

**FORMULASI DAN EVALUASI CLAY MASK EKSTRAK
DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI BENTONITE DAN KAOLIN SEBAGAI BASIS
CLAY MASK**

KARYA TULIS ILMIAH



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

**OLEH :
CINDY MEISANDY
NIM : PO.71.39.1.22.035**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN PALEMBANG
PROGRAM STUDI FARMASI
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2025**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Clay mask adalah salah satu produk kosmetik perawatan wajah yang terbuat dari bahan dasar tanah liat alami, seperti kaolin dan bentonit, yang memiliki kemampuan untuk membersihkan kulit, menyerap minyak berlebih, serta mengangkat kotoran dan racun dari pori-pori. Selain itu, *clay mask* sering diformulasikan dengan tambahan bahan aktif, seperti ekstrak tumbuhan, untuk memberikan manfaat tambahan seperti hidrasi, antioksidan, atau antibakteri. Produk ini bekerja dengan cara mengering di permukaan kulit, membentuk lapisan yang membantu menarik kotoran serta memperbaiki tekstur kulit (Syamsidi dkk., 2021). Dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya bahan alami dalam produk kosmetik, *clay mask* yang diperkaya dengan bahan aktif alami, seperti ekstrak tumbuhan, menjadi alternatif yang semakin diminati untuk memberikan manfaat perawatan kulit yang lebih menyeluruh. Oleh karena itu, penggunaan bahan alami seperti daun jambu biji (*Psidium guajava*) dalam formulasi *clay mask* menjadi inovasi menarik, mengingat kandungan senyawa bioaktifnya yang mampu mendukung manfaat utama clay mask sekaligus memberikan efek tambahan untuk kesehatan kulit.

Penelitian yang dilakukan oleh Noni Rahayu Putri dkk., (2022) menunjukkan bahwa daun jambu biji memiliki aktivitas antioksidan yang telah diuji menggunakan metode DPPH. Pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol

daun jambu biji dan vitamin C sebagai kontrol positif menunjukkan nilai $IC_{50}=32,33 \mu\text{g/mL}$, sementara pada vitamin C diperoleh nilai $IC_{50}=5,34 \mu\text{g/mL}$. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun jambu biji memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat.

Clay mask berbasis bahan alami semakin diminati karena kemampuannya memberikan manfaat kulit, seperti membersihkan, menyerap minyak, dan memberikan nutrisi tambahan. Daun jambu biji (*Psidium guajava*) diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid dan tanin yang memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri, menjadikannya bahan potensial dalam formulasi kosmetik. Dengan meningkatnya paparan radikal bebas yang menyebabkan kerusakan kulit dan penuaan dini, produk yang mengandung antioksidan menjadi pilihan utama untuk mendukung kesehatan kulit (Nurfitriyana dkk., 2021). Oleh karena itu, untuk memaksimalkan manfaat bahan aktif dari daun jambu biji dalam sediaan kosmetik, diperlukan formulasi *clay mask* yang tepat dengan pemilihan basis yang mendukung stabilitas dan kinerja produk seperti penggunaan kaolin dan bentonit yang sangat penting untuk mencapai tekstur dan efikasi yang optimal.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kombinasi optimal kaolin dan bentonit dengan konsentrasi 35% dan 2% dapat memberikan stabilitas dan homogenitas pada *clay mask* serta meningkatkan efektivitas bahan aktif seperti antioksidan dalam ekstrak tumbuhan. Namun, setiap bahan dasar memiliki pengaruh berbeda terhadap pH dan daya serap sediaan, sehingga diperlukan evaluasi formulasi untuk mendapatkan komposisi terbaik yang memenuhi standar

kualitas kosmetik (Hidayati dkk, 2021).

Dalam formulasi *clay mask*, penggunaan kaolin dan bentonit sebagai basis sangat penting untuk mencapai tekstur dan efikasi yang optimal. Kaolin memberikan sifat lembut dan penyerapan minyak yang baik, sementara bentonit dikenal memiliki daya serap tinggi terhadap toksin dan kotoran. Variasi konsentrasi kedua bahan ini dapat mempengaruhi karakteristik fisik, seperti viskositas, waktu pengeringan, dan daya sebar produk akhir (Santoso dkk., 2019). Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kombinasi optimal kaolin dan bentonit tidak hanya memengaruhi karakteristik fisik tetapi juga berkontribusi pada stabilitas dan efektivitas sediaan.

Dalam penelitian ini, ekstrak daun jambu biji dipilih untuk dimasukkan ke dalam *clay mask* karena kandungan bioaktifnya yang tinggi dan potensinya sebagai antioksidan alami. Dengan memvariasikan konsentrasi bentonit dan kaolin, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi formulasi terbaik yang memberikan manfaat optimal bagi kulit, sekaligus memastikan stabilitas fisik dan kesesuaian sediaan untuk penggunaan kosmetik (Santoso dkk, 2019).

B. Rumusan Masalah

Aktivitas antioksidan pada ekstrak daun jambu biji dipengaruhi karena adanya kandungan tanin, triterpenoid, dan glikosida flavonoid yang terdapat pada daunnya. *Clay mask* merupakan salah satu sediaan kosmetik yang berfungsi untuk mengangkat kotoran serta mendetoksifikasi kulit wajah. Kestabilan fisik dari sediaan *clay mask* dipengaruhi oleh basis yang akan digunakan. Basis bentonite dan

kaolin memiliki efek pada peningkatan viskositas, mengurangi daya sebar dan mempercepat waktu kering untuk sediaan *clay mask*.

Maka rumusan masalah yang didapatkan adalah apakah ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *Clay mask* yang stabil secara fisik dan memenuhi syarat dengan menggunakan kombinasi bentonit dan kaolin sebagai basis yang divariasikan dalam beberapa konsentrasi?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi sediaan *clay mask* yang stabil secara fisik menggunakan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava*) dengan variasi konsentrasi bentonit dan kaolin sebagai basis *clay mask*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengevaluasi stabilitas fisik sediaan *clay mask* ekstrak daun jambu biji dengan variasi bentonit dan kaolin sebagai basis yang disimpan pada suhu kamar selama 28 hari ditinjau dari pH, viskositas, homogenitas, daya sebar, waktu mengering, warna, bau, dan iritasi kulit
- b. Meramalkan stabilitas fisik sediaan *clay mask* ekstrak daun jambu biji dengan variasi bentonit dan kaolin sebagai basis dengan uji dipercepat (*cycling test*) ditinjau dari pH, viskositas, homogenitas, daya sebar, waktu mengering, warna, bau, dan iritasi kulit.

D. Manfaat Penelitian

Memberikan dan meningkatkan pengetahuan serta informasi kepada mahasiswa/pembaca mengenai ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava*) dengan variasi bentonit dan kaolin sebagai basis yang diformulasikan menjadi sediaan *clay mask*.

DAFTAR PUSTAKA

- Affi, R. dan E. Erlin. 2017. Uji Anti Bakteri Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Terhadap Zona Hambat Bakteri Jerawat *Propionibacterium acnes* Secara In Vitro. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*. 17(2): 321-330.
- Aqsha, A. C. 2016. Profil Pemilihan dan Penggunaan Produk Antijerawat yang Tepat pada Mahasiswa. *Jurnal Farmasi Komunitas* 3(1): 18-22. doi: <https://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-jfkddbdf7d274full.pdf>
- Bachtiar, A., & Firmansyah, D. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Krim Kombinasi Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) dan Ekstrak Umbi Wortel (*Daucus carota* L.) dengan Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Galenika*, 4(1), 31–42. doi: <https://doi.org/10.33024/jaf.v9i1.11948>
- Bragazzi, N. L. 2019. The Role of Skin in Human Physiology and Pathophysiology: An Integrative View. *Dermatology Reports*, 11(1), 8195. doi: eprints.umm.ac.id.
- Cahyani, M. 2017. Formulasi dan uji pelepasan kuersetin ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) pada mikroemulsi dalam basis gel menggunakan Virgin Coconut Oil (VCO) sebagai fase minyak. .
- Camarena-Tello, J. C., Martínez-Flores, H., Garnica-Romo, M. G., Padilla-Ramírez, J. ., Saavedra-Molina, A., Alvarez-Cortes, O., Bartolomé-Camacho, M., & Rodiles-López, J. O. 2018. Quantification of Phenolic Compounds and In Vitro Radical Scavenging Abilities with Leaf Extracts from Two Varieties of *Psidium guajava* L. *Antioxidants*, 7(3). <https://doi.org/10.3390/antiox7030034>
- Dalimartha, S. 2001. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 2*. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- Daud Fajar Mohamad, dkk. 2011. "Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* L) Berdagin Buah Putih. *Jurnal Prosin Seminar Nasional Penelitian dan PKM Sains, Teknologi dan Kesehatan*. ISSN: 2089-3582. doi: <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/farmasains/article/view/2375>.
- Daud, M. F., Sadiyah, E. R., & Rismawati, E. 2011. Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.). *Jurnal Farmasains, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.UjiJournal*.doi:<https://journal.uhamka.ac.id/index.php/farmasains/article/view/2375>.
- Eriatna, A. W. 2017. *Aktivitas Antibakteri Sabun Tanah Bentonit dan Kaolin*.

Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. doi:repository.uinjkt.ac.id

Fadhilah, A., Susanti, S & Gultom, T. 2018. Karakteristik Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Di Desa Namoriam Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. Deli Serdang. *Seminar Nasional Biologi*.

Fauziah, D.W. 2018. Pengaruh Basis Kaolin dan Bentonit Terhadap Sifat Fisika Masker Lumpur Kombinasi Minyak Zaitun (Olive Oil) dan Teh Hijau (*Camellia sinensis*). *Pharmauho: Jurnal Farmasi, Sains, dan Kesehatan*, 3(2). hal. 11-13. doi: 10.33772/pharmauho.v3i2.3487.

Fauziah, D. W. 2018. Formulasi dan Aktivitas Antioksidan Masker Lumpur Ekstrak Likopen Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dengan Variasi Konsentrasi Kombinasi Basis Kaolin dan Bentonit. *Jurnal Galenika*, 4(1), 1–10.

Gill, M. I., Tomás-Barberán, F. A., Hess-Pierce, B., & Kader, A. A. 2002. Antioxidant capacities, phenolic compounds, carotenoids, and vitamin C contents of nectarine, peach, and plum cultivars from California. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 50(17), 4976-4982. doi: <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf020136b>.

Ginting, M., Fitri, K., Leny, L., & Lubis, B. K. 2020. *Formulasi dan Uji Efektifitas Anti-Aging dari Masker Clay Ekstrak Etanol Kentang Kuning* (*Solanum tuberosum* L.).

Gupta, S., & Singh, R. 2018. Traditional and Herbal Cosmetics Used by Indian Women. *Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications*, 8(1), 1-6

Hadisoebroto, G., & Budiman, S. 2019. Penetapan Kadar Asam Salisilat pada Krim Anti Jerawat yang Beredar di Kota Bandung dengan Metode Spektrofotometri Ultra Violet. *Jurnal Kartika Kimia*, 2(1), 51-56.

Handarni, D., Putri, S. H., & Tensiska, T. (2020). *Skrining kualitatif fitokimia senyawa antibakteri pada ekstrak daun jambu biji (Psidium guajava L.)*. Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem, 8(2), 182–188. <https://doi.org/10.21776/ub.jkptb.2020.008.02.08>

Harry, R. G. 2000. Harry's Cosmeticology. Edisi VIII. Newyork: Chemical Publishing Co.Inc. Halaman 473.

Haynes, Alison. 1994. *Facefats. Australia: Choice Books*. Halaman 93.

Hidayati, S. dan D. A. P. Sari,. 2019. Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis* L.) : Sifat Fisik Dan Aktivitas Antioksidannya. *The 9th University Research Colloquium 2019 Universitas Muhammadiyah*

Purworejo, hal. 405.p

- Huselan, Y, M, Runtuwene, M, R, J, & Wewengkang, D, S. (2015). Aktivitas antioksidan Ekstrak Etanol, Etil Asetat, dan n-Heksan dari Daun Sesewanua (*Clerodendron squamatum* Vahl.). *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(3), 155-163.
- Iskandar, A. 2021. Formulasi dan Evaluasi Krim Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn.) sebagai Pelembab Kulit. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 7(2), 123-130. doi:media.neliti.com.
- Purwanto, A., & Saputro, I. R. C. D. (2022). *Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun jambu biji (Psidium guajava L.) terhadap Escherichia coli dengan metode difusi silinder*. *JIIP – Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(6), 1900–1905. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i6.659>
- Karim, A., Marlina, & Sartini. 2018. Efektifitas beberapa produk pembersih wajah antiacne terhadap bakteri penyebab jerawat *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan*. vol 5(1): 31–41
- Lai-Cheong, J. E., & McGrath, J. A. 2017. Structure and function of skin, hair and nails. *Medicine*, 45(6), 347-351. doi:10.1016/j.mpmed.2017.03.004
- Lau, S. H. A. 2019. Formulasi dan Evaluasi Kestabilan Fisik Sediaan Gel Topikal Ekstrak Etanol Daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) dengan Variasi Konsentrasi Karbopol 940 Serta Pengujian Hedoniknya. *Jurnal Farmasi Sandi Karsa* 5 (2), 120-126
- Muthia, A. 2019. *Lamina Basale dan Proses Pembentukan Sel Tanduk pada Epidermis*.
- Nuryani, S. 2017. Pemanfaatan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn) Sebagai Antibakteri dan Antifungi. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 6(2), pp. 41–45. doi: 10.29238/teknolabjournal.v6i2.95.
- Nurfitriyana, N., Yanuarti, R., & Pangesti, I. (2021). Formulasi, Evaluasi Dan Uji Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol Duan Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.) Sebagai Anti Jerawat. *ISTA Online Teknologi Journal*. <https://doi.org/10.62702/ion.v2i2.48>.
- Pratiwi, P., Suzery, M., & Cahyono, B., 2014. Total Fenolat Dan Flavonoid Dari Ekstrak Dan Fraksi Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon Stamineus* B.) Jawa Tengah Serta Aktivitas Antioksidannya. , 18, pp. 140-148.
- Rahmawati, S., & Oktaviani, D. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) terhadap *Propionibacterium acnes*,

Staphylococcus aureus, dan *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Farmasi Unpad*, 11(1), 20-25. Diakses dari <https://jurnal.unpad.ac.id>.

Ramadani, Ariani, Sri,. Faradiba. & Aminah,. 2024. Literatur Review Aktivitas Ekstrak Daun Jambu biji (*Psidium Guazava*) Sebagai Antioksidan Menggunakan Metode DPPH. *Makasar Natural Product Journal*, [2] (11), 97-106.

Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients 6th edition*. In *Handbook of Pharmaceutical Excipients 6th edition*: Vol. E.28 (6 th).

Sayogo, W., Widodo, A. D. W., & Dachlan, Y. P. 2017. Potensi +Dalethyne terhadap epitelisasi luka pada kulit tikus yang diinfeksi bakteri MRSA. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, Universitas Brawijaya. doi: <https://digilib.unila.ac.id/60870/3/skripsi%20full%20tanpa%20pembahasan%20dan%20lampiran%20new%20habibie%20%281%29%20-%20Bahtiar%20yusuf%20habibi.pdf>.

Santoso, C.C., Darsono, F.L. and Hermanu, L.S., 2019. Formulasi Sediaan Masker wajah ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata*) bentuk clay menggunakan bentonit dan kaolin sebagai clay mineral. *Jurnal Farmasi Sains dan Terapan*, 5(2), pp.64-69.

Saragi, T.M. 2019. Formulasi Sediaan Masker Clay yang Mengandung Ekstrak Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) Sebagai Anti -Aging. *Universitas Sumatera Utara*

Syamsidi, A., Syamsuddin, A.M. and Sulastri, E., 2021. Formulation and Antioxidant Activity of Clay Mask of Tomato (*Solanum lycopersicum* L. Lycopene Extract with Variation of Concentration of Kaoline and Bentonite Bases). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)*, 7(1), pp.77-90.

Vifta, R, L., Wansyah, M,A., Hati,A,K. 2017. Perbandingan Total Rendemen dan Skrining Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau (*Piper Betle* L.) secara Mikrodilusi. *Journal of Science and Applicative Technology*, Vol. I No, 2, hal.2