



FORMULASI MASKER CLAY KOSMETIK PENCERAH WAJAH MENGANDUNG ALPHA ARBUTIN DAN NIACINAMIDE DAN UJI STABILITAS

Muhamad Fauzi Ramadhan¹, Supriani^{2*}, Khusnul Khotimah¹, Ingrid Marsalinda Gusmiarsih, Anirotul Eka Kharisma¹

¹S1 Farmasi, STIKES Serulingmas Cilacap, Jl. Raya Maos No.505, Kampungbaru, Karangreja, Maos, Cilacap, Jawa Tengah 53272, Indonesia

²S1 Farmasi, Universitas Harapan Bangsa Purwokerto, Jl. Raden Patah No.100, Kedunglongsir, Ledug, Kembaran, Banyumas, Jawa Tengah 53182, Indonesia

*nasrunasupriani@gmail.com

ABSTRAK

Clay mask merupakan salah satu sediaan kosmetik yang banyak digunakan karena kemampuannya dalam membersihkan kulit, mengangkat kotoran, dan menyerap minyak berlebih. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan dan mengevaluasi sediaan clay mask yang mengandung bahan aktif niacinamide dan alpha arbutin sebagai agen pencerah kulit. Metode yang digunakan adalah formulasi tiga variasi clay mask (F1, F2, F3) dengan perbedaan kadar alpha arbutin (1%, 1,5%, dan 2%), kemudian dilakukan evaluasi sifat fisik meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, serta uji stabilitas (cycling) dan uji hedonik terhadap 20 responden dengan mengukur kesukaan tekstur, warna, aroma, kenyamanan dengan skala 1-4. Hasil menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki sifat organoleptik yang baik, homogen, dan nilai pH yang baik. uji daya sebar untuk f1 dan f2 memenuhi standar f3 dengan nilai mendekati pembanding, uji daya lekat f3 memenuhi standar dan paling disukai panelis dalam uji hedonik Adalah f1. Uji cycling selama 6 siklus menunjukkan perubahan pH yang minimal ($< 0,5$), menandakan kestabilan formulasi terhadap suhu ekstrem. Perlunya dilakukan uji iritasi kulit dan uji viskositas untuk memastikan keamanan dan manfaat jangka panjang. Menyoroti bahwa kombinasi niacinamide dan alpha arbutin menunjukkan potensi sinergis yang kuat dalam menghambat pembentukan melanin dan memperbaiki tampilan kulit tanpa menimbulkan iritasi.

Kata kunci: clay mask; hiperpigmentasi; pencerah

FACIAL BRIGHTENING COSMETIC CLAY MASK FORMULATION CONTAINING ALPHA ARBUTIN AND NIACINAMIDE AND STABILITY TESTING

ABSTRACT

Clay mask is one of the cosmetic preparations that is widely used because of its ability to cleanse the skin, remove dirt, and absorb excess oil. This study aims to formulate and evaluate clay mask preparations containing active ingredients niacinamide and alpha arbutin as skin lightening agents. The method used is the formulation of three variations of clay masks (F1, F2, F3) with different levels of alpha arbutin (1%, 1.5%, and 2%), then an evaluation of physical properties including organoleptic tests, homogeneity, pH, spreadability, adhesion, as well as stability tests (cycling) and hedonic testing involving 20 respondents to measure preference for texture, color, aroma, and comfort, using a scale of 1–4. The results showed that all formulas had good organoleptic properties, homogeneity, and good pH values. The spreadability test for f1 and f2 meets the f3 standard with values close to the comparator, the f3 adhesion test meets the standard and is most preferred by panelists in the hedonic test. The cycling test for 6 cycles shows minimal pH changes (< 0.5), indicating the stability of the formulation against extreme temperatures. It is necessary to conduct skin irritation tests and viscosity tests to ensure long-term safety and benefits. Highlighting that the combination of niacinamide and alpha arbutin shows strong synergistic potential in inhibiting melanin formation and improving skin appearance without causing irritation.

Keywords: brightening; clay mask; hyperpigmentation

PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ tubuh terbesar pada tubuh manusia yang memiliki fungsi utama sebagai pelindung dan penerima rangsangan dari berbagai factor eksternal, termasuk paparan sinar matahari, polusi, mikroorganisme. Kulit sering mengalami berbagai masalah seperti kulit berminyak, berjerawat, hiperpigmentasi, penuaan yang dapat mengganggu estetika dan juga keseimbangan kulit (Andrini, 2023; Lahtie, Indana & Usodoningtyas, 2021; Putra et al., 2024). Hiperpigmentasi merupakan masalah kulit yang umum terjadi akibat produksi melanin yang berlebihan. Kondisi ini sering dipicu oleh paparan sinar UV, peradangan dan penuaan, yang menyebabkan munculnya bintik hitam dan warna kulit tidak merata. Mengatasi masalah ini bahan aktif seperti niacinamide dan alpha arbutin digunakan karena kemampuannya dalam menghambat produksi melanin dan memperbaiki tampilan kulit, kombinasi niacinamide dan alpha arbutin menunjukkan potensi sebagai agen depigmentasi yang efektif, dengan kemampuan mengurangi jumlah melanin pada kultur sel melanoma. Niacinamide bekerja dengan menghambat transfer melanosom dari melanosit ke keratinosit, sementara alpha arbutin menghambat aktivitas enzim tirosinase yang berperan dalam biosintesis melanin. Penggunaan kombinasi kedua bahan ini dapat memberikan efek sinergis dalam mencerahkan kulit dan mengurangi hiperpigmentasi (Parwati, 2021; Soyata & Chaerunnisa, 2021; Wahyudi, 2020).

Masker merupakan jenis produk kecantikan yang dipakai untuk menjaga kesehatan kulit wajah. Masker memiliki banyak manfaat seperti menjaga keadaan wajah, menyegarkan kulit, mengencangkan kulit, mencerahkan kulit, menjaga kelembapan, mengecilkan, membersihkan pori-pori, dan membantu mengganti sel kulit yang sudah mati dengan yang baru. Terdapat banyak jenis masker wajah, seperti masker bentuk gel, pasta, bubuk atau lembaran. Cara menggunakannya tergantung pada bentuk masker tersebut, umumnya hanya perlu dioleskan secara merata ke seluruh wajah kecuali area alis, mata dan bibir. Masker wajah dapat meningkatkan aliran darah dan membantu memperbaiki kulit dengan mempercepat proses peremajaan dan memberi nutrisi pada kulit (Correia & Yustiantara, 2022).

Clay Mask merupakan salah satu masker yang termasuk populer menggunakan basis lumpur, kaolin dan bentonite. Kaolin merupakan pengental dan bahan perekat serta dapat mencegah jerawat dan membersihkan & murnikan kulit, juga efektif untuk mengatasi kulit berminyak dan jerawat, serta penyumbat pori-pori. Bentonit merupakan pelembut dan berperan sebagai menyerap kotoran, minyak berlebih, serta mengangkat penyumbat dari dalam pori wajah. Penggunaan clay mask secara rutin dapat membuat kulit tampak lebih cerah, bersih, dan segar, menjadikannya pilihan efektif, terutama untuk kulit berminyak dan berjerawat (Pamungkas et al., 2024). Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti bertujuan ntuk melakukan formulasi dan evaluasi masker clay niacinamide dan alpha arbutin dalam satu formulasi.

METODE

Tabel 1.
Formulasi Masker Clay

Bahan	F1	F2	F3	Fungsi
Niacinamide	5%	5%	5%	Pencerah
Alpha Arbutin	1%	1,5%	2%	Pencerah
Kaolin	30%	30%	30%	Absorben
Bentonite	5%	5%	5%	Absorben
Cethyl Alcohol	0,5%	0,5%	0,5%	Pelembab
Xanthan Gum	0,5%	0,5%	0,5%	Emulgator
Propilenglikol	1%	1%	1%	Humektan
Phenoxyethanol	1%	1%	1%	Pengawet
Oleum Rosae	qs	qs	qs	Pengaroma
Aquadest	Ad 100ml	Ad 100ml	Ad 100ml	Pelarut

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental (Experiment Research).

Eksperimen dilakukan dengan pembuatan formulasi clay mask, uji organoleptis, uji pH sediaan, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji hedonik dan uji cycling. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik, pH meter, alat-alat gelas laboratorium, pipet tetes, beaker glass, sendok tanduk, pengaduk kaca, sudip (kertas rontgent), cawan porselin, panci, pipet ukur, propipet, mortir, stamper, alat uji daya sebar, alat uji daya lekat, alat uji homogenitas. Bahan yang digunakan dalam formulasi clay mask adalah bentonite, kaolin, xanthan gum, phenoxyethanol, alpha arbutin, niacinamide, propilenglikol, aquadest, dan cethyl alkohol, oleum rosae.

Tahapan Penelitian

a. Prosedur Pembuatan clay mask

Panaskan mortir dan stamper dengan air panas, keringkan, masukan bentonite tambahkan aquadest panas qs lalu gerus selama 15 menit. Menambahkan xanthan gum setelah 15 menit gerus ad homogen, memanaskan cethyl alcohol sampai mencair lalu mencampurkan kedalam mortir berisi bentonite dan xanthan gum gerus ad homogen, menambahkan sebagian kaolin gerus ad homogen, selanjutnya menambahkan niacinamide gerus ad homogen, menambahkan alpha arbutin gerus ad homogen, menambahkan sisa kaolin gerus ad homogen, selanjutnya tetesi oleum rosae 3 tetes gerus ad homogen masukan dalam wadah (Dewi et al., 2025; Kumalasari et al., 2023).

b. Uji Organoleptik

Uji organoleptis dilakukan dengan melakukan penilaian spek warna, bau, tekstur dan homogenitas produk. Warna sesuai dengan warna clay bentonite yaitu cokelat muda. Aroma masker khas oleum rosae, tekstur homogen dan tidak menggumpal sehingga mudah diaplikasikan ke kulit (Suriany et al., 2023; Widyaningrum et al., 2025).

c. Uji Homogenitas

Sediaan masker sebanyak 1 gram di doleskan pada kaca objek, kemudian ratakan dengan kaca objek lainnya hingga membentuk lapisan tipis, kemudian telaah secara visual tanpa alat bantu untuk melihat apakah ada partikel yang tidak tercampur atau tidak homogen (Apriyanti et al., 2022; Rakmadhani et al., 2023).

d. Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan cara melarutkan masker claymask sebanyak 1 gram dalam 10 ml aquadest, kemudian aduk merata. Pengukuran pH dilakukan pH meter digital yang telah dikalibrasi, menunggu hingga nilai pH stabil tercatat (Maharani et al., 2024; Sinuraya, 2024).

e. Uji Daya Sebar

Pengujian dilakukan dengan menimbang sejumlah masker missal 0,5 gram kemudian diletakkan diatas cawan petri kaca objek. Selanjutnya penutup cawan atau kaca lain diberikan beban tertentu 50 g setiap 1 menit ukur diameter penyebarannya (Asthyanda & Bakri, 2024; Elfiyani et al., 2023).

f. Uji Daya Lekat

Ambil 0,5 gram clay mask dan letakkan di atas object glass pertama. Tutup dengan object glass kedua, lalu tindih dengan beban seberat 1 kg selama satu menit. Setelah satu menit, angkat bebannya. Tempelkan kembali kedua object glass tersebut dengan beban 80 gram, kemudian hitung waktu yang diperlukan hingga object glass yang di atas terlepas (Diyanati & Marlina, 2023).

g. Uji Hedonik

Penilaian tingkat kesukaan terhadap aroma, warna, tekstur dan bentuk sediaan clay mask dilakukan melalui uji hedonik. Sebanyak 20 panelis dilibatkan dalam pengujian ini. Untuk mengukur preferensi mereka, digunakan skala numerik dengan lima tingkatan, yaitu 0 (sangat tidak suka), 1 (tidak suka), 2 (netral), 3 (suka), dan 4 (sangat suka) (Kadarul et al., 2023).

h. Uji Cycling

Untuk menguji stabilitasnya, sediaan tersebut menjalani pengujian siklus suhu. Artinya, sediaan disimpan selama 24 jam pada suhu 4°C (dingin), lalu dipindahkan ke suhu 40°C (panas) selama 24 jam berikutnya. Prosedur ini diulang 6 siklus (Kadarul et al., 2023).

HASIL

Tabel 2.
Hasil Uji Organoleptis

Formula	Warna	Aroma	Bentuk
F1	Coklat Muda	Mawar	Kental
F2	Coklat Muda	Mawar	Kental
F3	Coklat Muda	Mawar	Kental

Tabel 3.
Hasil Uji Homogenitas

Formula	Hasil	Keterangan
F1	Homogen	Memenuhi Persyaratan
F2	Homogen	Memenuhi Persyaratan
F3	Homogen	Memenuhi Persyaratan

Tabel 4.
Hasil Uji pH

No	Formula	Hasil	Keterangan
1.	F1	8,0	Memenuhi Persyaratan
2.	F2	7,6	Memenuhi Persyaratan
3.	F3	7,3	Memenuhi Persyaratan

Tabel 5.
Hasil Uji Daya Sebar

Formula	Hasil	Keterangan
F1	3,5 cm	Memenuhi Persyaratan
F2	2,2 cm	Memenuhi Persyaratan
F3	1,8 cm	Tidak Memenuhi Persyaratan
Merk X	1,7 cm	Tidak Memenuhi Persyaratan

Tabel 6.
Hasil Uji Daya Lekat

Formula	Hasil	Keterangan
F1	3,36 Detik	Tidak Memenuhi Persyaratan
F2	2,2 Detik	Tidak Memenuhi Persyaratan
F3	55,3 Detik	Memenuhi Persyaratan
Merk X	21,5 Detik	Memenuhi Persyaratan

Tabel 7.
Hasil Uji Cycling

No	Parameter	Siklus 0	Siklus 3	Siklus 6
F1	Organoleptis			
	1. Warna	Cokelat muda	Cokelat muda	Cokelat muda
	2. Aroma	Khas Mawar	Khas Mawar	Khas Mawar
	3. Tekstur	Halus	Halus	Halus
	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
F2	pH	7,4	7,5	7,7
	Organoleptis			
	1. Warna	Cokelat muda	Cokelat muda	Cokelat muda
	2. Aroma	Khas Mawar	Khas Mawar	Khas Mawar
	3. Tekstur	Halus	Halus	Halus
F3	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
	pH	7,4	7,5	7,46
	Organoleptis			
	1. Warna	Cokelat muda	Cokelat muda	Cokelat muda
	2. Aroma	Khas Mawar	Khas Mawar	Khas Mawar
	3. Tekstur	Halus	Halus	Halus
	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
	pH	7,6	7,41	7,36

PEMBAHASAN

Fungsi Bahan dari Prosedur Pembuatan Clay Mask

Bentonit dimasukkan ke dalam air panas. Penggunaan air panas ini penting untuk menghasilkan struktur gel yang seragam dan stabil. Sebagai mineral aluminosilikat hidrofilik dengan daya serap tinggi, bentonit sangat efektif dalam menarik minyak, kotoran, dan toksin dari kulit. Oleh karena itu, bentonit sering digunakan sebagai basis dalam formulasi masker wajah (Atikah, 2017). Kemudian menambahkan phenoxyethanol sebagai pengawet yang efektif terhadap bakteri Gram positif, Gram negatif, dan jamur. Penggunaan phenoxyethanol pada konsentrasi 0,5–1% aman untuk kulit dan sering menjadi alternatif dari paraben dalam formulasi kosmetik karena stabil pada pH luas dan tidak mudah terdegradasi oleh suhu tinggi (Hakim et al., 2025).

Xanthan gum membantu menjaga kestabilan suspensi partikel bahan aktif seperti kaolin dan bentonit, sehingga distribusi bahan menjadi merata dan mencegah pengendapan. Peningkatan konsentrasi xanthan gum secara signifikan meningkatkan viskositas masker clay, walaupun hal ini dapat menurunkan daya sebar dan memperpanjang waktu pengeringan masker. Namun demikian, peningkatan viskositas ini sangat dibutuhkan untuk mempertahankan tekstur yang ideal dan memastikan kemampuan masker clay untuk melekat dengan baik pada kulit selama perawatan, serta memberikan sensasi nyaman saat digunakan. Berbagai penelitian telah menunjukkan formulasi terbaik clay mask dengan konsentrasi xanthan gum sekitar 1-2% untuk mencapai kestabilan fisik dan performa masker yang optimal (Hasan et al., 2018; Rani et al., 2021).

Propilenglikol berperan sebagai humektan dengan cara menarik dan menahan molekul air dari lingkungan, sehingga menjaga kelembaban kulit. Selain itu, bahan ini juga berfungsi sebagai pelarut untuk meningkatkan penetrasi bahan aktif seperti niacinamide dan alpha arbutin, sehingga efektivitasnya dalam formulasi dapat tercapai secara maksimal (Widyaningrum et al., 2024). Cetyl alcohol berfungsi sebagai emolien, membantu memberikan kelembutan dan menjaga kelembaban kulit. Selain itu, ia juga merupakan ko-emulsifier yang menjaga kestabilan sistem emulsi pada sediaan (Wahyuni et al., 2024). Niacinamide (Vitamin B3) memiliki efek pencerah kulit melalui penghambatan transfer melanosom dari melanosit ke keratinosit. Selain itu, niacinamide juga berfungsi sebagai antiinflamasi, meningkatkan elastisitas kulit, dan memperbaiki fungsi barrier kulit (Nafisah et al., 2025).

Alpha arbutin adalah bahan pencerah kulit yang mekanisme kerjanya adalah menghambat biosintesis melanin pada lapisan epidermis. Cara kerjanya adalah dengan menghambat oksidasi enzimatis tirosin dan dopa. Alpha arbutin terbukti efektif dalam mengurangi bintik hitam dan hiperpigmentasi yang disebabkan oleh paparan sinar matahari, dan dinilai lebih cepat serta aman untuk digunakan sebagai agen pencerah kulit (Widjaja & Butar, 2022). Kaolin merupakan sejenis tanah liat (clay), bekerja efektif untuk mencegah jerawat dan membersihkan kulit secara mendalam. Bahan ini membantu melancarkan peredaran darah, membuat kulit terasa lebih halus dan lembut. Sebagai agen pengental, kaolin mampu menyerap minyak berlebih dan kotoran penyumbat pori, menjadikannya pilihan ideal untuk perawatan kulit yang lembut (Febriani et al., 2021). Selanjutnya penambahan oleum rosae pada clay mask selain sebagai corrigent odoris yang menenangkan juga memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi (Suryani & Wahyuni, 2025).

Uji Organoleptik

Berdasarkan uji organoleptis, clay mask memiliki tekstur yang lembut dan kental, warna karakteristik khas dari bentonite yaitu coklat muda. Sediaan mudah diaplikasikan dan tidak menggumpal. Dari segi aroma, produk ini mengeluarkan wangi mawar yang lembut dan tidak menyengat, yang berasal dari oleum rosae, memberikan pengalaman penggunaan yang menenangkan (Pamungkas et al., 2024; Suriany et al., 2023).

Uji Homogenitas

Hasil pengamatan secara visual menunjukkan bahwa sediaan clay mask homogen secara menyeluruh. Pengamatan dengan pengamatan visual didapat hasil tidak menemukan adanya pemisahan fase atau

partikel bahan aktif (seperti alpha arbutin dan niacinamide) yang tidak terdispersi. Hal ini menunjukkan bahwa bahan berhasil tercampur homogen mengikat semua komponen secara merata, menjamin kualitas dan stabilitas produk (Rakmadhani et al., 2023)

Uji pH

Pengujian pH pada clay mask stick dilakukan untuk memastikan produk berada dalam rentang pH yang ideal untuk aplikasi topikal. Sebagai salah satu parameter fisiko-kimia, pH sangat memengaruhi kenyamanan dan stabilitas sediaan saat digunakan pada kulit. Menurut standar SNI 16-4399-1996, rentang pH yang memenuhi kriteria untuk kulit wajah adalah 4,5–8,0. Sediaan dengan pH terlalu basa dapat menyebabkan kulit terasa licin dan kering, sementara pH yang terlalu asam dapat memicu iritasi kulit. Berdasarkan hasil yang didapat pada uji pH Adalah F1 dengan nilai pH 8, F2 7,6 dan F3 7,3 hal ini dikarenakan alpha arbutin yang sifatnya asam sehingga semakin besar jumlah alpha arbutin dalam masker akan membuat suasana sediaan semakin asam (Maharani et al., 2024; Widjaja & Butar, 2022).

Uji Daya Sebar

Tujuan dari uji daya sebar Adalah melihat kemampuan waktu penyebaran clay mask saat diaplikasikan di kulit. Hasil pengujian yang memenuhi persyaratan daya sebar clay mask yaitu dengan memiliki rentang daya sebar 2 - 5 cm. Hasil yang didapat dari uji ini yaitu F1 3,5cm F2 2,2cm dan F3 1,8 cm kami juga melakukan perbandingan dengan produk di pasaran didapat hasil 1,7cm. Hasil yang tidak sesuai dengan persyaratan dikarenakan bahan yang digunakan bentonit dan kaolin memiliki struktur berlapis yang memungkinkan mereka mengembang dan melepaskan kation. Semakin tinggi konsentrasi kedua bahan ini, kemampuan mengembangnya juga meningkat, sehingga membuat konsistensi masker menjadi lebih padat. Kepadatan inilah yang kemudian menyebabkan daya sebar produk menurun (Asthyananda & Bakri, 2024; Elfiyani et al., 2023).

Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat dilakukan untuk mengevaluasi kemampuan produk dalam menempel pada permukaan kulit. Daya lekat yang optimal sangat penting karena secara langsung memengaruhi efektivitas sediaan. Semakin kuat daya lekatnya, semakin lama kontak antara produk dan kulit, sehingga penyerapan zat aktif menjadi lebih efisien dan hasilnya pun lebih maksimal. Dari hasil uji daya lekat didapat hasil F1 3,36 detik, F2 2,2 detik dan F3 55,3 detik, kami juga melakukan perbandingan dengan produk yang dijual dipasaran didapat hasil 21,5 detik. Dalam ketentuannya daya lekat yang baik Adalah lebih dari 4 detik maka hasil yang memenuhi syarat pada uji ini Adalah F3 (Asthyananda & Bakri, 2024; Pamungkas et al., 2024; Zainal et al., 2023).

Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk menilai preferensi pengguna terhadap karakteristik produk seperti tekstur, aroma, warna, dan kenyamanan. Pengujian dilakukan dengan panelis menggunakan skala. Uji hedonik penting untuk menilai tingkat penerimaan konsumen terhadap produk. Menunjukkan bahwa clay mask yang memiliki aroma menyenangkan dan tekstur lebih disukai konsumen. Hasil uji hedonik yang paling disukai oleh responden adalah formula 1 (Kadarul et al., 2023).

Uji Cycling

Perubahan pH < 0,5 menunjukkan bahwa produk stabil secara kimiawi selama pengujian suhu tinggi dan rendah. Perubahan pH pada formulasi ini tergolong sangat kecil, menandakan kestabilan yang baik (Febriani et al., 2021). Pada pengamatan siklus ke 3 uji cycling, sediaan Clay Mask menunjukkan homogenitas yang baik. Warna produk tidak mengalami perubahan, tetap berwarna kecokelatan muda, serta aroma masih konsisten dengan wangi mawar yang khas. Tidak terdapat pemisahan fase, perubahan tekstur, atau munculnya partikel asing yang mengindikasikan ketidakstabilan (Dewi et al., 2025; Pamungkas et al., 2024; Suriany et al., 2023). Konsistensi warna dan aroma ini menunjukkan bahwa sediaan mampu mempertahankan kestabilan fisiknya pada siklus suhu yang diuji. Warna yang tetap menunjukkan kestabilan pigmen dan bahan aktif dalam formula, sedangkan aroma yang tidak berubah

mengindikasikan kestabilan komponen volatil seperti fragrance mawar. Salah satu indikator stabilitas fisik suatu sediaan kosmetik selama uji cycling adalah tidak terjadinya perubahan warna, bau, atau konsistensi. Uji cycling dilakukan untuk mensimulasikan perubahan suhu ekstrem yang dapat mempengaruhi kestabilan produk selama penyimpanan. Formulasi yang stabil umumnya tidak menunjukkan perubahan karakteristik organoleptik meskipun telah mengalami perubahan suhu berulang, hasil siklus 0 sampai 6 hasil homogen tidak ada gumpalan (Dewi et al., 2025; Pamungkas et al., 2024; Suriany et al., 2023).

SIMPULAN

Clay mask yang kami buat memenuhi rentang persyaratan uji fisik dengan uji pH ketiga formula memenuhi standar, uji daya sebar untuk f1 dan f2 memenuhi standar f3 dengan nilai mendekati pembandingan, uji daya lekat f3 memenuhi standar, lalu untuk uji hedonic didapat hasil paling disukai Adalah f1 dan untuk uji cycling ketiga formula memenuhi standar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrini, N. (2023). Karakteristik Dan Perawatan Kulit Untuk Orang Asia. *Pandu Husada*, 4(3), 14–23. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JPH>
- Apriyanti, R., Rahmat, N., Melia, I., & Cania, L. (2022). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Masker Pasta Clay yang Mengandung Jojoba Oil (*Simmondsia chinensis*) Untuk Kulit Wajah. *Jurnal Pelita Sains Kesehatan*, 2(1), 21–30.
- Asthyanda, M., & Bakri, D. F. F. (2024). FORMULASI CLAY MASK DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) DAN UJI INHIBISI *Staphylococcus aureus*. *Kartika : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(2), 105–114. <https://doi.org/10.26874/kjif.v9i2.680>
- Atikah. (2017). Efektifitas Bentonit Sebagai Adsorben Pada Proses Peningkatan Kadar Bioetanol. *Jurnal Distilasi*, 2(2), 23. <https://doi.org/10.32502/jd.v2i2.1200>
- Correia, L. O. S., & Yustiantara, P. S. (2022). Pemanfaatan Yoghurt Sebagai Masker Alami Untuk Meningkatkan Kesehatan Dan Kecantikan Kulit Wajah. *Prosiding Workshop Dan Seminar Nasional Farmasi 2022*, 1(1), 385–395. <https://doi.org/10.24843/wsnf.2022.v01.i01.p30>
- Dewi, N. A. R., Rahmawati, I., & Purnamasari, N. A. D. (2025). Clay Mask Formulation with *Moringa oleifera* Leaf Extract and Antibacterial Activity Against *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 5(1), 71–84. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v5i1.26870>
- Diyanati, A., & Marlina, E. (2023). Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Clay Mask Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.). *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Penelitian*, 3, 35–41.
- Elfayani, R., Nursal, F., Deviyolanda, R., & Shifa, S. (2023). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Putih Semangka Dalam Sediaan Masker Clay. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 10(2), 218–225. <https://doi.org/10.25077/jsfk.10.2.218-225.2023>
- Febriani, Y., Sudewi, & Sembiring, R. (2021). Formulation And Antioxidant Activity Test Of Clay Mask of Ethanol Extract Tamarillo (*Solanum betaceum* Cav.). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 1(1), 22–30. <https://doi.org/10.24198/ijpst.v1i1.36432>
- Hakim, M. A. L., Permadi, A., Astuti, E., & Mohamed, F. (2025). Comparative Efficacy of Wet Wipe Preservatives: Antimicrobial Performance to Inhibit Microbial Growth. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(2), 2379–2389. <https://doi.org/10.29303/jbt.v25i2.9477>

- Hasan, A. E. Z., Yulianto, A., Noviana, I. M. P., & Andini, S. P. (2018). Produksi Xanthan Gum Skala Pengembangan Menggunakan Limbah Padat Tapioka. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 6(2), 97–105. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v6i2.4117>
- Kadarul, N. N., Isrul, M., & Halid, N. H. A. (2023). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Hydrogel Eye Mask Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L). *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 2(6), 334–348. <https://doi.org/10.54883/jpmw.v2i6.87>
- Kumalasari, E., Wulandari, R. A., Aisyah, N., Febrianti, D. R., & Niah, R. (2023). Formulasi Sediaan Masker Clay Dari Ekstrak Daun Pidada Merah (*Sonneratia caseolaris*) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 6(1), 55–64. <https://doi.org/10.36387/jifi.v6i1.1363>
- Lahtie, Indana, Y., & Usodoningtyas, S. (2021). Pemanfaatan Wortel Dalam Sediaan Masker Untuk Mengatasi Kulit Wajah Bermasalah. *Journal Beauty and Cosmetology*, 3(1), 25–26.
- Maharani, T. A., Rindi, N., Wati, I., & Putri, L. R. (2024). Pengembangan Formulasi Clay Mask Stick Ekstrak Rumput Gandum (*Triticum Aestivum* L) Komoditas Lokal yang Berpotensi Sebagai Antioksidan. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 10(2), 6–14.
- Nafisah, Z., Simangunsong, S. Y., Dongoran, J., & Sulistiawati, P. (2025). Niasin Dan Niasinamida: Tinjauan Biokimia, Manfaat Kesehatan, Dan Perkembangan Terbaru Vitamin B3. *CHEDS: Journal of Chemistry, Education, and Science*, 9(1), 23–31. <https://doi.org/10.30743/cheds.v9i1.11240>
- Pamungkas, A. S., Fauziah, F., & Samodra, G. (2024). Evaluasi Sifat Fisik Masker Clay Ekstrak Etanol Kulit Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* (L.) Kunt. var. *sapietum*) Dengan Kaolin dan Bentonit Sebagai Basis Masker. *Pharmacy Genius*, 03(03), 149–160.
- Parwati, T. (2021). Systematic Literature Review : Efektivitas Niacinamide Sebagai Lightening Agent. Universitas Brawijaya.
- Putra, M. D. A., Baihaqie, A. D., & Irawan, A. (2024). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Manusia Dengan Menerapkan Metode Forward Chaining. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 05(02), 325–323.
- Rakmadhani, M., Rachmawaty, D., Pakadang, S. R., & Dewi, R. (2023). FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL PEEL OFF EKSTRAK KULIT BUAH PEPAYA (*Carica Papaya* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC. *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, 8(1), 24–31. <https://doi.org/10.37089/jofar.v8i1.196>
- Rani, K. C., Jayani, N. I. E., Renata, M. C., Oetama, E. R., & Parfati, N. (2021). Pengaruh Konsentrasi Xanthan Gum (1,5% dan 2%) terhadap Karakteristik Fisika dan Kimia Sereal Daun Kelor dengan Pengisi Susu Soya dan Susu Skim. *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 3(3), 146–161. <https://doi.org/10.24123/mpi.v3i3.4396>
- Sinuraya, T. M. (2024). Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap Karakteristik Mutu Masker Clay. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari*, 5(1), 991–996. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v5i1.1175>
- Soyata, A., & Chaerunnisa, A. Y. (2021). Whitening Agent : Mekanisme, Sumber Dari Alam dan Teknologi Formulasinya. *Majalah Farmasetika*, 6(2), 169–186.

- Suriany, Lasmawati, A. H., & Sitepu, D. D. O. (2023). Uji Ekstrak Bunga Mawar (*Rosa Hybrida*) Sebagai Pengganti Kristal Violet Pada Pewarnaan Gram. *Jurnal Medistra Medical Journal (MMJ)*, 1(2), 69–75. <https://ejournal.medistra.ac.id/index.php/MM>
- Suryani, A., & Wahyuni, T. (2025). Formulasi Hand & Body Lotion dengan Minyak Biji Tomat (*Solanum lycopersicum* L.): Studi Inovatif Pelembab dan Antioksidan untuk Perawatan Kulit. *Indonesian Journal of Medical and Pharmaceutical Science*, 4(1), 60–71.
- Wahyudi, K. A. P. (2020). Peran Pemberian Kombinasi Niacinamide Dan Alpha Arbutin Terhadap Indeks Depigmentasi Pada Kultur Mouse Melanoma B-16 Cell. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Wahyuni, F., Ningsih, W., & Rasyadi, Y. (2024). Original Research Effect of Variations in Cetyl Alcohol and Cera Alba on the Physical Properties of Virgin Coconut Oil Lotion. *Journal of Pharmacy and Science*, 7(2), 111–117. <http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/jops>
- Widjaja, H., & Butar, A. S. ratih D. B. (2022). Optimasi Kombinasi Cetyl Stearyl Alcohol dan Stearic Acid sebagai Emulgator pada Lotion Pemutih Mengandung Alpha Arbutin. *Jurnal Syntax Fusion*, 2(08), 684–693.
- Widyaningrum, N., Arief, T. A., & Ningrum, Y. D. A. (2024). Optimization, Characterization, and Primary Irritation Test of Serum Based on Simplex Lattice Design. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 14(2), 176–184. <https://doi.org/10.22435/jki.v14i1.6650>
- Widyaningrum, N., Maulana, A. H. E., Safitri, A., Ramadhani, A. F., Febriani, A., Hanafi, A. N., Bhakti, A. D. A., & Arief, T. A. (2025). Optimization of Formula, Stability Testing, and Antioxidant Activity of Clay Masks as Skin Moisturizers. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 12(1), 33–40. <https://doi.org/10.7454/psr.v12i1.1410>
- Zainal, T. H., Ulfa, M., Nisa, M., & Pawarrangan, T. J. (2023). FORMULASI MASKER CLAY EKSTRAK KULIT BUAH PISANG MULI (*Musa acuminata* L.). *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 12(1), 7–12. <https://doi.org/10.51887/jpfi.v12i1.1760>

