat diambil dari bagian tanaman seperti daun, kulit batang, kulit buah, biji, akar, dan bunga dengan berbagai metode misalnya direbus, ditumbuk dan dibakar. Pewarna alami biasa digunakan oleh masyarakat untuk memberikan warna pada makanan dan minuman (Berlin et al., 2017).

Beberapa hal yang membedakan antara pewarna sintetis dan pewarna alami yaitu warna yang dihasilkan pewarna sintetis lebih cerah dan lebih homogen sedangkan pada pewarna alami warnanya lebih pudar. Pewarna sintetis lebih stabil daripada pewarna alami. Variasi warna yang dihasilkan zat warna sintetis lebih beragam daripada zat warna alami. Ketersediaan bahan untuk zat warna sintetis lebih banyak sedangkan zat warna alami ketersediaannya terbatas. Dari segi harga zat warna sintetis lebih murah dibandingkan zat warna alami karena cara memperoleh zat warna alami membutuhkan waktu dan biaya yang cukup banyak (Al Kausar et al., 2022).

Berbagai macam warna dari *lipstik* tentunya dihasilkan dari penambahan zat warna. Penggunaan zat warna sintetis dalam jangka panjang akan menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Jika pewarna sintetis yang digunakan mengandung zat yang berbahaya maka dapat menyebabkan iritasi pada bibir seperti bibir menjadi kering, bengkak, dan pecah-pecah. Karena kebutuhan dan keinginan yang tinggi, seringkali masyarakat mengabaikan tentang keamanan dari sediaan yang digunakan (Khasna et al., 2022).

Maraknya kasus kosmetik bibir yang mengandung zat warna berbahaya salah satunya yaitu Rhodamin B. Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan No. 17 tahun 2022, Rhodamin B termasuk pewarna sintetis yang dilarang karena berbahaya bagi kesehatan. Rhodamin biasa digunakan dalam pewarnaan kertas, tekstil dan tinta. Apabila digunakan zat ini akan menyebabkan iritasi kulit dan dapat menyebabkan kanker (Syakri, 2017).

Pewarna alami yang berasal dari tanaman maupun buah-buahan dinilai lebih aman dibandingkan dengan pewarna sintetis karena umumnya tidak menimbulkan efek samping. Salah satu bagian tanaman yang dapat dijadikan zat warna alami adalah biji kesumba keling. Terdapat zat warna diantaranya yaitu *bixin* dan *norbixin*. Biji kesumba keling juga mengandung senyawa kimia yaitu tanin, kalsium oksalat, saponin, lemak, flavonoid, dan minyak atsiri (Handayani et al., 2019).

Penelitian oleh Surbakti et al (2023) menyatakan bahwa biji kesumba keling mengandung pigmen karotenoid yaitu *bixin* dan *norbixin* sehingga dapat digunakan sebagai pewarna alami pada sediaan kosmetik bibir yaitu *lipgloss*. Ekstrak etanol biji kesumba keling aman digunakan sebagai pewarna alami dalam sediaan lipstik (Puji et al., 2015). Oleh karena latar belakang ini, peneliti ingin memformulasikan sediaan *liptint* yang memiliki sifat mutu baik dengan menggunakan pewarna alami dari ekstrak biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) sesuai parameter evaluasi sediaan *liptint*.

B. Rumusan Masalah

Apakah ekstrak biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan *liptint* dengan sifat mutu yang baik sesuai parameter evaluasi sediaan *liptint*?

C. Keaslian Penelitian

Tabel I. Keaslian Penelitian

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan:

No	Peneliti	Judul	Hasil	Perbedaan
1.	Farika, 2024	Aktivitas Antioksidan <i>Lip Tint</i> Kombinasi Buah Bit dan Ekstrak Kulit Buah Manggis Sebagai Antioksidan Alami Pelindung Bibir	Kombinasi ekstrak buah bit dan kulit buah manggis berpotensi untuk dijadikan sediaan <i>liptint</i> dengan aktivitas antioksidan yang sangat tinggi terutama pada F1 dengan nilai IC ₅₀ 34,67	Penelitian yang dilakukan Farika menggunakan sampel yang berbeda yaitu kombinasi ekstrak buah bit dan kulit buah manggis sedangkan pada penelitian ini menggunakan biji kesumba keling.
2.	Surbakti et al., 2023	Uji Aktivitas Produk Sediaan <i>lipgloss</i> dari Buah Kesumba Keling (<i>Bixa orellana</i> L) Sebagai Pewarna Alami	Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah kesumba keling (<i>Bixa orellana</i> L.) mengandung flavonoid dan antosianin. Sediaan <i>lipgloss</i> yang dihasilkan stabil dan memuaskan saat diaplikasikan.	Formulasi yang digunakan dalam penelitian Surbakti berbeda karena sediaan yang dibuat memiliki basis minyak sedangkan penelitian yang akan dilakukan merupakan sediaan yang berbasis air.
3.	Puji et al., 2015	Pembuatan Lipstik Ekstrak Etanol Biji Kesumba Keling (<i>Bixa orellana</i> L.) dengan Penambahan Air Kapur 30 Persen	Sediaan lipstik yang dihasilkan memenuhi syarat dan penambahan air kapur 30% mempengaruhi sifat fisik dan kimia pada sediaan.	Formulasi dan sediaan yang dibuat dan diteliti oleh Puji merupakan sediaan lipstik sehingga memiliki formulasi yang berbeda dengan sediaan yang akan dibuat dalam penelitian ini dimana dalam penelitian Puji menggunakan bahan berbasis lilin, minyak dan lemak.

D. Tujuan Penelitian

Mengetahui apakah ekstrak biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan *liptint* dengan sifat mutu yang baik sesuai parameter evaluasi sediaan *liptint*

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memperkuat kajian ilmiah serta menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pemanfaatan biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) dalam sediaan kosmetik.

2. Manfaat Metodologis

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk referensi dan dikembangkan lebih lanjut.

3. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan dan ilmu tentang pemanfaatan biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) sebagai pewarna alami yang aman dan bermanfaat untuk digunakan.

b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penggunaan pewarna alami dari biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) sebagai kosmetika bahan alam dan dijadikan bahan pertimbangan bagi masyarakat terkait dengan penggunaan pewarna sintetis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan *liptint* sebagai pewarna alami. Konsentrasi ekstrak biji kesumba keling mempengaruhi sifat fisik sediaan *liptint* yang dapat dilihat dari hasil uji organoleptik pada formulasi F0 sampai F3 mengalami kenaikan tingkatan warna, sediaan berupa emulsi dan beraroma manis vanilla. Konsentrasi ekstrak biji kesumba keling mempengaruhi pH pada sediaan *liptint*, semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin rendah pH sediaan yang dihasilkan. Sediaan *liptint* yang dihasilkan tidak homogen karena proses *mixing* yang kurang optimal. Berdasarkan uji daya sebar sediaan *liptint* ekstrak biji kesumba keling dapat menyebar rata saat digunakan karena memenuhi persyaratan daya sebar yaitu 5-7 cm. Berdasarkan hasil evaluasi sediaan *liptint* dapat dinyatakan bahwa FI memiliki formulasi yang optimal.

B. Saran

Hasil penelitian untuk formulasi ini menunjukkan beberapa ketidaksesuaian terhadap parameter sehingga perlu dilakukan pengembangan formulasi sediaan *liptint* ekstrak biji kesumba keling (*Bixa orellana* L.) dengan menggunakan kombinasi emulgator Tween 80 dan Span 80 untuk mencapai kelarutan kompatibel dan meningkatkan stabilitas sediaan. Selain itu perlu ditambahkan juga zat penstabil pH seperti trietanolamin (TEA) untuk menstabilkan pH sediaan *liptint* biji kesumba keling. Sebaiknya dilakukan pengayakan dengan mesh 60 terhadap serbuk simplisia agar dihasilkan serbuk dengan ukuran yang seragam dan saat *mixing* menggunakan alat *homogenizer* untuk mencapai homogenisasi yang optimal sehingga dapat mencapai mutu sediaan yang sesuai parameter.

DAFTAR PUSTAKA

- Agistia, N., Oktaviani, M., Mukhtadi, W. K., & Ariska, D. (2021). Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Emulgel Minyak Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa* L.) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* *Formulation and Antibacterial Activity Test of Emulgel Black Cumin Seed Oil (Nigella sativa L.) againsts Bacter. Nesa Agistia, Dkk) Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 2021(2), 121–131.
- Agustian, I., Saputra, H. E., & Imanda, A. (2019). Pengaruh Sistem Informasi Manajemen Terhadap Peningkatan Kualitas Pelayanan Di Pt. Jasaraharja Putra Cabang Bengkulu. *Profesional: Jurnal Komunikasi Dan Administrasi Publik*, 6(1), 42–60. <https://doi.org/10.37676/professional.v6i1.837>
- Al Kausar, R., Pratama Putri Surya, S., Tata Eriantika, H., Bela Santika, A., Indah Prestrisiyani, E., & Alfio Nita, Y. (2022). Penyuluhan zat pewarna alami makanan dan minuman. *JOURNAL OF Public Health Concerns*, 2(3), 174–183. <https://doi.org/10.56922/phc.v2i3.231>
- Aluko, E. (2024). *Ethanol-Based Extraction of Annatto (Bixa Orellana L.) and Characterization of the Bixin and Norbixin*. *ACS Omega*, 9(16), 18273–18277. <https://doi.org/10.1021/acsomega.3c10120>
- Amaliasari, K. R. N., Putri, S. H., & Bunyamin, A. (2021). Formulasi Pemerah Pipi (*Blush On*) Dari Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 25(2), 183. <https://doi.org/10.25077/jtpa.25.2.183-191.2021>
- Ambari, Y., Hapsari, F. N. D., Ningsih, A. W., Nurrosyidah, I. H., & Sinaga, B. (2020). Studi Formulasi Sediaan *Lip Balm* Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan Variasi Beeswax. *Journal of Islamic Pharmacy*, 5(2), 36–45. <https://doi.org/10.18860/jip.v5i2.10434>
- 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), 53–61.
- Aspadiah, V., Suryani, Akib, N. I., Muliadi, R., & Rahayu, N. (2025). Optimasi Tween 80 dan Span 80 sebagai Pengemulsi dalam Sediaan *Moisturizer Liquid Foundation* (Optimization. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(1), 27–42. <https://doi.org/10.33772/lansau.v3i1.42>
- Asworo, R. Y., & Widwastuti, H. (2023). Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 256–263. <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. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 8(1), 32–43. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma>
- Badriyah, L., & Farihah, D. (2023). Optimalisasi ekstraksi kulit bawang merah (*Allium cepa* L) menggunakan metode maserasi. *Jurnal Sintesis: Penelitian Sains, Terapan Dan Analisisnya*, 3(1), 30–37.

<https://doi.org/10.56399/jst.v3i1.32>

- Berlin, S. W., Linda, R., & Mukarlina. (2017). Pemanfaatan Tumbuhan Sebagai Bahan Pewarna Alami Oleh Suku Dayak Bidayuh Di Desa Kenaman Kecamatan Sekayam Kabupaten Sanggau. *Jurnal Protobiont*, 6(3), 303–309.
- Cuong, T. Van, & Chin, K. B. (2016). *Effects of Annatto (Bixa orellana L.) Seeds Powder on Physicochemical Properties, Antioxidant and Antimicrobial Activities of Pork Patties during Refrigerated Storage*. *Korean Journal for Food Science of Animal Resources*, 36(4), 476–486. <https://doi.org/10.5851/kosfa.2016.36.4.476>
- 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>
- Delta, D. (2024). Formulasi Sediaan Lip-Tint Dari Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etlintera elatior* (Jack)). *Jurnal Kesehatan Luwu Raya*, 11(1), 1–12.
- Estikomah, A. N. A. S. S. A. S. A. (2018). Formulasi Sediaan Lipstik Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) Sebagai Pewarna Dan Minyak Zaitun (*Olive Oil*) Sebagai Emolien. *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 2(1), 34. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v2i1.2135>
- Farika, A., Jauharina, L. M., Maulida, A. R., & Kristianingsih, I. (2024). Aktivitas Antioksidan Lip Tint Kombinasi Buah Bit Dan Ekstrak Kulit Buah Manggis Sebagai Antioksidan Alami Pelindung Bibir. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.31596/cjp.v8i1.272>
- Febrianto, Y., & Apriliani, F. N. (2022). Formulasi Sediaan Lipstik Menggunakan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Costaricensis*) Dengan Kombinasi Beeswax dan Paraffin Wax. *Jurnal Farmasi Udayana*, 11(01), 19. <https://doi.org/10.24843/jfu.2022.v11.i01.p04>
- Fitrianingsih, S. (2022). *Variations of Tween Surfactant and Propylene Glycol Cosurfactant in Topical Microemulsion Formulation on The Penetration of Ibuprofen*. *FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 12(2), 122–134. <https://doi.org/10.33751/jf.v12i2.5785>
- Handayani, N. M., Meylina, L., & Narsa, A. C. (2019). Formulasi Sediaan Blush Cream dari Ekstrak Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana* (L.)) sebagai Pewarna Alami Kosmetik. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 10, 126–130. <https://doi.org/10.25026/mpc.v10i1.376>
- Indriaty, S., Hidayati, N. R., Sulastri, L., Yayan Rizikiyan, Nina Karlina, & Sulistiani. (2021). *Formulation Of Lip Cream Ethanol Extract (Caesalpinia Sappan L.) As Dyes*. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 6(2), 141–150. <https://doi.org/10.37874/ms.v6i2.264>
- Jemain, I., Alimuddin, A. H., & Wahyuni, N. (2015). Impregnasi Pigmen Norbixin dalam Bentonit Teraktivasi HCl. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 4(2), 95–101.
- Kemenkes RI. (2020). Farmakope Indonesia Edisi VI (VI). Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2023). Suplemen Ii Farmakope Indonesia Edisi VI 2023. 28–28.
- Khasna, A., Sulfiani, L., & Rahmawati, M. (2022). Analisis Rhodamin B pada

- Liptint* Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* L .) dengan Metode *Rapid Test Kit* dan Spektrofotometri UV-Vis. *Kesmas*, 3(2), 283–290.
- Khotimah, H., Anggraeni, E. W., & Setianingsih, A. (2018). Karakterisasi Hasil Pengolahan Air Menggunakan Alat Destilasi. *Jurnal Chemurgy*, 1(2), 34. <https://doi.org/10.30872/cmg.v1i2.1143>
- Khusnul Maulidah, L., Bagus Pambudi, D., Rahmatullah, S., & Waznah, U. (2022). *Optimization of Emulgator on Body Scrub Ethanol Extract of Black Mangrove Leaves (Rhizophora mucronata Lam.)*. *Prosiding 16th Urecol: Seri MIPA Dan Kesehatan*, 957.
- Klau, M. H. C., & Hesturini, R. J. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Dandang Gendis (*Clinacanthus nutans* (Burm F) Lindau) Terhadap Daya Analgetik Dan Gambaran Makroskopis Lambung Mencit. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4(1), 6–12. <https://doi.org/10.52216/jfsi.v4i1.59>
- Luciano, S. L., Siti, N., Ambarwati, S., & Atmanto, D. (2024). Formulasi Sediaan *Tinted Lipbalm* Ekstrak Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana* L .) SEBAGAI PEWARNA ALAMI Pendahuluan Metode. 02(03), 356–364.
- Manggala, M. R., Kasmungin, S., & Fajarwati, K. (2017). Studi Pengembangan Demulsifier pada Skala Laboratorium untuk Mengatasi Masalah Emulsi Minyak di Lapangan “Z”, Sumatera Selatan. *Seminar Nasional Cendekiawan Ke 3*, 3, 145–151.
- Manna, H. N., & Thalib, F. A. (2023). *Effect of Variation Concentration Cetil Alcohol in Phaseolus vulgaris L. extract cream*. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 12(2), 88–93. <https://doi.org/10.51887/jpfi.v12i2.1830>
- Maslahah, N. (2024). Standar simplisia tanaman obat sebagai bahan sediaan herbal. *Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat Dan Aromatik (BSIP TROA)*, 2(2), 1–4.
- Melati, M., & Parbuntari, H. (2022). *Screening Fitokimia Awal (Analisis Qualitative) Pada Daun Gambir (Uncaria Gambir Roxb) Asal Siguntur Muda*. *Jurnal Periodic Jurusan Kimia UNP*, 11(3), 88. <https://doi.org/10.24036/p.v11i3.114575>
- Misna, M., & Diana, K. (2016). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 2(2), 138–144. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2016.v2.i2.5990>
- Muslihudin. (2024). *Bixa orellana* L. Plantamor. <https://plantamor.com/species/profile/bixa/orellana#gsc.tab=0>
- Musman, M. (2017). Kimia Organik Bahan Alam. *Kimia Organik Bahan Alam*. <https://doi.org/10.52574/syiahkualauniversitypress.298>
- Nur Endah, S. R. (2017). Pembuatan Ekstrak Etanol dan Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Sintok (*Cinnamomun sintoc* Bl.). *Jurnal Hexagro*, 1(2), 29–35.
- Nurtiana, W., Fathinah, D., Aulia, G., Handoyo, A. C., Rahmadhan, Z., Wati, S. E., & Rofita, D. Z. (2023). Review : Karakteristik Fisikokimia Dan Stabilitas Pigmen Anatto (*Bixa Orellana* L.) Sebagai Pewarna Alami Pada Pangan. *AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(1), 117–127. <https://doi.org/10.52166/agroteknologi.v7i1.5243>

- Pandey, S. (2019). *Morphological studies, traditional and industrial uses of Bixa Orellana. A review Related papers. Current Science International*, 8(1), 70–74.
- Pratasik, M. C. M., Yamlean, P. V. Y., & Wiyono, W. I. (2019). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Sesewanua (*Clerodendron squamatum* Vahl.). *Pharmacon*, 8(2), 261. <https://doi.org/10.35799/pha.8.2019.29289>
- PubChem. (2025a). *Bixin*. National Center for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Bixin>.
- PubChem. (2025b). *Ethyl Vanillin*. National Center for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Ethylvanillin>.
- PubChem. (2025c). *Glycerin*. National Center for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Glycerol>.
- PubChem. (2025d). *Methylparaben*. National Center for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Methylparaben>.
- PubChem. (2025e). *Norbixin*. National Center for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Norbixin>.
- PubChem. (2025f). *Oleic Acid*. National Center for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Oleic-Acid>.
- PubChem. (2025g). *Polysorbate 80*. National Center for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/substance/447275859>.
- PubChem. (2025h). *Propylene Glycol*. National Center for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Propylene-Glycol>.
- PubChem. (2025i). *Propylparaben*. National Center for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Propylparaben>.
- PubChem. (2025j). *Vanillin*. National Center for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Vanillin>.
- PubChem. (2025k). *water*. National Center for Biotechnology Information. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Water>.
- Puji Utami, D., Taurina, W., & Umilia Purwanti, N. (2015). Pembuatan Lipstik Ekstrak Etanol Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana* L.) dengan Penambahan Air Kapur 30 persen. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 3(1), 2–9.
- Rasinta Putri, A., & Eva Tavita, G. (2016). Ekstrak Biji Kesumba Keling (*Bixa Orellana* Linn) Sebagai Pewarna Alami Kayu Sengon (*Paraserianthes Falcataria* Linn) Kesumba Keling (*Bixa orellana* Linn) Seed Extract as a Natural Dye of Sengon Wood (*Paraserianthes falcataria* Linn). 4(3), 306–313.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., and Quinn, M. E. (2017). *Handbook of Pharmaceutical Excipients. Eighth Edition.* (eighth edi). Pharmaceutical Press.
- Roy, U. K., Nielsen, B. V., & Milledge, J. J. (2021). *Antioxidant production in Dunaliella. Applied Sciences (Switzerland)*, 11(9), 590–593. <https://doi.org/10.3390/app11093959>
- Sari, D. I., & Triyasmono, L. (2017). Rendemen dan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Batang Bangkal (*Nauclea subdita*) dengan Metode Maserasi Ultrasonikasi. *Jurnal Pharmascience*, 4(1). <https://doi.org/10.20527/jps.v4i1.5755>

- Sari, D. K., & Lestari, R. S. D. (2015). Pengaruh Waktu Dan Kecepatan Pengadukan Terhadap Emulsi Minyak Biji Matahari (*Helianthus annuus* L.) DAN AIR. *Integrasi*, 5(3), 155–159.
- Saryanti, D., Setiawan, I., & Safitri, R. A. (2019). Optimasi Asam Stearat Dan Tea Pada Formula Sediaan Krim Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 1(3), 225–237. <https://doi.org/10.33759/jrki.v1i3.44>
- Senduk, T. W., Montolalu, L. A. D. Y., & Dotulong, V. (2020). The rendement of boiled water extract of mature leaves of mangrove *Sonneratia alba*. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 11(1), 9. <https://doi.org/10.35800/jpkt.11.1.2020.28659>
- Souhoka, F. A., Hattu, N., & Huliselan, M. (2019). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Biji Kesumba Keling (*Bixa orellana* L). *Indonesian Journal of Chemical Research*, 7(1), 25–31. <https://doi.org/10.30598/ijcr.2019.7-fas>
- Suena, N. M. D. S., Intansari, N. P. O. I., Suradnyana, I. G. M., Mendra, N. N. Y., & Antari, N. P. U. (2022). Formulasi dan Evaluasi Mutu Fisik Lip balm dari Ekstrak Kulit Buah *Hylocereus lemairei* dengan Variasi Konsentrasi Cera Alba. *Usadha*, 2(1), 65–72. <https://doi.org/10.36733/usadha.v2i1.5583>
- Sukmawati, A., Laeha, M. N., & Suprpto, S. (2019). Efek Gliserin sebagai Humectan Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Vitamin C dalam Sabun Padat. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 14(2), 40–47. <https://doi.org/10.23917/pharmacon.v14i2.5937>
- Surbakti, C. I., Sianipar, A. Y., & Thaib, C. M. (2023). Uji Aktivitas Produk Sediaan lipgloss dari buah kesumba keling (*Bixa orellana* L) sebagai pewarna alami. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(3), 1290–1296. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i3.214>
- Syakri, S. (2017). Analisis Kandungan Rhodamin B Sebagai Pewarna pada Sediaan Lipstik Impor yang Beredar di Kota Makassar. *Jurnal Fik Uinam*, 5(1), 40–45.
- Syamsul et al. (2020). Penetapan Rendemen Ekstrak Daun Jambu Mawar Determination Of Mawar Jambu Leaf Extract (*Syzygium Jambos* L . Alston) Based On Variation Of Ethanol Concentration With The Maseration Method. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(3), 147–157. <https://jurnalfarmasi.or.id/index.php/jrki/article/view/98/75>
- Tjiang, W. M., Diah, N. P., Dewi, K., Agus, P., Prayoga, A., Putu, D., Suariyani, A., Kopang Maharani, G. A., Rismayani, P. A., Made, N., & Astuti, W. (2019). Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Kandungan Paraben Dalam Kosmetik Hand Body Lotion. *Indonesian Journal of Legal and Forensic Sciences*, 9(2), 89–96. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/ijlfs>
- Verawati, V., Nofiandi, D., & Petmawati, P. (2017). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Fenolat Total Dan Aktivitas Antioksidan Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.). *Jurnal Katalisator*, 2(2), 53. <https://doi.org/10.22216/jk.v2i2.1744>
- Wandira, A., Cindiansya, Rosmayati, J., Anandari, R. F., Naurah, S. A., & Fikayuniar, L. (2023). Menganalisis Pengujian Kadar Air Dari Berbagai Simplisia Bahan Alam Menggunakan Metode Gravimetri. *Jurnal Ilmiah*

Wahana Pendidikan, 9(17), 190–193.

- Widiastuti, W., Hendrayana, Y., & Karyaningsih, I. (2021). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah Di Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi Makam Eyang Dalem Cageur Kecamatan Darma Kabupaten Kuningan. *Seminar Nasional Konservasi Untuk Kesejahteraan Masyarakat II*, 2(2), Hal. 72.
- Widyasanti, A., Indriyani, M., Putri, S. H., & Fillianty, F. (2023). Kajian Stabilitas Losion Berbasis Minyak Kelapa dengan Kombinasi Surfaktan Tween 80 dan Setil Alkohol. *Teknotan*, 17(1), 33. <https://doi.org/10.24198/jt.vol17n1.5>
- 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>
- Yulyuswarni. (2018). Formulasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Alami Dalam Sediaan *Lipstik Formulation Of Brain Leather Leather Extracts (Hylocereus polyrhizus) As Natural Dyes In Lipstical Supply. Jurnal Analis Kesehatan*, 7(1), 673–679.
- Zendrato, R. S., Elfiyani, R., & Khaira Nursal, F. (2025). Kajian Literatur: Fungsi Propilen Glikol sebagai Humektan Terhadap Sifat Fisik Sediaan Semisolid. *Majalah Farmasetika*, 10(1), 17–32. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v10i1.42651>
- Zulfa, E., Novianto, D., & Setiawan, D. (2019). Formulasi Nanoemulsi Natrium Diklofenak Dengan Variasi Kombinasi Tween 80 dan Sapn 80: Kajian Fisik Sediaan. *Media Farmasi Indonesia*, 14(1), 1471–1477.