

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN LIP BALM STIK
EKSTRAK BUAH MURBEI (*Morus alba* L) DENGAN
VIRGIN COCONUT OIL (VCO)
SEBAGAI PELEMBAB**

KARYA TULIS ILMIAH



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Kesehatan**

OLEH:

TENGKU DE CHINTA WULANDARI

NIM: PO7139123085

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN PALEMBANG
PROGRAM STUDI FARMASI
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2026**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kosmetik adalah bahan atau campuran bahan yang digunakan di bagian luar tubuh, seperti wajah, kulit, rambut, kuku, bibir, organ kelamin luar, termasuk gigi dan bagian dalam mulut (BPOM, 2019). Salah satu produk kosmetik yang sering digunakan adalah *lip balm* yang berfungsi untuk melindungi paparan sinar matahari yang menyebabkan bibir kering dan pecah-pecah (Pangaribuan, 2017; Kwunsiriwong).

Kulit bibir merupakan jaringan yang paling tipis karena hanya terdiri dari lapisan epidermis yang sangat tipis dan tidak memiliki kelenjar sebacea (minyak), sehingga lebih mudah mengalami kekeringan dan pecah-pecah. Menurut Rogers (2019) dalam jurnal *International Journal of Cosmetic Science*, kulit bibir memiliki kadar lipid yang rendah sehingga lebih rentan kehilangan kelembapan dibanding kulit wajah. Selain itu, Rawlings dan Harding (2004) menjelaskan bahwa bibir sangat sensitif terhadap kerusakan karena tidak memiliki lapisan pelindung *stratum korneum* yang tebal seperti bagian kulit lainnya.

Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi kulit kering adalah dengan memberikan perlindungan pada kulit, contohnya dengan penggunaan pelembab yang dapat meningkatkan hidrasi pada kulit (Butarbutar dan Chaerunisaa, 2021) salah satunya dengan penambahan *virgin coconut oil* dalam

sediaan. *Virgin coconut oil* adalah salah satu basis minyak yang mengandung asam laurat dan asam kaplirat yang bisa melembabkan bibir. Di dalamnya juga terdapat banyak antioksidan seperti vitamin e dan beta karoten yang dapat mengatasi kulit kering, serta bibir pecah-pecah (Setiaji dan Prayugo, 2006).

Virgin coconut oil (VCO) mengandung vitamin E dan asam lemak yang berperan sebagai emollient sehingga mampu menjaga kelembaban dan elastisitas bibir (Nareswari dkk., 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh marlina, wijayanti, pangesti dan Safitri pada tahun 2017, VCO dihasilkan dari daging kelapa segar dengan cara tidak melibatkan pemanasan berlebih. Hal ini memastikan kandungan asam lemak jenuh seperti asam laurat, asam miristat, dan asam kaprat tetap terjaga. Asam lemak tersebut memiliki sifat antibakteri, antioksidan, serta mampu menjaga kelembapan kulit. Selain itu untuk menambahkan manfaat dari *lip blam* ditambahkan bahan alam yang mengandung antioksidan seperti buah murbei.

Menurut Batiha dkk, (2023), *Morus alba* mengandung beragam senyawa bioaktif penting seperti flavonoid, fenolik, tanin, saponin, triterpen, alkaloid, vitamin, dan mineral. Buah murbei sendiri banyak digunakan sebagai pewarna alami karena kandungan antosianinnya yang menghasilkan warna merah hingga keunguan. Murbei segar juga merupakan sumber vitamin C yang tinggi, sehingga memiliki aktivitas antioksidan kuat dalam menangkal radikal bebas (Wahyuni, 2022). Menurut penelitian vukmirovic dkk (2023) menyatakan bahwa buah murbei memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 17,99ppm dengan vitamin C sebagai pembanding memiliki

IC₅₀ 4,69ppm (Vukmirovic dkk, 2023). Selain itu buah murbei juga dapat dimanfaatkan menjadi pewarna alami yang berasal dari kandungan antosianin yang ada pada buah murbei yang membantu melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas (Wahyuni, 2022).

Dengan demikian, buah murbei yang kaya antosianin, vitamin C, dan senyawa antioksidan serta VCO sebagai pelembab alami berpotensi besar untuk dikembangkan dalam formulasi *lip balm*. Buah murbei tidak hanya memberikan warna alami, tetapi juga melindungi bibir dari radikal bebas melalui aktivitas antioksidannya. Sementara itu, VCO membantu menjaga kelembutan dan hidrasi bibir. Perpaduan kedua bahan tersebut diharapkan dapat menghasilkan lip balm berbahan alami yang aman dan efektif untuk mengatasi bibir kering maupun pecah-pecah.

B. Rumusan Masalah

Menurut Batiha dkk, (2023), *Morus alba* mengandung beragam senyawa bioaktif penting seperti flavonoid, fenolik, tanin, saponin, triterpen, alkaloid, vitamin, dan mineral. Kemudian berdasarkan hasil penelitian Vukmirovic dkk (2023) menyatakan bahwa buah murbei memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC₅₀ sebesar 17,99ppm dengan vitamin c sebagai pembanding memiliki IC₅₀ 4,69ppm (Vukmirovic dkk, 2023). Dalam formulasi ini ditambahkan *virgin cocout oil* yang memiliki kandungan vitamin e yang mampu melembabkan kulit, sehingga berdasarkan penjelasan dari beberapa sumber yang telah ada, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah

kombinasi ekstrak buah murbei (*Morus alba* L.) dan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dapat diformulasikan sebagai sediaan *lip balm* yang efektif dalam memberikan warna alami serta menghasilkan sediaan *lip balm stick* yang stabil dan mampu melembabkan bibir yang memenuhi syarat selama penyimpanan berdasarkan hasil penyimpanan suhu kamar dan uji kelembaban yang ditinjau dari uji pH, titik leleh, homogenitas, daya oles, organoleptik (bentuk, warna, bau).

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk memformulasikan lip balm berbahan ekstrak buah Murbei dan VCO yang mampu memberikan warna alami serta efek melembapkan pada bibir.

2. Tujuan Khusus

1. Melakukan stabilitas fisik lip balm stick ekstrak buah murbei yang ditinjau dari uji pH, titik leleh, homogenitas, daya oles, perubahan bentuk, warna, bau pada suhu kamar dalam 28 hari penyimpanan Mengevaluasi sifat fisik *lipbalm* (organoleptik, homogenitas, pH, titik leleh dan stabilitas penyimpanan).
2. Meramalkan kemampuan sediaan lip balm ekstrak buah murbei dengan VCO dalam meningkatkan dan mempertahankan kelembaban bibir menggunakan alat Skin Analyzer, melalui pengukuran kadar hidrasi kulit bibir sebelum dan sesudah aplikasi. Uji ini bertujuan mengetahui perubahan persentase kelembaban,

efektivitas penurunan kekeringan, serta durasi kelembaban yang dipertahankan setelah pemakaian.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai potensi kombinasi ekstrak buah murbei (*Morus Alba* L.) dan *Virgin Coconut Oil* (VCO) sebagai bahan alami yang efektif untuk diformulasikan dalam sediaan lip balm pelembab bibir.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambari, Yani, Fitra Nanda Dwi Hapsari, Arista Wahyu Ningsih, Iif Hanifa Nurrosyidah, and Butet Sinaga. 2020. "Studi Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan* L.) Dengan Variasi Beeswax." *Journal of Islamic Pharmacy* 5(2):36–45. doi: 10.18860/jip.v5i2.10434.
- Arbi, A. S. (2013). Modul pengenalan evaluasi sensori (Jilid 1). Jakarta: UPN Veteran Jakarta.
- Arna, Yessy Dessy, Rahel Metanfanuan, Vega Roosa Fione, Ivonne A. .. Gasper, Mardhiah, Irfan Maulana, Sri Musriniawati Hasan, Hamka, Saly Marla Papeti, Ellen Pesak, Nurhayati Ningsih, Yulianti, Yasin Wahyurianto, Delima Engga Maretha, Agus Rokot, Ellsie Viendra Permana, Wuni Sari Lestari, Jonas E. Sumampouw, Muhammad Amrullah, and Sabrina Prisscilya Magdalena Pinontoan. 2024. *Ilmu Biomedik*. 1st ed. Jawa Tengah: Media Pustaka Indo.
- Asworo, Riska Yudhistia, and Hanandayu Widwiasuti. 2023. "Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia Dan Waktu Maserasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak." *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education* 3(2):256–63. doi: 10.37311/ijpe.v3i2.19906.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2023). Laporan Nasional Rikesdas 2023. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- BPOM. 2024. "Peraturan Badan Pengawasan Obat Dan Makanan Nomor 18 Tahun 2024 Tentang Penandaan, Promosi, Dan Iklan Kosmetik."
- Dalimartha, S. (1999). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. 1st ed. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- Depkes. (1977). *Materia Medika Indonesia I*. Jakarta: Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan.
- Depkes. (1979a). *Farmakope Indonesia III*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes. (1979b). *Farmakope Indonesia* (hlm. 110). Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes. (1979c). *Farmakope Indonesia III*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes. (2000). Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Du, Yaping, Zheng Du, Chandraprabha Doraiswamy, Renuka Vasantharaghavan,

- Jie Mao, Qian Zhang, Yan Liang, and Manoj Kumar Joshi. 2022. "Facial Skin Characteristics and Concerns in Indonesia : A Cross-Sectional Observational Study." *Skin Res Technol* (January):719–28. doi: 10.1111/srt.13189.
- Fakriah, Eka Kurniasih, Adriana, and Rusydi. 2019. "Sosialisasi Bahaya Radikal Bebas Dan Fungsi Antioksidan Alami Bagi Kesehatan." *Jurnal Vokasi* 3(1):1–7.
- Fatikasari, E., Sudewi, S., & Sembiring, R. (2021). Uji stabilitas fisik sediaan kosmetik menggunakan metode cycling test. *Journal of Pharmaceutical Science and Herbal Technology*, 5(1), 45–52.
- Fauziah, Dewi Winni. 2018. "Pengaruh Basis Kaolin Dan Bentonit Terhadap Sifat Fisika Masker Lumpur Kombinasi Minyak Zaitun (Olive Oil) Dan Teh Hijau (Camelia Sinensis)." *Pharmauho Volume* 3(2).
- Ginting, Mandike, Khairani Fitri, Leny, and Betari Khairani Lubis. 2020. "Formulasi Dan Uji Efektifitas Anti-Aging Dari Masker Clay Ekstrak Etanol Kentang Kuning (Solanum Tuberosum L.)." *Jurnal Dunia Farmasi* 4(2):68–75. doi: 10.33085/dunia.
- Harissya, Z., Setiorini, A., Rahayu, M., Supriyanta, B., Asbath, Mahata, L. E., Anida, Silalahi, D. M. D., Rahmawati, Panjaitan, A. O., Novelyn, S., Abdul, N. A., Nurlina, W. O., Putri, D. N., & Batubara, F. R. (2023). *Ilmu Biomedik Untuk Perawat* (1st ed.). Eureka Media Aksara.
- Hasibuan, E. S., Yanti, S., Rahmi, D., Nasution, S., Linda, C., & Harahap, F. (2023). Formulasi Masker Clay Ekstrak Wortel dan Tepung Beras. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Scientific Health Journal)*, 8(2), 200–205.
- Hati, N. M., Triyandi, R., Wardhana, M. F., dkk. (2024). Penelusuran potensi antioksidan ekstrak daun tanaman obat. *Medula*, 14(5), 876–884.
- Isnan, Wahyudi, and Nurhaedah Muin. 2015. "Tanaman Murbei Sumber Daya Hutan Multi Manfaat." *Info Teknis Eboni* 12(2):111–19.
- Julianto, T. S. (2019). *Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder Dan Skrining Fitokimia*. Universitas Islam Indonesia.
- Kemenkes. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1175/Menkes/Per/VIII/2010 Tentang Izin Produksi Kosmetik*. Kementerian Kesehatan RI. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/129878/permenkes-no-1175menkesperviii2010-tahun-2010>
- Kemenkes. (2017). *Farmakopee Herbal Indonesia*. In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (II)*. Kementerian Kesehatan RI.

- Kemenkes. (2020). *Farmakope Indonesia VI*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kwunsiriwong, S. (2016). The study on the development and processing transfer of lip balm product from VCO. *The International Academic Forum*, 1(2), 1–2.
- Love, E. G. (1976). United States Patent.
- Mainnah, M., Santoso, J., & Purgiyanti. (2024). Formulasi dan penentuan nilai SPF body butter bunga telang. *Jurnal Crystal*, 6(1), 45–53.
- Mardianti, L. (2011). Uji stabilitas fisik sediaan lipstick ekstrak alami. *Jurnal Farmasi Lampung*, 2(1), 25–32.
- Marlina, M., Wijayanti, D., Pangesti, I. Y., & Safitri, L. (2017). Pembuatan VCO metode penggaraman. *Jurnal Chemurgy*, 1(2), 7–12.
- Merwanta, S., Ersil, V., Oktamelida, F., & Viona, S. A. (2025). Formulasi lip balm dari kombinasi lidah buaya (*Aloe vera L.*) dan Virgin Coconut Oil (VCO). *Jurnal Citra Ranah Medika*, 4(1). <http://ejournal.stikes-ranahminang.ac.id>
- Mitsui, T. (1997). *New cosmetic science*. Elsevier Science.
- Nabil, B., & Malek, O. H. (2021). Characterization of natural bentonite. *BMC Chemistry*, 15(50).
- Najib, A., Olli, A. T., & Puspitasari, Y. (2025). Optimasi ekstrak daun salam. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 11(1), 55–65.
- Niazi, S. K. (2004). *Handbook of pharmaceutical manufacturing formulations: Semi solid products*. CRC Press.
- Pangaribuan, L. (2017). Efek samping kosmetik dan penanganannya. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 15(2), 21.
- Pertiwi, F., & Pangestu, A. (2020). Formulasi balsam bibir ekstrak kembang sepatu. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 2(4), 310–319.
- Rawlings, A. V., & Harding, C. R. (2004). Moisturization and skin barrier function. *Dermatologic Therapy*, 17(1), 43–48.
- Rogers, J. (2019). Lip skin structure and hydration mechanism. *International Journal of Cosmetic Science*.
- Rose Intan Perma Sari, R. I., Sartika, O., & Jarulis. (2022). Formulasi lip balm VCO dengan sari buah ceri. *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 9(2), 32–39.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients* (6th ed.). Pharmaceutical Press.

- Setiaji, B., & Prayugo, S. (2006). Membuat VCO berkualitas tinggi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Supartiningsih, D., Nugroho, A., & Putri, R. (2021). Evaluasi daya oles dan stabilitas warna lip balm. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 3(2), 120–129.
- Syakdiah. (2018). Pengujian pH dan sifat fisik sediaan topikal. *Jurnal Farmasi Sains dan Terapan*, 4(1), 55–62.
- Sylvia, D., Riliantika, N., & Pratiwi, D. (2021). Analisis rhodamin B pada lipstik. *Prosiding Seminar Nasional PPM*, 465–473.
- Tranggono, R., & Latifah, F. (2014). Ilmu pengetahuan kosmetik. Jakarta: Gramedia.
- Utami, N. N. D., Rahmawati, F., & Amalia, I. (2021). Uji stabilitas fisik cream herbal metode cycling test. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 9(2), 112–119.
- Vishwakarma, P., Sharma, P., & Verma, S. (2011). Formulation and evaluation of herbal lipstick. *International Journal of Drug Discovery*, 3(4), 223–225.
- Warnida, H., Hidayati, L., & Kusumawati, D. (2020). Evaluasi titik leleh dan stabilitas lip balm alami. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 8(3), 150–158.
- Widyaningrum, H. (2019). *Kitab tanaman obat nusantara* (Ed. 2). Yogyakarta: Media Pressindo.
- Yunita, E. (2021). Mekanisme kerja andrografolida sebagai antioksidan. *Herb Medicine Journal*, 4(1), 43–56.