

## FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *CLAY MASK* EKSTRAK ETANOL 96% DAUN SIRIH CINA (*Peperomia pellucida L.*) DENGAN VARIASI KAOLIN DAN BENTONITE

Wahyudin Bin Jamaludin<sup>1</sup>, M. Andi Chandra<sup>1\*</sup>, A.N. Ariska Nurjannah Aman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi Universitas Borneo Lestari Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Borneo Lestari, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia

\*Email: [Andyandraa1@gmail.com](mailto:Andyandraa1@gmail.com)

### ABSTRAK

Ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida L.*) memiliki aktivitas antibakteri yang bisa dikembangkan menjadi sediaan kosmetika dalam bentuk *clay mask*. Variasi konsentrasi kaolin dan bentonite merupakan hal yang bisa mempengaruhi sifat fisik dan stabilitas sediaan. Riset berikut bertujuan untuk mengetahui karakteristik sediaan *clay mask* ekstrak etanol 96% daun sirih cina serta menentukan formula yang paling optimal berdasarkan pengujian stabilitas metode *cycling test*. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan enam variasi formula kaolin dan bentonit: F1 (30% kaolin; 20% bentonit), F2 (32,5%; 17,5%), F3 (35%; 15%), F4 (37,5%; 12,5%), F5 (0%; 25%), dan F6 (40%; 0%). Evaluasi sediaan meliputi parameter organoleptik, homogenitas, pH (4,76–5,12), daya sebar (4,05–4,37 cm), kadar air (33,3–38,01%), waktu mengering (16–30 menit), dan viskositas (3.600–16.833 mPa.s). Hasil mengindikasikan seluruh formula memiliki karakteristik fisik yang baik. Formula F4 (kaolin 37,5% dan bentonit 12,5%) merupakan formula optimum karena mengindikasikan kestabilan terbaik, waktu kering yang sesuai, viskositas dalam rentang ideal, serta pH yang sesuai dengan kulit.

**Kata Kunci:** *clay mask*, daun sirih cina, *Peperomia pellucida L.*, kaolin, bentonit.

### ABSTRACT

*Peperomia pellucida L* extract exhibits antibacterial activity and may be developed into a cosmetic clay mask. Variations in kaolin and bentonite concentrations can affect the physical properties and stability of the formulation. This study aimed to evaluate the characteristics of clay mask formulations containing ethanol extract from Chinese betel leaf and to identify the most optimal formulation based on stability testing via the cycling test method. An experimental method was used with six variations of kaolin and bentonite: F1 (30% kaolin; 20% bentonite), F2 (32.5%; 17.5%), F3 (35%; 15%), F4 (37.5%; 12.5%), F5 (0%; 25%), and F6 (40%; 0%). Evaluations included organoleptic properties, homogeneity, pH (4.76–5.12), spreadability (4.05–4.37 cm), moisture content (33.3–38.01%), drying time (16–30 minutes), and viscosity (3,600–16,833 mPa.s). The results showed that all formulations exhibited good physical characteristics. Formulation F4 (37.5% kaolin and 12.5% bentonite) was the optimal formulation based on its superior stability, appropriate drying time, viscosity within the ideal range, and skin-compatible pH.

**Keywords:** Clay mask, *Peperomia pellucida*, kaolin, bentonite

## PENDAHULUAN

Wajah sebagai titik fokus dalam penampilan menjadi area utama yang mendapat perhatian baik dari kalangan perempuan maupun laki-laki<sup>1</sup>. Permasalahan pada kulit wajah tergolong umum ditemui walau tidak mengancam kesehatan secara langsung, namun sering kali berdampak pada penurunan kepercayaan diri seseorang<sup>2</sup>.

Permasalahan ini mendorong pencarian solusi alami yang efektif dan aman digunakan untuk perawatan kulit, salah satunya melalui pemanfaatan tanaman obat tradisional. Salah satu pendekatan yang berpotensi untuk menanggulangi permasalahan ini adalah pemanfaatan tanaman sirih cina (*Peperomia pellucida* L.), yang memiliki potensi sebagai agen antibakteri alami. Tanaman ini mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti alkaloid, tanin, kalsium oksalat, lipid, serta minyak atsiri. Ekstraknya bisa diformulasikan dalam bentuk sediaan kosmetik seperti *clay mask* untuk mendukung efektivitas penghambatan pertumbuhan bakteri

penyebab jerawat. Berbagai senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, dan steroid terkandung dalam tanaman ini.

Hasil pengujian mengindikasikan bahwa ekstrak daun *Peperomia pellucida* L. mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dengan zona hambat sebesar 12,33 mm pada konsentrasi 15%, yang diklasifikasikan dalam kategori' aktivitas antibakteri kuat<sup>3</sup>. Dengan potensi tersebut, formulasi dalam bentuk *clay mask* menjadi pilihan tepat untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai sediaan kosmetik yang fungsional.

Dalam rangka meyakinkan bahwa formulasi produk memenuhi standar mutu, diperlukan serangkaian pengujian evaluatif meliputi karakteristik organoleptik, nilai pH, homogenitas, daya sebar, daya lekat, serta waktu pengeringan.

*Masker clay* adalah tipe perawatan wajah yang digunakan dengan cara mengoleskannya dalam kondisi basah dan dibiarkan mengering secara alami. Produk ini

dikenal praktis dalam penggunaan dan pembersihannya, serta memberikan sensasi menyegarkan, mengencangkan, dan mampu membersihkan kulit secara optimal<sup>4</sup>. Khasiat tersebut sebagian besar berasal dari kandungan kaolin dan bentonit, dua jenis mineral dengan kemampuan adsorpsi tinggi terhadap kotoran dan mikroorganisme, serta berkontribusi dalam menjaga kelembapan kulit melalui mekanisme peningkatan hidrasi<sup>5</sup>.

Berdasarkan hal tersebut, riset berikut bertujuan untuk mengetahui karakteristik sediaan *clay mask* ekstrak etanol 96% daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) serta menentukan formulasi yang paling optimal berdasarkan pengujian stabilitas metode *cycling test*. Dengan pendekatan eksperimental dan evaluasi fisik menyeluruh, riset berikut diharapkan bisa memberikan kontribusi dalam pengembangan sediaan kosmetik berbasis bahan alam yang stabil dan efektif.

## **METODE PENELITIAN**

Riset berikut merupakan penelitian eksperimental laboratorik

yang dikerjakan di Laboratorium Teknologi Farmasi dan Laboratorium Bahan Alam, Fakultas Farmasi, Universitas Borneo Lestari.

Prosedur penelitian diawali dengan determinasi daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.). Daun segar yang bersih dan tidak berjamur dipilih, dicuci, dijemur, lalu dihaluskan menjadi serbuk simplisia. Sebanyak 300 gram simplisia diekstraksi dengan metode maserasi. Maserasi dilakukan selama 3x24 jam, hasil maserasi dipekatkan dengan *rotary evaporator* 45°C, kemudian diuapkan pada *waterbath* pada suhu 45°C sampai diperoleh ekstrak kental bunga telang<sup>6</sup>.

Pemeriksaan sediaan dikerjakan dengan meninjau berbagai sifat fisiknya, termasuk uji organoleptik yang mencakup aroma, tampilan warna, dan tekstur. Selain itu, dievaluasi pula keseragaman, pH, kemampuan menyebar, durasi pengeringan, kadar air, tingkat kekentalan, serta stabilitas dalam rangka meyakinkan mutu dan performa masker clay<sup>6</sup>. Pengujian homogenitas dikerjakan dengan mengoleskan sediaan di antara dua

kaca objek, lalu diamati keseragamannya di bawah cahaya<sup>7</sup>. Pengujian pH dikerjakan dengan melarutkan 1 gram sediaan dalam 10 mL aquadest, kemudian diukur menggunakan pH meter digital; rentang pH ideal untuk kulit wajah adalah 4,5–7,5<sup>8</sup>. Pengujian daya sebar dikerjakan dengan meletakkan 1 gram sediaan di atas kaca datar, diberi beban 50–150 gram, dan diukur diameter sebarannya; daya sebar yang baik berada pada rentang 2–5 cm<sup>9</sup>. Pengujian waktu kering dikerjakan dengan stopwatch, sejak sediaan dioleskan hingga benar-benar kering; waktu optimal berada pada kisaran 10–20 menit<sup>9</sup>. Pengujian kadar air dikerjakan dengan metode oven pada suhu 105–110°C hingga berat konstan tercapai, dengan batas ideal kadar air berkisar 36–40<sup>10</sup>. Pengujian viskositas dikerjakan menggunakan viskometer Brookfield dengan spindel nomor 4 pada kecepatan 30 rpm; viskositas ideal berkisar antara 2000–50.000 cPs<sup>11</sup>. Stabilitas fisik diuji menggunakan metode *cycling test*, yaitu penyimpanan sediaan pada suhu 4°C dan suhu ruang (27°C)

secara bergantian selama enam siklus (12 hari), lalu dikerjakan pengamatan ulang terhadap semua parameter<sup>12</sup>.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari produksi Simplisia Daun Sirih Cina (*P. pellucida* L.) diperoleh berat simplisia basah sebesar 4 kg, berat simplisia kering 2 kg dan % rendemen sebesar 5%. Pembuatan simplisia dimulai dari daun Sirih Cina segar yang melalui proses pencucian, pemotongan, pengeringan, hingga digiling menjadi serbuk kering. Proses ini bertujuan untuk menurunkan kadar air dalam bahan, menjaga kestabilan, serta mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Simplisia yang dihasilkan menjadi bahan baku penting dalam ekstraksi karena mutu dan kekeringan simplisia sangat menentukan keberhasilan serta efektivitas ekstrak yang dihasilkan.

Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Cina (*P. pellucida* L.) diperoleh serbuk simplisia sebesar 300 gram, ekstrak kental sebesar 80,92 gram dan % rendemen sebesar 26,97 gram.

Dari 300 gram serbuk simplisia daun Sirih Cina diperoleh 80,9293

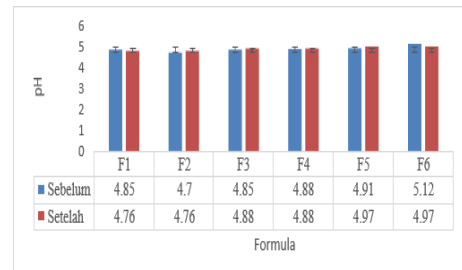
gram ekstrak kental dengan rendemen sebesar 26,9764%. Rendemen ini mengidentifikasi efisiensi proses ekstraksi yang tinggi dan keberhasilan pelarutan senyawa aktif ke dalam pelarut yang digunakan. Angka ini mencerminkan bahwa metode dan kondisi ekstraksi yang diterapkan cukup optimal untuk menghasilkan ekstrak dalam jumlah maksimal dari bahan yang tersedia.

### 1. Pengujian Organoleptis

Hasil pengujian organoleptis pada sediaan *clay mask* setelah dikerjakan *cycling test* mengidentifikasi bahwa seluruh formula (F1–F6) tidak ditemukan adanya perubahan signifikan dalam warna, aroma, maupun konsistensi selama penyimpanan selama 12 hari, oleh karenanya bisa dinyatakan stabil secara fisik. Warna pada formula 1, 2, 3, 4, dan 6 tetap cokelat muda dengan aroma khas daun Sirih Cina dan konsistensi semi solid. Formula 5 mempertahankan warna cokelat tua sejak awal karena hanya menggunakan basis bentonit berwarna abu-abu yang berpadu dengan ekstrak berwarna cokelat, menghasilkan warna akhir yang lebih

gelap.

### 2. Pengujian pH



Gambar 1. Grafik nilai rata-rata pH sediaan *clay mask*

Pengujian pH dikerjakan dalam rangka meyakinkan sediaan *clay mask* memiliki tingkat keasaman yang sesuai dengan pH alami kulit (4,5–7), guna mencegah iritasi atau kekeringan<sup>13</sup>. Sebelum pengujian stabilitas, nilai pH formula berkisar antara 4,76–5,12, di mana formula dengan kaolin tinggi (F4 dan F6) mengidentifikasi pH lebih rendah karena kaolin bersifat sedikit asam, sedangkan formula dengan bentonit tinggi (F1 dan F5) mengidentifikasi pH lebih netral karena bentonit bersifat basa<sup>14</sup>. Setelah pengujian stabilitas, pH mengalami sedikit penurunan menjadi 4,76–4,97, yang diduga akibat degradasi minor bahan aktif akibat perubahan suhu selama *cycling test*<sup>15</sup>. Dikerjakan pengujian

parametrik *Paired Sample T-Test* dengan hasil sig. 0,814 ( $p > 0,05$ ), menandakan tidak ada perubahan pH yang signifikan, oleh karenanya bisa disimpulkan bahwa sediaan stabil selama penyimpanan.

### 3. Pengujian Homogenitas

Pengujian homogenitas pada sediaan *clay mask* setelah dikerjakan *cycling test* mengidentifikasi bahwa seluruh formula (F1–F6) tetap homogen, ditandai dengan tidak ditemukannya butiran kasar pada kaca objek selama 12 hari, sesuai dengan kriteria spesifikasi *clay mask* yang baik.

Pengujian homogenitas ini bertujuan dalam rangka meyakinkan bahwa zat aktif dan seluruh komponen formulasi tercampur merata. Sediaan mampu menghasilkan tampilan yang seragam tanpa partikel kasar<sup>15</sup>.

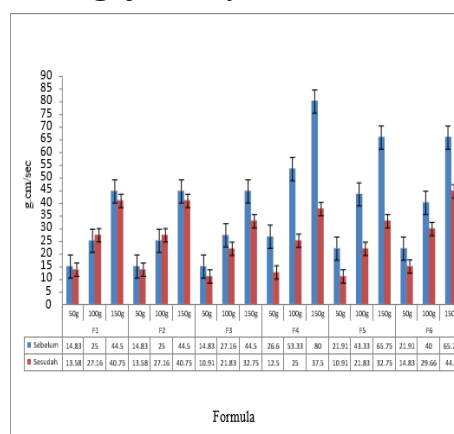
**Tabel 5.** Hasil pengamatan Pengujian Homogenitas sediaan *clay mask*

Formula	Sebelum Cycling test	Sesudah Cycling test
F1	“Homogen”	“Homogen”
F2	“Homogen”	“Homogen”
F3	“Homogen”	“Homogen”
F4	“Homogen”	“Homogen”
F5	“Homogen”	“Homogen”
F6	“Homogen”	“Homogen”

Hasil pengujian stabilitas

mengidentifikasi bahwa keenam formula tidak ditemukan adanya perubahan homogenitas yang signifikan selama penyimpanan, baik sebelum maupun setelah *cycling test*, oleh karenanya sediaan bisa dinyatakan stabil secara fisik dan sesuai untuk digunakan.

### 4. Pengujian Daya Sebar

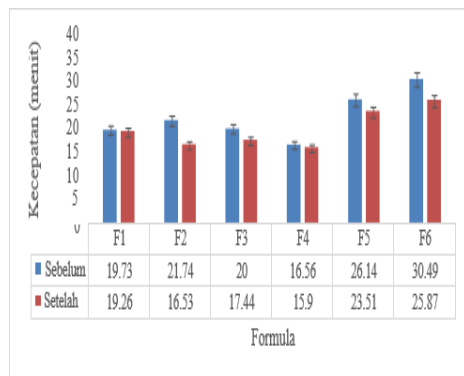


**Gambar 2.** Grafik nilai rata-rata daya sebar sediaan *clay mask*

Hasil pengujian daya sebar sediaan *clay mask* setelah *cycling test* mengidentifikasi bahwa keempat formula Hasil pengujian daya sebar yaitu berada pada rentang 5–7 cm mengidentifikasi bahwa daya sebar sediaan telah memenuhi persyaratan<sup>16</sup>. Sediaan bisa terdispersi secara baik dipermukaan kulit, di mana formula F4 mengidentifikasi daya sebar tertinggi sebelum stabilitas (15–32 cm), sesuai dengan kisaran ideal 5–7 cm untuk *clay mask*. Pengujian stabilitas

mengidentifikasi tidak adanya perubahan signifikan ( $p > 0,05$ ) baik dengan pengujian *Paired Sample T-Test* maupun *Wilcoxon*, oleh karenanya disimpulkan bahwa daya sebar sediaan tetap stabil selama penyimpanan.

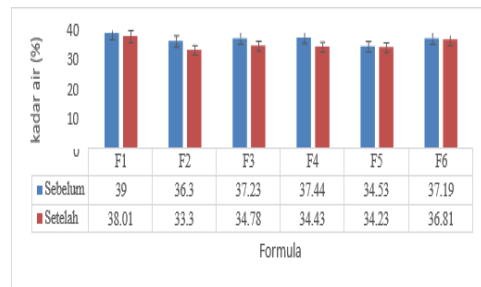
### 5. Pengujian Waktu Kering



**Gambar 3.** Grafik nilai rata-rata waktu kering sediaan *clay mask*

Hasil pengujian kecepatan mengering sediaan *clay mask* setelah *cycling test* mengidentifikasi bahwa seluruh formula (F1–F6) masih berada dalam kisaran optimal, yaitu 16,67–19,67 menit, sesuai standar waktu pengeringan *clay mask* yang ideal berkisar antara 15–30 menit<sup>17</sup>. Pengujian stabilitas menggunakan *Paired Sample T-Test* nilai sig. 0,354 ( $p > 0,05$ ), yang berarti tidak terjadi perubahan signifikan, dan sediaan tetap stabil selama penyimpanan.

### 6. Pengujian Kadar Air

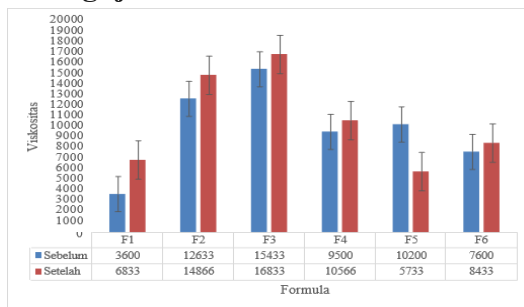


**Gambar 4.** Grafik nilai rata-rata kadar air sediaan *clay mask*.

Hasil pengujian kandungan air pada sediaan *clay mask* setelah *cycling test* mengidentifikasi bahwa seluruh formula (F1–F6) masih berada dalam kisaran kadar air yang baik, yaitu antara 30,90 % – 38,01%, dengan batas toleransi ideal 36–40% untuk menjaga stabilitas produk<sup>17</sup>. Kandungan air yang seimbang penting untuk mempertahankan kestabilan, mencegah pertumbuhan mikroorganisme, serta memengaruhi konsistensi dan waktu pengeringan sediaan. Pengujian kadar air dikerjakan menggunakan metode *moisture analysis*, di mana sampel dipanaskan pada suhu 105–110°C hingga mencapai berat. Analisis menggunakan *Paired Sample T-Test* pada data sebelum dan sesudah penyimpanan menunjukkan nilai signifikansi 0,331. Karena nilainya lebih besar dari 0,05, dapat

disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna. Dengan demikian, kadar air sediaan tetap terjaga dan stabil selama proses *storing*<sup>17</sup>.

## 7. Pengujian Viskositas



**Gambar 5.** Grafik nilai rata-rata viskositas sediaan *clay mask*

Pengujian viskositas setelah *cycling test* menunjukkan bahwa seluruh formula masih berada dalam batas viskositas ideal untuk sediaan semi-padat. Uji stabilitas dengan *Paired Sample T-Test* menghasilkan nilai sig. 0,526, sehingga tidak terdapat perubahan berarti. Dengan demikian, viskositas sediaan dapat dinyatakan stabil selama masa penyimpanan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, seluruh formula *clay mask* yang mengandung ekstrak etanol 96% daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida L.*) dengan variasi kaolin dan bentonit mengidentifikasi

stabilitas fisik yang baik setelah pengujian stabilitas *cycling test*. Parameter organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, waktu kering, kadar air, dan viskositas berada dalam rentang yang sesuai dengan standar sediaan *clay mask*. Formula dengan kandungan kaolin lebih tinggi memberikan viskositas lebih tinggi dan waktu pengeringan lebih cepat, sedangkan formula dengan bentonit dominan menghasilkan tekstur yang lebih berat. Dengan demikian, seluruh formula bisa diterima sebagai sediaan *clay mask* berbasis bahan alam yang stabil dan layak digunakan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada instansi serta pihak-pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian, khususnya lembaga atau individu yang menyediakan pendanaan. Kontribusi mereka sangat membantu kelancaran penelitian dan memungkinkan penulis menyelesaikan penelitian ini dengan hasil yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Diana, M., & Saputri, N. (2020).

- Daun Binahong Untuk Mengurangi Jerawat Dan Kelenjar Minyak Pada Wajah. *Garina*, 12(1), Article 1.
- Kevin, A., Kusuma, C., Hertati, E., Fitriani, K. A., & Wirawan, V. (2018). Analisa Tren Skin Care Natural Terhadap Preferensi Konsumen. *Indonesian Business Review*, 1(1), Article 1.
  - Imansyah, M. Z., & Hamdayani, S. (2022). Pengujian Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Peperomia Pellucida L*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*. *Jurnal Kesehatan Yamsi Makassar*, 6(1), 40–47.
  - Ginting, M., Fitri, K., Leny, L., & Lubis, B. K. (2020). Formulasi Dan Pengujian Efektifitas Anti-Aging Dari Masker Clay Ekstrak Etanol Kentang Kuning (*Solanum Tuberosum L.*). *Jurnal Dunia Farmasi*, 4(2), 68–75.
  - Kumalasari E, Regita A. W, Noor A, Dwi R. F, Rakhmadhan N. 2023. Formulasi Sediaan Masker Clay Dari Ekstrak Daun Pidada Merah (*Sonneratia caseolaris*) Sebagai antioksidan. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 6(1) 55-64.
  - Aini, W. N., Hidayah, N., & Ambarwati, N. S. S. (2019). Pengurangan Jerawat Pada Kulit Wajah Dengan Madu Manuka.
  - Elfiyani, R., Nursal, F. K., Deviyolanda, R., & Shifa. (2023). *Pemanfaatan Ekstrak Kulit Putih Semangka Dalam Sediaan Masker Clay*.
  - Fauziah, D. W. (2018). Pengaruh Basis Kaolin Dan Bentonit Terhadap Sifat Fisika Masker Lumpur Kombinasi Minyak Zaitun (Olive Oil) Dan Teh Hijau (*Camelia Sinensis*). *Jurnal Farmasi Sains Dan Kesehatan*, 3(2), 9–13.
  - Indriastuti M & Utari M. 2024. Potensi Sun Protector Factordan Aktivitas Antioksidan Sediaan Gel Tabir Surya Ekstrak Etanolbuah Labu Kuning (*Cucurbita maxima*). *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 7(1) 65-73.
  - Mardikasari, S. A., Mallarangeng, A., Zubaydah, W. O. S., & Juswita, E. (2017). Formulasi Dan Pengujian Stabilitas Lotion Dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava L.*) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi, Sains Dan Kesehatan*, 3(2), 28–32.
  - Mursyid, A. M. (2017). Evaluasi Stabilitas Fisik Dan Profil Difusi Sediaan Gel (Minyak Zaitun). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(1), 205–211.
  - Puspitasari D.F, Rani Nur A.U, Achmad W. 2025. Formulasi Dan Pengujian Stabilitas Gel Mask Fraksi Etil Asetatbunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 8(1) 046-057.
  - Roosevelt, A., Lau, S. H. A., & Syawal, H. (2019). Formulasi Dan Pengujian Stabilitas Krim Ekstrak Methanol Daun Beluntas (*Pluchea Indica L.*) Dari Kota Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal*

- Farmasi Sandi Karsa*, 5(1), 19–25.
14. Safilla, A., Ardana, M., & Rijai, L. (2022). Formulasi Masker Clay Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L.) Sebagai Antioksidan: Formulation Of Clay Mask Rosella Flower Calyx Extract (*Hibiscus Sabdariffa* L.) As An Antioxidant. *Proceeding Of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences. Samarinda: Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman*, 25–29.
  15. Santoso, C. C., Darsono, F. L., & Hermanu, L. S. (2018). Formulasi Sediaan Masker Wajah Ekstrak Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Bentuk Clay Menggunakan Bentonit Dan Kaolin Sebagai Clay Mineral. *Jurnal Farmasi Sains Dan Terapan (Journal Of Pharmacy Science And Practice)*, 5(2), Article 2.
  16. Syamsidi, A., Alifah, M. S., & Sulastri, E. (2021). Formulation And Antioxidant Activity Of Clay Mask Of Tomato (*Solanum Lycopersicum* L.) Lycopene Extract With Variation Of Concentrate Combination Kaoline And Bentonite Bases. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal Of Pharmacy)(E-Journal)*, 7(1), 77
  17. Velasco, M. V. R., Zague, V., Dario, M. F., Nishikawa, D. O., Pinto, C. A. S. O., Almeida, M. M., Trossini, G. H. G., Coelho, A. C. V., & Baby, A. R. (2016). Characterization And Short-Term Clinical Study Of Clay Facial Mask. *Revista De Ciências Farmacêuticas Básica E Aplicada*, 37(1), Article 1.
  18. Yustisi, A. J., Rantisari, A. M. D., & Sadli, A. (2022). Pengujian Aktivitas Antibakteri Fraksi Polar Dan Non Polar Daun Kelor Tangkai Merah (*Moringa Oleifera* L.) Terhadap *Propionibacterium Acnes*. *Indonesian Health Journal*, 1(1), 11–21.