



Formulasi, Evaluasi Fisik, Iritasi, dan Hedonik Masker Clay Kombinasi Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica*) dan Asam Salisilat

*Formulation, Physical Evaluation, Irritation, and Hedonic Tests of Clay Mask Containing Neem Leaf (*Azadirachta indica*) Extract and Salicylic Acid*

Wiska Mailisa^{1*}, Intan Maulida Nasma², Chairunnisa³, Munira⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Aceh Jln. Soekarno-Hatta, Lagang, Kecamatan Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar² *

*Email: wiskamailisa@poltekkesaceh.ac.id

Received date : 10-09-2025	Revised date : 20-09-2025	Accepted date : 27-09-2025
-------------------------------	------------------------------	-------------------------------

Abstrak: Jerawat merupakan masalah kulit yang umum terjadi akibat infeksi bakteri dan produksi sebum berlebih. Salah satu upaya pencegahan dan perawatannya adalah penggunaan masker clay berbahan aktif alami yang memiliki aktivitas antibakteri dan antiinflamasi, seperti ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica*). Kombinasi dengan asam salisilat diharapkan meningkatkan efek pembersihan pori, mengurangi minyak, dan mengangkat sel kulit mati. Penelitian ini bertujuan memformulasi dan mengevaluasi masker clay kombinasi ekstrak daun mimba dan asam salisilat. Penelitian bersifat eksperimental dengan kadar asam salisilat 0,5% dan variasi konsentrasi ekstrak daun mimba F1 (0,5%), F2 (1%), dan F3 (1,5%). Evaluasi meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, waktu pengeringan, daya sebar, uji iritasi kulit, dan uji kesukaan. Hasil menunjukkan seluruh formula memiliki bentuk pasta homogen berwarna hijau dengan aroma mint, pH 6,1–6,3, waktu pengeringan 15–18 menit, dan daya sebar 4,5–4,7 cm yang sesuai standar. Tidak ditemukan reaksi iritasi pada enam responden. Uji kesukaan menunjukkan formula F3 memperoleh nilai tertinggi pada parameter warna, aroma, dan tekstur. Dengan demikian, masker clay kombinasi ekstrak daun mimba dan asam salisilat dapat diformulasikan dengan karakteristik fisik yang baik, aman, dan disukai panelis.

Kata Kunci: Daun Mimba, Asam Salisilat, Masker Clay

Abstract: *Acne vulgaris is a prevalent skin disorder associated with bacterial infection and excessive sebum production. A potential preventive and therapeutic approach is the development of clay masks containing natural active ingredients with antibacterial and anti-inflammatory activities, such as neem (*Azadirachta indica*) leaf extract. Combining neem extract with salicylic acid is expected to enhance pore cleansing, reduce sebum, and promote exfoliation. This experimental study aimed to formulate and evaluate a clay mask incorporating 0.5% salicylic acid and varying concentrations of neem leaf extract (F1: 0.5%, F2: 1%, F3: 1.5%). Evaluations included organoleptic characteristics, homogeneity, pH, drying time, spreadability, skin irritation, and hedonic assessment. All formulations produced a homogeneous green paste with a mint aroma, exhibited pH values of 6.1–6.3, drying times of 15–18 minutes, and spreadability of 4.5–4.7 cm, meeting cosmetic standards. No skin irritation was observed in six respondents. Hedonic testing indicated that formulation F3 achieved the highest scores for color, aroma, and texture. These findings demonstrate that a clay mask containing neem leaf extract and salicylic acid can be successfully formulated with favorable physical properties, safety, and consumer acceptability.*

Keywords: *Neem Leaf Extract, Salicylic Acid, Clay Mask, Acne Vulgaris*



PENDAHULUAN

Pengobatan yang sering dilakukan tanpa pengawasan memiliki efek yang sangat besar bagi kalangan anak-anak. Studi menunjukkan bahwa praktik pengobatan sendiri dengan menggunakan obat bebas (OTC), terutama pada golongan obat analgesik pada kalangan anak-anak telah dimulai pada usia 11 atau 12 tahun. Anak-anak usia kurang dari 12 tahun di Firlandia sudah melakukan pengobatan sendiri, terutama pada penggunaan vitamin D.

Anak pada usia 11-15 tahun di Denmark juga sudah terbiasa dalam melakukan pengobatan sendiri untuk penyakit ringan yaitu penggunaan obat untuk sakit kepala, sakit perut, gugup serta sulit tidur. Hal yang sama juga terjadi di 20 negara yang telah disurvei, terjadi peningkatan prevalensi penggunaan obat bebas terutama untuk obat sakit kepala pada anak-anak berusia 11-15 tahun. bahkan beberapa dari obat tersebut dapat menimbulkan keracunan sehingga dapat menyebabkan masalah bagi kesehatan.

Kosmetik adalah setiap bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada seluruh bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa disekitar mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan dan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik. Bahan kosmetik adalah bahan atau campuran bahan yang berasal dari alam dan atau sintetik yang merupakan komponen kosmetik¹.

Masker wajah merupakan kosmetik yang digunakan pada tahapan terakhir dalam tindakan perawatan kulit wajah. Masker termasuk kosmetik depth cleansing yaitu kosmetik yang bekerja secara mendalam karena dapat mengangkat sel-sel kulit mati.

Ciri-ciri masker wajah yaitu dapat dioleskan pada kulit wajah, menimbulkan rasa kencang pada kulit dan terdapat unsur zat yang bermanfaat untuk kulit².

Masker clay merupakan salah satu jenis sediaan masker. Masker clay adalah masker yang terbuat dari clay, seperti bentonit dan kaolin. Masker clay bekerja dengan mengangkat kotoran dan komedo pada saat masker kering lalu di cuci dari kulit wajah. Masker clay memiliki keunggulan dapat digunakan untuk mengobati beberapa penyakit dermatologis, dapat mengurangi jumlah minyak, mudah di aplikasikan ke wajah dan dibilas serta waktu kering lebih cepat³.

Masker clay alami memainkan peran krusial dalam formulasi kosmetik, menawarkan komposisi mineral dan karakteristik struktural yang unik untuk memenuhi kebutuhan perawatan kulit. Saat ini, permintaan konsumen terhadap bahan-bahan alami dalam kosmetik semakin meningkat karena manfaat yang dirasakan⁴.

Daun mimba berpotensi digunakan sebagai bahan alami dalam formulasi kosmetik, salah satunya sebagai komponen aktif pada sediaan masker clay. Quercetin dan β -sitosterol adalah flavonoid polifenol pertama yang dimurnikan dari daun nimba segar dan diketahui memiliki aktivitas antijamur dan antibakteri⁵.

Mimba juga mengandung senyawa nimbin dan nimbidin yang merupakan senyawa alkaloid yang juga memiliki kemampuan sebagai antibakteri⁶. Hasil penelitian uji antibakteri menghasilkan zona hambat ekstrak daun mimba terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi 100% merupakan konsentrasi yang paling efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dengan hasil 16 mm



yang termasuk dalam kategori kuat. *Propionibacterium acnes* merupakan bakteri gram positif dan mikrobiota yang sering dijumpai pada kulit wajah dan kulit kepala yang memiliki banyak kelenjar sebacea. Kolonisasi dari bakteri *Propionibacterium acnes* merupakan salah satu faktor penyebab timbulnya jerawat di wajah⁷.

Asam salisilat merupakan agen keratolitik yang umumnya digunakan secara topikal. Senyawa ini bekerja dengan merusak ikatan desmosomal antar korneosit sehingga memfasilitasi proses deskuamasi, terutama pada lapisan lipofilik dan stratum korneum. Asam salisilat bersifat komedoliti yang banyak dimanfaatkan sebagai agen pengelupas pada terapi *acne vulgaris*⁸.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik memformulasikan sediaan masker clay kombinasi antara ekstrak daun mimba dengan asam salisilat dengan berbagai variasi konsentrasi untuk melihat sediaan masker clay terbaik berdasarkan evaluasi sediaan fisik.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang dilakukan untuk memformulasi dan mengevaluasi sediaan masker clay kombinasi ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica*) dan asam salisilat. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Biosistematika Jurusan Biologi FMIPA Universitas Syiah Kuala untuk identifikasi tumbuhan, Laboratorium Biologi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Aceh untuk pembuatan ekstrak daun mimba, serta Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi Poltekkes Kemenkes Aceh untuk formulasi masker clay.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah beaker glass, gelas ukur, kertas saring, batang pengaduk, blender, timbangan digital, mortar, pipet, spatula, sudip, wadah masker, pH meter, dan alat penunjang lainnya. Bahan yang digunakan ekstrak daun mimba, asam salisilat, kaolin, bentonit, gliserin, nipagin, natrium metabisulfit, natrium lauril sulfat, xanthan gum, titanium dioksida, parfum mint, dan aquadest. Penyiapan *Simplisia Daun mimba* yang segar dicuci bersih, dikeringkan di bawah sinar matahari tidak langsung hingga kering, lalu diblender hingga menjadi serbuk *simplisia*.

Ekstraksi Daun Mimba

Sebanyak 500 g serbuk *simplisia* dimaserasi dengan etanol 96% (75 bagian penyari). Campuran ditutup rapat, disimpan 3 hari sambil sesekali diaduk, kemudian disaring. Ampas dimaserasi ulang dengan 25 bagian penyari. Hasil maserasi digabungkan, diuapkan dengan vacuum evaporator hingga diperoleh ekstrak kental, lalu disimpan dalam wadah gelap.

Formulasi Masker Clay

Masker clay diformulasikan dalam tiga formula dengan variasi konsentrasi ekstrak daun mimba dan asam salisilat 0,5%. Rincian formula dapat dilihat pada Tabel 1 yang merupakan modifikasi formula masker clay dalam penelitian Ajeng Sukma, dkk⁹. Kaolin dan bentonit dicampurkan dengan zat tambahan berupa gliserin sebagai humektan, nipagin sebagai pengawet, natrium metabisulfit sebagai antioksidan, natrium lauril sulfat sebagai surfaktan, xanthan gum sebagai pengental, titanium dioksida sebagai zat penstabil, mint sebagai pengaroma, serta aquadest sebagai pelarut.

Tabel 1. Formula Masker Clay Ekstrak Daun Mimba dan Asam Salisilat

No.	Bahan	Konsentrasi (%b/b)		
		F1	F2	F3
1	Ekstrak daun mimba	0,5	1	1,5
2	Asam salisilat	0,5	0,5	0,5
3	Kaolin	17	17	17
4	Bentonit	0,5	0,5	0,5
5	Nipagin	0,05	0,05	0,05
6	Xanthan gum	0,4	0,4	0,4
7	Titanium dioksida	0,25	0,25	0,25
8	Natrium metabisulfit	0,1	0,1	0,1
9	Gliserin	1	1	1
10	Sodium lauril sulfat	0,5	0,5	0,5
11	Pengaroma mint	Qs	qs	qs
12	Aquadest	ad 100	ad 100	ad 100

Keterangan:

F1: Ekstrak daun mimba 0,5% dan asam salisilat 0,5%

F2: Ekstrak daun mimba 1% dan asam salisilat 0,5%

F3: Ekstrak daun mimba 1,5% dan asam salisilat 0,5%

Proses pencampuran dilakukan dengan cara melarutkan bahan yang larut air terlebih dahulu, kemudian menambahkan bahan padat seperti kaolin dan bentonit sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga terbentuk massa yang homogen. Setelah itu ditambahkan ekstrak daun mimba sesuai konsentrasi masing-masing formula serta asam salisilat yang telah dilarutkan, lalu seluruh bahan diaduk hingga diperoleh sediaan masker clay dengan tekstur yang merata dan konsistensi yang sesuai⁹.

Uji Organoleptis

Evaluasi organoleptis dilakukan dengan mengamati karakteristik fisik sediaan masker clay meliputi warna, bau, dan konsistensi¹⁰.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengambil sedikit sediaan kemudian diratakan di atas kaca objek. Sediaan dinyatakan homogen apabila tidak tampak adanya butiran kasar, penggumpalan, maupun fase terpisah, sehingga menunjukkan

distribusi bahan aktif dan eksipien merata dalam basis masker¹¹.

Uji pH

Pengukuran pH dilakukan dengan cara melarutkan 1 g sediaan dalam 100 mL aquadest, kemudian diukur menggunakan pH meter. Nilai pH yang diperoleh dibandingkan dengan rentang pH ideal untuk kulit wajah (sekitar 4,5– 6,5). pH yang sesuai memastikan sediaan aman digunakan dan tidak menimbulkan iritasi¹¹.

Uji Waktu Mengering

Waktu mengering diukur dengan cara mengoleskan sediaan masker clay pada kulit (misalnya punggung tangan) dengan ketebalan tertentu, kemudian dicatat waktu yang diperlukan hingga masker benar-benar kering. Waktu mengering yang baik berkisar antara 15–30 menit, sesuai standar penggunaan masker wajah¹¹.

Uji Daya

Sebar Sebanyak 0,5 g sediaan diletakkan di atas kaca kemudian ditutup dengan kaca



objek lain dan diberikan beban seberat 50 g. Diameter sebar awal diukur, lalu setelah ditambah beban tambahan pada rentang 50–200 g, dan diukur kembali diameter penyebarannya¹⁰.

Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan pada sejumlah relawan (misalnya 6 orang) dengan cara mengoleskan sediaan masker clay pada area kulit terbuka, biasanya lengan bagian dalam atau punggung tangan, kemudian dibiarkan selama ± 24 jam. Diamati adanya reaksi iritasi seperti kemerahan, gatal, panas, atau bengkak. Sediaan dinyatakan aman jika tidak menimbulkan reaksi iritasi signifikan pada kulit responden¹¹.

Uji Kesukaan

Uji kesukaan dilakukan terhadap 20 responden dengan kriteria inklusi wanita berusia 20-30 tahun, dapat berkomunikasi dengan baik, bersedia menjadi responden dan mengisi kuesioner, serta memiliki kepekaan sensorik terhadap panca indra. Hasil pengujian menggunakan 4 penilaian kesukaan

yaitu (1) tidak suka, (2) sangat tidak suka, (3) suka, dan (4) sangat suka¹².

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan bahan alami dalam produk perawatan kulit semakin umum, salah satunya daun mimba (*Azadirachta indica*) yang diketahui memiliki aktivitas antibakteri dan antiinflamasi¹³. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kombinasi ekstrak daun mimba dengan asam salisilat dalam sediaan masker clay serta mengevaluasi karakteristik fisik, keamanan, dan tingkat kesukaan. Masker clay diformulasikan menjadi tiga formula dengan kadar asam salisilat tetap 0,5% dan variasi ekstrak daun mimba: F1 (0,5%), F2 (1%), dan F3 (1,5%).

Variasi konsentrasi bertujuan untuk mengidentifikasi formula yang optimal berdasarkan evaluasi fisik, iritasi, dan kesukaan responden. Evaluasi yang dilakukan meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, waktu pengeringan, daya sebar, iritasi kulit, dan hedonik yang dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 2. Hasil Evaluasi Fisik Masker Clay Ekstrak Daun Mimba dan Asam Salisilat

Parameter	F1	F2	F3
Bentuk	Pasta	Pasta	Pasta
Warna	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan
Aroma	<i>Mint</i>	<i>Mint</i>	<i>Mint</i>
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
pH	6,2	6,1	6,3
Daya Sebar	4,5 cm	4,6 cm	4,7 cm
Waktu masker mengering	15 menit	18 menit	18 menit

Kombinasi ekstrak daun mimba dan asam salisilat berfungsi sebagai agen antijerawat, di mana daun mimba membantu menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat serta mengurangi peradangan¹³, sedangkan asam

salisilat berperan dalam mengangkat sel kulit mati dan membuka pori-pori yang tersumbat¹⁴.

Bahan tambahan juga memiliki peran fungsional, seperti kaolin sebagai pengisi,

bentonit sebagai pengikat, nipagin dan natrium metabisulfit sebagai agen antimikroba, xanthan gum sebagai pengental, titanium dioksida sebagai humektan, sodium lauril sulfat sebagai surfaktan, serta pengaroma mint untuk memberikan aroma¹⁵.

Pengamatan organoleptik menunjukkan seluruh formula memiliki tekstur pasta homogen, warna hijau khas ekstrak daun mimba, dan aroma *mint*. Menurut teori sediaan kosmetik, organoleptik yang stabil dan konsisten menunjukkan interaksi bahan yang baik dan homogenitas yang tinggi, sehingga mempengaruhi tingkat kenyamanan penggunaan masker pada kulit. Hasil uji homogenitas mendukung hal ini, dengan seluruh formula tercampur merata tanpa partikel atau gumpalan, menandakan pencampuran bahan efektif dan stabil.

Uji daya sebar menunjukkan rata-rata F1: 4,5 cm, F2: 4,6 cm, F3: 4,7 cm, masing-masing memenuhi standar masker *clay* (3–5 cm). Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak daun mimba berkaitan dengan peningkatan daya sebar sediaan masker *clay*. Fenomena ini dapat dijelaskan melalui teori viskositas, di mana penambahan konsentrasi ekstrak dapat memengaruhi konsistensi dan menurunkan viskositas, sehingga sediaan menjadi lebih mudah menyebar¹⁶.

Pengukuran pH menunjukkan F1 = 6,2, F2 = 6,1, dan F3 = 6,3, sesuai rentang pH aman untuk kulit (4,5–6,5). Secara teoritis, pH yang mendekati netral akan meminimalkan risiko iritasi dan menjaga keseimbangan mikroflora kulit, yang juga didukung oleh hasil uji iritasi. Uji iritasi pada enam responden menunjukkan tidak ada reaksi edema, eritema, dan iritasi pada ketiga formula (Tabel 3), sehingga dapat dinyatakan sediaan aman digunakan.

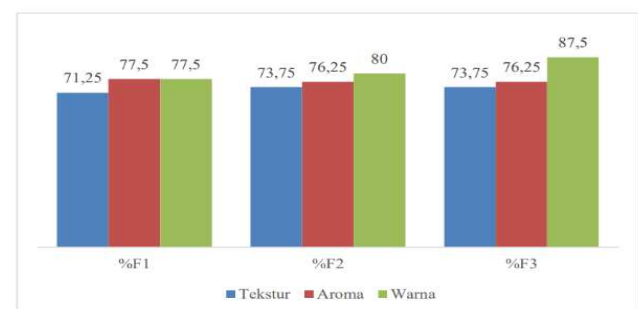
Tabel 3. Hasil Uji Iritasi Masker Clay Ekstrak Daun Mimba dan Asam Salisilat

Parameter	F1	F2	F3
Edema	-	-	-
Eritema	-	-	-
Iritasi	-	-	-

Keterangan:

- : tidak menimbulkan reaksi

Uji hedonik dilakukan pada 20 responden menggunakan kuesioner dengan skala: sangat tidak suka, tidak suka, suka, dan sangat suka. Hasil uji kesukaan (Gambar 1) berkorelasi dengan karakteristik fisik, di mana formula dengan tekstur dan warna yang seragam, aroma menyenangkan, serta mudah diaplikasikan cenderung lebih disukai¹⁷. Skor rata-rata uji hedonik menunjukkan F3 paling disukai (79,17%), diikuti F2 (76,67%) dan F1 (75,42%), menandakan konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi meningkatkan penerimaan konsumen, kemungkinan karena konsistensi dan efek visual warna hijau yang lebih intens.



Gambar 1. Hasil Penilaian Uji Hedonik

Dapat disimpulkan bahwa semua formula masker clay kombinasi ekstrak daun mimba dan asam salisilat memiliki karakteristik fisik yang baik, aman digunakan, dan diterima oleh panelis. Formula F3 merupakan yang paling optimal, berdasarkan hasil uji hedonik, daya sebar, dan homogenitas. Temuan ini mendukung teori bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak daun mimba dapat meningkatkan kualitas fisik dan penerimaan sediaan kosmetik.



KESIMPULAN

Masker clay kombinasi ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica*) dan asam salisilat dapat diformulasikan dengan baik dan memenuhi persyaratan evaluasi fisik, meliputi pH, homogenitas, waktu pengeringan, serta daya sebar. Seluruh formula aman. digunakan karena tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Berdasarkan uji kesukaan, formula dengan konsentrasi ekstrak daun mimba 1,5% (F3) menunjukkan tingkat penerimaan tertinggi sehingga direkomendasikan sebagai formula terbaik.

SARAN

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan uji stabilitas sediaan dalam berbagai kondisi penyimpanan guna memastikan mutu produk selama masa simpan. Selain itu, perlu dilakukan uji efektivitas klinis pada responden dengan masalah kulit berjerawat untuk menilai potensi terapi dan keamanan penggunaan jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

1. BPOM RI. Peraturan Kepala BPOM RI No. HK.00.05.42.1018 Tentang Kosmetik.; 2008.
2. Rohmar FA. Pengaruh Proporsi Kulit Buah Kopi dan Oatmeal Terhadap Hasil Jadi Masker Tradisional untuk Perawatan Kulit Wajah. Jurnal tata Rias UNESA. Published online 2016.
3. Velasco MV, Zague V, Nishikawa DO. Characterization and Short-Term clinical study of clay facial mask. Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences. Published online 2016.
4. Cordeiro MB dS, Nogueira HC, Sousa AAP, Junior JR de L. Transforming waste into beauty: Sustainable clay mask formulations using ornamental stone processing waste. Appl Clay Sci. 2024;258. doi:10.1016/J.CLAY.2024.1074 98
5. Alzohairy MA. Therapeutics Role of *Azadirachta indica* (Neem) and Their Active Constituents in Diseases Prevention and Treatment. Evid Based Complement Alternat Med. 2016;2016:7382506. doi:10.1155/2016/7382506
6. Ayini U, Harnina S, Dewi TC. Efek Antibakteri Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) terhadap Bakteri *Vibrio alginolyticus* Secara In Vitro. Biosaintifika. Published online 2014.
7. Sinatra DP, Rini CS. Testing the Inhibitory Effect of Neem Leaf Extract (*Azadirachta indica* Juss.) on Acne-Causing Bacteria *Propionibacterium acnes*. UMSIDA. Published online 2024.
8. Nafila A, Nursanto D, Sintowati R, Pramuningtyas R. The Effectiveness Of Salicylic acid Therapy In Mild and Moderate Acne Vulgaris. MAGNA MEDICA Berkala Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan. 2024;11(1):71. doi:10.26714/magnamed.11.1.2 024.71-82.
9. Pamungkas AS, Fauziah F, Samodra G. Evaluasi Sifat Fisik Masker Clay Ekstrak Etanol Kulit Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* (L.) Kunt. var. sapientum) Dengan Kaolin Dan Bentonit Sebagai Basis Masker. Pharmacy Genius. 2024;3(3):149-160. doi:10.56359/PHARMGEN.V3I3.411
10. Rosyidi VA, Deni W, Ameliana L. Optimasi Titanium Dioksida Dan Asam Glikolat Dalam Krim Tabir Surya Kombinasi Benzofenon-3 dan Oktil Metoksisinamat. PHARMACY: Jurnal



- Farmasi Indonesia. 2018;15(1):60-71.
doi:10.30595/PHARMACY.V1 5I1.2567
11. Rompis FF, Yamlean PV, Astuty Lolo W. Formulasi dan Uji Efektivitas Antioksidan Sediaan Masker Peel-off Ekstrak Etanol Daun Sesewanua (*Cleodendron squamatum* Vahl. PHARMACON. 2019;8(2):388- 396. doi:10.35799/PHA.8.2019.2930 5
 12. Gad HA, Roberts A, Hamzi SH, et al. Formulasi dan Uji Sifat Fisik Masker Pasta Clay yang Mengandung Jojoba Oil (*Simmondsia chinensis*) untuk Kulit Wajah. Journal Pelita Sains Kesehatan. 2022;2(1):21- 30. doi:10.3390/POLYM13111711.
 13. Haji A, Maurya S, Shah N. Azadirachta indica A. Juss.: Ethnobotanical knowledge, phytochemical studies, pharmacological aspects future prospects. Plants and Environment. 2023;(5(1)):1-5. doi:10.22271/2582-3744.
 14. Wiśniewska J, Sylwia KC. Salicylic acid and its use in cosmetology. Aesth Cosmetol Med. Published online 2023. doi:10.52336/acm.2023.011
 15. Rowe RC, Sheskey PJ, Quinn ME. Handbook of Pharmaceutical Excipients Ninth Edition. Pharmaceutical Pr.; 2020.
 16. Dash A, Singh S, Tolman J. Pharmaceutics: Basic Principles and Application to Pharmacy Practice. Elsvier; 2014.
 15. Courrèges S, Aboulaasri R, Bhatara A, Bardel MH. Crossmodal Interactions Between Olfaction and Touch Affecting Well-Being and Perception of Cosmetic Creams. Front Psychol. 2021;12:703531. doi:10.3389/FPSYG.2021.7035 31
 16. Halimatussakdiah, H. (2017). Back-Effluerage Massage (BEM) terhadap Nyeri dan Tekanan Darah Ibu Bersalin Kala I. Jurnal Kesehatan, 8(1), 78-83.