



RESEARCH ARTICLE

FORMULASI *CLAY MASK STICK* DARI MINYAK BIJI WORTEL (*Daucus carota* L.) SEBAGAI ANTI AGING

Amraini Amelia^{1*}, Jumarni², Chindiana Khutami³, Helman Kurniadi⁴

¹ Universitas Adiwangsa Jambi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

*e-mail korespondensi: amrainiameliaunaja@gmail.com

Article History

Received:
6 Februari 2026

Accepted:
28 April 2026

Published:
16 Juni 2026

ABSTRAK

Masalah penuaan dini akibat paparan sinar UV dan radikal bebas mendorong pengembangan produk perawatan kulit yang efektif dan aman dari bahan alami. Salah satunya adalah minyak biji wortel (*Daucus carota* L.) yang kaya vitamin A, E, beta-karoten, serta asam lemak esensial yang bermanfaat sebagai antioksidan, menjaga kelembapan, elastisitas, dan kesehatan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan *Clay Mask Stick* berbahan dasar minyak biji wortel dan mengevaluasi sifat fisik, stabilitas, iritasi, serta efektivitasnya sebagai anti-aging. Metode penelitian meliputi pembuatan empat formula (F0-F3) dengan variasi konsentrasi minyak biji wortel (0%, 3%, 6%, 9%). Evaluasi dilakukan melalui uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, waktu kering, daya potong, uji stabilitas (*cycling test*), uji iritasi, serta uji efektivitas peningkatan kelembapan, kadar minyak, dan kelembutan kulit menggunakan *skin analyzer* pada sukarelawan. Hasil penelitian menunjukkan seluruh formula stabil secara fisik, memiliki pH sesuai rentang aman (4,5–6,5), homogen, tidak menimbulkan iritasi, dan memiliki waktu kering serta daya sebar yang sesuai. Formula dengan konsentrasi 6% minyak biji wortel (F2) menunjukkan hasil terbaik dalam meningkatkan kelembapan, kadar minyak alami, dan kelembutan kulit secara signifikan. Dengan demikian, *Clay Mask Stick* minyak biji wortel berpotensi dikembangkan sebagai produk anti-aging praktis dan aman, mendukung pemanfaatan komoditas lokal dalam industri kosmetik.

Kata kunci: *Clay Mask Stick*, minyak biji wortel, anti-aging, skin analyzer, formulasi kosmetik.

ABSTRACT

Premature skin aging caused by UV exposure and free radicals encourages the development of safe and effective skincare products from natural ingredients. One promising ingredient is carrot seed oil (*Daucus carota* L.), which is rich in vitamins A and E, beta-carotene, and essential fatty acids that act as antioxidants and help maintain skin moisture, elasticity, and health. This study aimed to formulate a *Clay Mask Stick* containing carrot seed oil and to evaluate its physical properties, stability, irritation potential, and anti-aging effectiveness. The research method included preparing four formulas (F0–F3) with different concentrations of carrot seed oil (0%, 3%, 6%, 9%). The formulations were tested for organoleptic properties, homogeneity, pH, spreadability, drying time, cutting strength, stability (*cycling test*), irritation, and their effectiveness in improving skin moisture, oil content, and softness using a *skin analyzer* on volunteers. The results showed that all formulas were physically stable, had safe pH levels (4.5–6.5), were homogeneous, non-irritating, and met the expected drying time and spreadability standards. The formula with 6% carrot seed oil (F2) demonstrated the best results in significantly increasing skin moisture, natural oil levels, and softness. Therefore, the carrot seed oil *Clay Mask Stick* has potential to be developed as a practical and safe anti-aging skincare product, while supporting the use of local commodities in the cosmetics industry.

Keywords: *Clay Mask Stick*, carrot seed oil, anti-aging, skin analyzer, cosmetic formulation.

©First Author *et al.*
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

PENDAHULUAN

Pada era saat ini kecantikan menjadi suatu hal yang sangat didambakan oleh setiap perempuan (Wiharsari, 2019). Namun, tidak sedikit perempuan memiliki masalah pada kulit wajah, sehingga hal tersebut terkadang membuat seseorang menjadi tidak percaya diri dengan penampilannya (Yuliansari & Puspitorini, 2020). Perawatan dalam mengatasi masalah kulit wajah sangat beragam, salah satunya ialah dengan penggunaan masker. Masker dari bahan alami lebih cenderung mudah didapatkan dan lebih aman untuk digunakan (Yuliansari & Puspitorini, 2020). Seiring dengan perkembangan teknologi industri kosmetika di

Indonesia, sehingga memunculkan berbagai jenis dan bentuk sediaan kosmetik. Salah satu perkembangan dalam industri kosmetik adalah pada Sediaan *Clay Mask Stick* lebih unggul karena sangat praktis tanpa mengotori tangan, mudah diratakan secara presisi pada wajah, dan kemasannya yang ringkas sehingga sangat ramah untuk bepergian (*travel-friendly*) yang baru-baru ini mulai dikembangkan. *Clay Mask Stick* adalah sediaan masker yang berbahan dasar mineral tanah liat yaitu *Bentonite* dan kaolin yang digunakan untuk membersihkan, menghaluskan dan mencerahkan kulit, dibuat dalam sediaan berbentuk stick dengan tujuan memudahkan aplikasi pada wajah (Febriani *et al.*, 2021).

Dengan memanfaatkan tanaman dari komoditas lokal sebagai bahan dasar kosmetik perawatan, yaitu minyak biji wortel (*Daucus carota* L). diformulasikan dalam bentuk sediaan *Clay Mask Stick*, yang berkhasiat sebagai anti aging, hal tersebut merupakan suatu usaha dalam menjaga ataupun meningkatkan kesehatan dan juga membantu perekonomian masyarakat.

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui minyak biji wortel dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *Clay Mask Stick*, dan untuk mengetahui *Clay Mask Stick* yang mengandung minyak biji wortel memiliki efektivitas sebagai anti aging.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah neraca analitik, mortir, *stamper*, *stopwatch*, sendok tanduk, batang pengaduk, *beaker glass*, gelas ukur, sendok tanduk, sudip, kaca objek, kaca arloji, wadah *Clay Mask Stick*, pH meter dan *skin analyzer*.

Bahan

Bahan yang digunakan yaitu, minyak biji wortel yang diperoleh dari supplier essential oil, yang bermerk Happy Green dari Kota Surabaya, bentonit, xanthan gum, kaolin, propilen glikol, DMDM hydantoin, essence, aquadest.

Prosedur

Tabel 1. Formulasi *Clay Mask Stick* (Hasibuan et al., 2023).

Bahan	Konsentrasi (%b/v)			
	F0	F1	F2	F3
Minyak biji wortel	-	3 %	6 %	9 %
Bentonit	4	4	4	4
Xanthan Gum	0,5	0,5	0,5	0,5
Kaolin	30	30	30	30
Propilen glikol	2	2	2	2
DMDM hydantoin	0,2	0,2	0,2	0,2
Essence	qs	qs	qs	qs
Aquades ad	100	100	100	100

Pembuatan *Clay Mask Stick* Minyak Biji Wortel

Bentonit dilarutkan dengan DMDM hydantoin menggunakan air panas dan didiamkan selama 15 menit setelah itu dimasukkan kedalam mortar, kemudian ditambahkan xanthan gum yang telah dilarutkan dengan aquadest dan digerus sampai homogen. Selanjutnya

dimasukkan kaolin yang telah digerus dan dibasahi dengan propilenglikol kedalam mortar secara bertahap sambil terus digerus sampai sediaan homogen. Tambahkan minyak biji wortel, essence dan semua bahan kemudian digerus hingga homogen. Kemudian sediaan masker dimasukkan ke dalam wadah (Hasibuan et al., 2023).

Evaluasi Sediaan *Clay Mask Stick* dan Uji Efektivitas *Clay Mask Stick*

Uji Organoleptis

Sediaan *Clay Mask Stick* minyak biji wortel diuji secara organoleptis dengan cara pengamatan visual terhadap tekstur, warna, dan bau dari sediaan (Lumentut et al., 2020).

Uji Homogenitas

Clay Mask Stick minyak biji wortel dilakukan dengan cara ditimbang sebanyak 1 gram lalu oleskan pada objek glass dan ditutup dengan objek glass lainnya, setelah itu diamati homogenitasnya. Sediaan dapat disebut homogen jika dapat menyatu sempurna serta tidak ada partikel yang menggumpal (Tungadi et al., 2023).

Uji pH

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter digital. Alat terlebih dahulu dikalibrasi dengan menggunakan larutan dapar standar (pH 7,01) dan larutan dapar pH asam (pH 4,01) hingga alat menunjukkan harga pH tersebut. Kemudian elektroda dicuci dengan air suling, lalu dikeringkan. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu timbangan 1 gram sediaan dan dilarutkan dalam air suling hingga 100 mL. Kemudian elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan angka pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter digital merupakan pH sediaan (Febriani et al., 2021). Syarat pH yaitu 4,5-6,5 (Pratasik et al., 2019).

Uji Daya Sebar

Uji daya sebar *Clay Mask Stick* minyak biji wortel dilakukan dengan cara ditimbang total 1 gram, letakkan di tengah kaca bulat, dan ditutup dengan kaca bulat lainnya, diamkan selama 1 menit lalu diameter penyebaran diukur dengan mengambil rata-rata diameter dari berbagai sisi, ditambahkan massa 50 gram, 100 gram ulangi pengukuran setelah 1 menit sampai berat 200 gram, dan hasil diameter penyebaran dicatat untuk setiap penambahan berat (Dominica & Handayani, 2019). Daya sebar yang baik yaitu 2-5 cm (Fauziah et al., 2022).

Uji Iritasi

Uji ini dilakukan sebanyak 1 kali sehari selama 3 hari berturut-turut. Reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit lengan bawah (Wulandari et al., 2022).

Waktu Kering

Uji waktu kering dilakukan dengan sediaan dioleskan dibagian lengan bawah lalu dihitung kecepatan sediaan mengering menggunakan stopwatch. Waktu pengeringan sediaan yang baik adalah 15- 30 menit (Musiam et al., 2024).

Uji Daya Potong

Pengujian daya potong dilakukan dengan cara menggantungkan beban pada sediaan *Clay Mask Stick* dengan berat awal 10 gram dan setiap 30 detiknya beban akan ditambah 10 gram hingga seterusnya sampai sediaan *Clay Mask Stick* patah (Wati et al., 2023).

Uji Stabilitas

Uji stabilitas dilakukan dengan metode cycling test selama 12 hari (6 siklus) pada suhu 4°C selama 24 jam, lalu dipindahkan ke dalam oven bersuhu 40°C selama 24 jam (perlakuan ini adalah 1 siklus). Perlakuan yang sama diulangi sejumlah 6 siklus dan dilakukan pengamatan organoleptis (warna, bau dan bentuk) dan pH (Dachi, 2021).

Uji Efektivitas Clay Mask Stick

Uji efektivitas *Clay Mask Stick* dilakukan dengan mengambil data dari 4 sukarelawan, dengan kriteria kulit kering usia 30-40 tahun (Fauziah et al., 2022). Parameter yang diukur meliputi pengukuran kadar air (*moisture*), oil dan kelembutan kulit (*softness*). Diukur kondisi awal kulit dengan menggunakan skin analyzer. Lalu dioleskan sediaan pada bagian lengan bawah sukarelawan dan dibiarkan mengering. Setelah mengering sediaan dicuci sampai bersih. Dilakukan pengecekan kembali setelah bersih dan kering semula setiap satu minggu sekali hingga 3 kali pemakaian masker selama 14 hari, kemudian dihitung persentase rata-rata yang diperoleh (Febriani et al., 2021).

Analisis Data

Pengolahan data penelitian ini menggunakan microsoft excel dan data di analisis menggunakan SPSS dengan pengujian normalitas, homogenitas dan ANOVA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Organoleptis

Berdasarkan hasil penelitian pada **Tabel 2.** didapatkan semua formula menunjukkan hasil organoleptis yang baik dengan warna putih keabu-

abuan, tekstur padat, dan aroma khas minyak wortel untuk F1, F2, F3 warna tersebut berasal dari kaolin sebagai bahan dasar *clay*.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis

Formula	Bau	Bentuk	Warna
F0	Netral	Padat	Putih Keabu-Abuan
F1	Khas Minyak Biji Wortel	Padat	Putih Keabu-Abuan
F2	Khas Minyak Biji Wortel	Padat	Putih Keabu-Abuan
F3	Khas Minyak Biji Wortel	Padat	Putih Keabu-Abuan

Hasil Uji Homogenitas

Pada pengujian homogenitas sediaan *Clay Mask Stick* yang dilakukan sebelum dan sesudah melakukan *cycling test* pada F0, F1, F2, dan F3 tidak ditemukan adanya butiran kasar pada sediaan diatas kaca preparat (**Tabel 3.**). Hal ini sesuai dengan literatur bahwa homogenitas menunjukkan susunan homogen dan tidak terdapat butiran kasar pada sediaan *Clay Mask*

Stick (Ginting & Siregar, 2022). Berdasarkan hasil penelitian yang didapat uji homogenitas menunjukkan bahwa semua formula tercampur secara merata dan tidak menunjukkan adanya butiran kasar, baik sebelum maupun setelah uji stabilitas, yang menandakan homogenitas sistem sediaan telah tercapai. Homogenitas ini juga berpengaruh terhadap kenyamanan pemakaian dan kestabilan produk saat digunakan (Kumalasari et al., 2023).

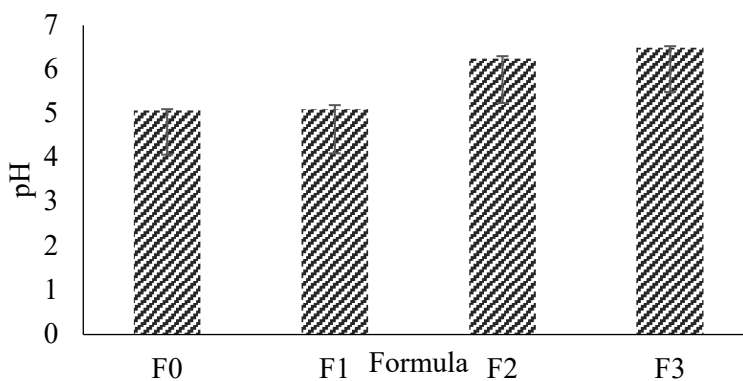
Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Formula	Hasil
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Hasil Uji pH

Uji pH dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keamanan sediaan saat diaplikasikan dan memastikan kadar pH sediaan *Clay Mask Stick* agar sesuai dengan pH kulit wajah yang cenderung asam, sehingga tidak menimbulkan iritasi kulit. Berdasarkan **Gambar 1.**, diketahui bahwa nilai pH dari keempat formula (F0, F1, F2, dan F3) berada dalam rentang 5 hingga 6,49. Formula F0 dan F1 memiliki nilai pH rata-rata sekitar 5–5,1, sedangkan F2 dan F3 menunjukkan kenaikan nilai pH menjadi sekitar 6,24–6,49.

Peningkatan nilai pH pada formula F2 dan F3 dapat disebabkan oleh penambahan bahan aktif yaitu minyak biji wortel yang sesuai dengan pH kulit dan masih tergolong dalam rentang pH yang diinginkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Syamsidi *et al.*, 2021) dengan sediaan masker *clay* nilai pH yang dihasilkan rata-rata pH 4,3-7. pH yang seimbang sangat penting karena dapat mencegah iritasi maupun kekeringan kulit yang disebabkan oleh nilai pH yang terlalu asam atau basa (Fauziah *et al.*, 2022)

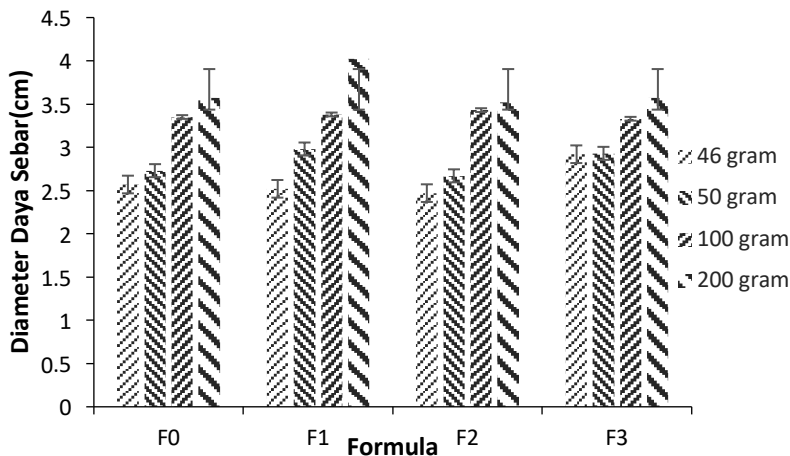


Gambar 1. Grafik Uji pH

Hasil Uji Daya Sebar

Berdasarkan hasil uji daya sebar pada **Gambar 2.** yang di hasilkan secara umum, terlihat bahwa variasi formula memberikan pengaruh terhadap daya sebar sediaan. Formula F3 cenderung menunjukkan daya sebar yang lebih tinggi dibandingkan formula lainnya pada setiap beban yang diuji. Peningkatan beban yang diberikan juga berpengaruh terhadap daya sebar sediaan. Semakin besar beban yang diberikan, daya sebar sediaan cenderung meningkat. Hal ini disebabkan oleh tekanan yang lebih besar, yang membantu sediaan untuk menyebar lebih luas. Dari hasil pengujian daya sebar F0,

F1, F2, F3 masih memenuhi rentang yang diinginkan. Hal ini sesuai dengan teori bahwa semakin besar tekanan, maka sediaan akan semakin menyebar ke permukaan kulit (Kumalasari *et al.*, 2023). Daya sebar yang baik akan membantu memperluas area kontak sediaan dengan kulit sehingga penyerapan bahan aktif dapat lebih merata dan optimal. Namun, daya sebar yang terlalu besar juga tidak diinginkan karena dapat menyebabkan sediaan menjadi terlalu cair sehingga sulit diaplikasikan secara merata. Oleh karena itu, nilai daya sebar yang ideal harus berada dalam rentang yang sesuai agar mudah digunakan dan tetap efektif yaitu 2-5 cm.



Gambar 2. Grafik Uji Daya Sebar

Hasil Uji Iritasi

Berdasarkan **Tabel 4.** dapat dilihat bahwa keempat formula *Clay Mask Stick* (F0, F1, F2, dan F3) tidak menimbulkan iritasi pada seluruh sukarelawan dengan rentang usia 30 hingga 40 tahun. Tidak terjadinya reaksi iritasi pada kulit menunjukkan bahwa semua formula *Clay Mask Stick* yang diuji bersifat aman digunakan dan tidak menimbulkan reaksi negatif seperti kemerahan, gatal, atau rasa terbakar. Hal ini dapat disebabkan oleh pemilihan bahan dasar dan bahan

tambahan yang digunakan dalam formulasi aman untuk kulit, serta berada dalam konsentrasi yang sesuai dengan batas aman penggunaan topikal. Selain itu, formulasi *Clay Mask Stick* memiliki pH sesuai kulit dan tidak mengandung bahan yang berpotensi menyebabkan iritasi. Hasil ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa emulsi dengan minyak biji wortel 2%, 4% hingga 6% tidak menunjukkan efek iritasi pada kulit (Singh et al., 2019).

Tabel 4. Hasil Uji Iritasi

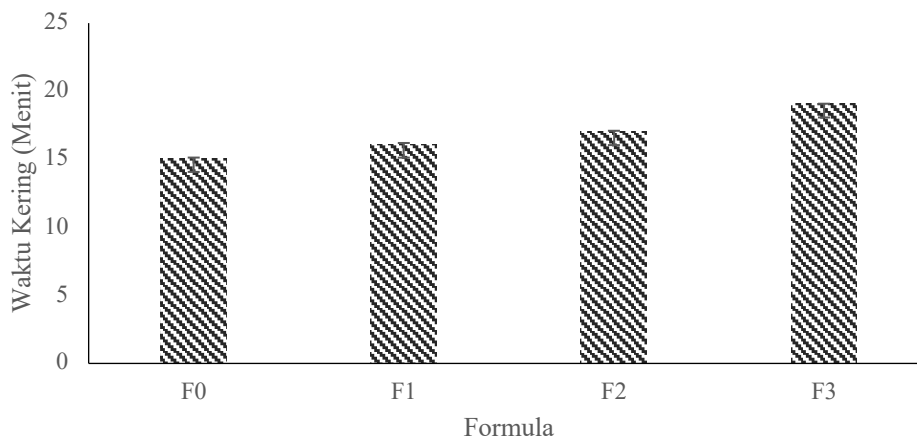
No.	Sukarelawan	F0	F1	F2	F3
1	Usia 30	-	-	-	-
2	Usia 35	-	-	-	-
3	Usia 37	-	-	-	-
4	Usia 40	-	-	-	-

Keterangan:
 (-) = tidak terjadi iritasi
 (+) = terjadi iritasi

Hasil Uji Waktu Kering

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian ini waktu kering *Clay Mask Stick* pada F0 menunjukkan angka di 15 menit, sedangkan F1, F2, F3 menunjukkan angka di 16-19 menit dapat dilihat pada Gambar 3. Perbedaan waktu kering ini menunjukkan bahwa penambahan minyak biji wortel pada formula F1, F2 dan F3 dapat memengaruhi kecepatan penguapan air atau pelarut dari sediaan *Clay Mask Stick*. Umumnya, semakin tinggi kandungan bahan pelembap atau minyak

biji wortel (*Daucus carota* L.), maka waktu kering sediaan akan semakin lama karena kemampuan menahan air yang lebih besar, waktu kering yang ideal untuk sediaan *Clay Mask Stick* adalah tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lama. Waktu kering yang terlalu cepat dapat menyebabkan sediaan sulit diratakan secara merata pada kulit, sedangkan waktu kering yang terlalu lama dapat mengurangi kenyamanan pengguna karena pengguna harus menunggu lebih lama.



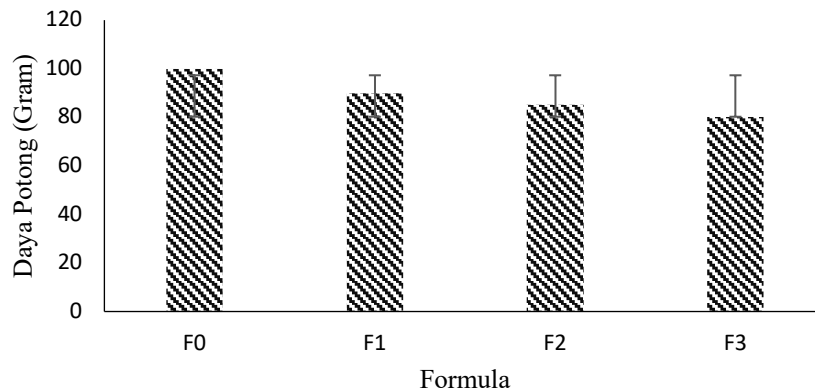
Gambar 3. Grafik Uji Waktu Kering

Hasil Uji Daya Potong

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan sediaan *Clay Mask Stick* minyak biji wortel cukup kuat dalam segi teksturnya mampu bertahan hingga beban

100 gram. Daya potong sediaan menunjukkan kekuatan struktur yang cukup untuk mempertahankan bentuk *stick* namun tetap mudah diaplikasikan pada kulit (Umami et al., 2019). Ketahanan terhadap tekanan ini

menjadi indikator penting agar produk tidak mudah patah saat digunakan atau disimpan (Wati et al., 2024).

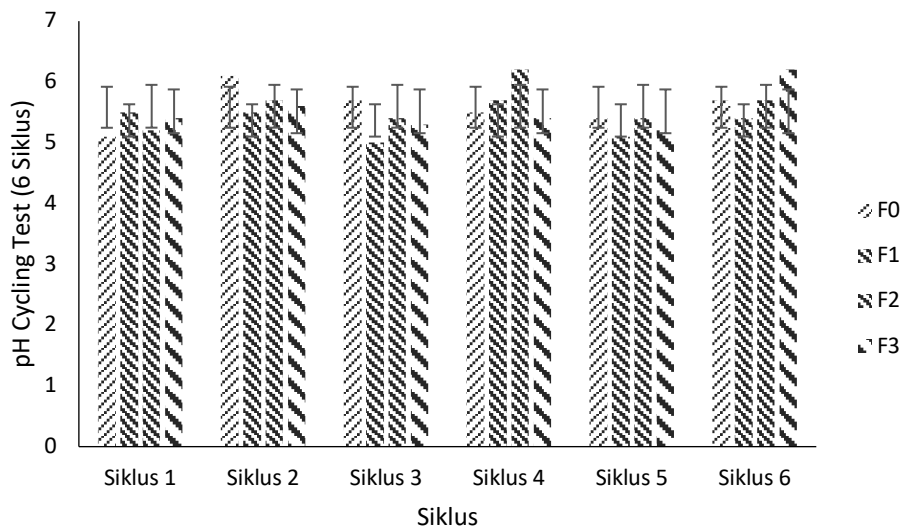


Gambar 4. Grafik Uji Daya Potong

Hasil Uji Stabilitas (Cycling Test)

Pada penelitian ini, uji stabilitas dilakukan dengan metode *cycling test* untuk mengevaluasi kestabilan sediaan terhadap variasi suhu selama penyimpanan. Uji stabilitas digunakan sebagai parameter untuk memenuhi formula yang optimum pada sediaan *Clay Mask Stick*. Hal ini dikarenakan uji stabilitas akan menggambarkan ketahanan suatu sediaan

dengan batas-batas tertentu selama penyimpanan, penggunaan, dan umur simpan suatu sediaan berdasarkan sifat dan karakteristik yang sama seperti pada saat sediaan dibuat. Semua formula disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam, kemudian pada suhu 40°C selama 24 jam, dan proses ini dianggap sebagai satu siklus.



Gambar 5. Grafik pH Cycling Test

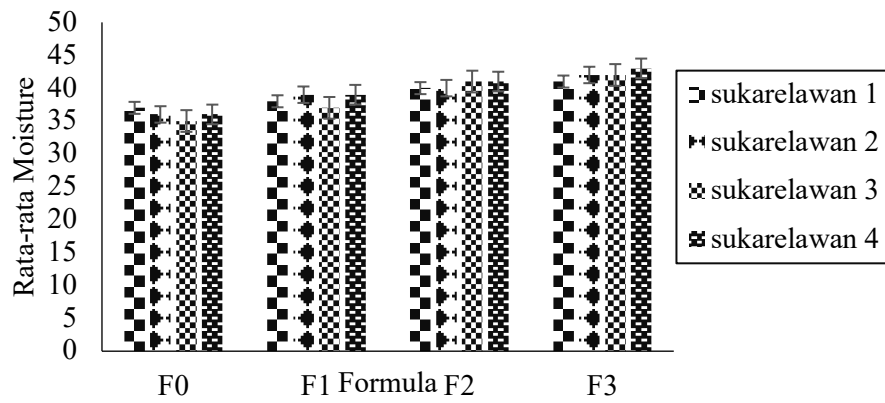
Hasil Uji Efektivitas Clay Mask Stick Minyak Biji Wortel

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig.) untuk semua parameter, baik *moisture*, *oil*, maupun *softness*, berada di atas 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa data berdistribusi normal, sehingga uji parametrik dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*. Nilai Sig. > 0,05 pada seluruh parameter menunjukkan bahwa variasi data antar kelompok formula adalah homogen, atau memiliki penyebaran yang seragam. Kondisi ini memenuhi syarat untuk dilakukan uji ANOVA satu arah. Kemudian dilakukan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antar formula.

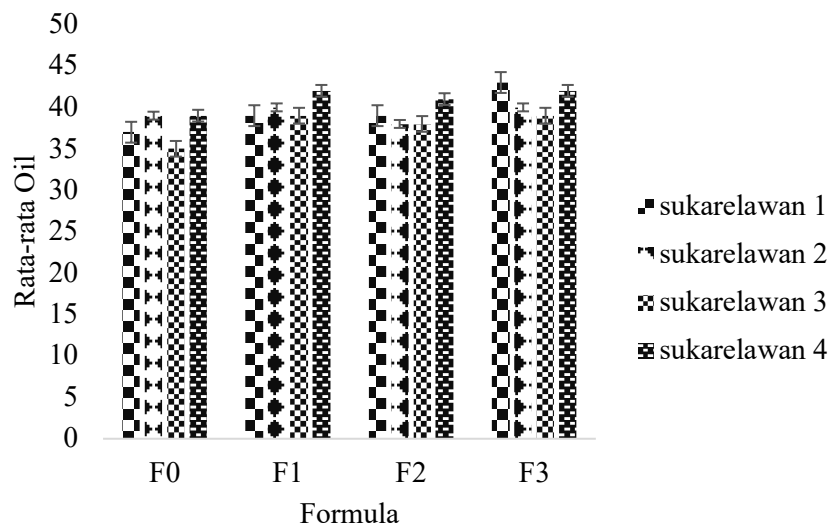
Berdasarkan hasil uji ANOVA, terjadi perubahan signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan dengan hasil spss ($p > 0,05$) ini menunjukkan bahwa setiap perlakuan menghasilkan perbedaan kelembaban yang nyata pada setiap waktu pengamatan. Dengan demikian, perlakuan yang diberikan dapat dikatakan efektif dalam memengaruhi kelembaban kulit. Berdasarkan studi oleh (Singh et al., 2019) sediaan masker wajah yang mengandung minyak esensial atau *carrier oil* seperti minyak wortel menunjukkan peningkatan retensi air seiring waktu akibat terjadinya ketika suatu bahan atau produk membentuk lapisan penghalang di permukaan kulit sehingga mengurangi penguapan air dari kulit (*transepidermal water loss*), namun juga berisiko menyerap uap air dari lingkungan, terutama bila digunakan dalam *clay base* yang bersifat hidrofilik. Penelitian oleh (Arianto et al., 2022). yang mengembangkan masker berbasis *clay* dengan tambahan minyak wortel menunjukkan bahwa formula dengan >5% minyak wortel memiliki *moisture content* yang lebih tinggi setelah penyimpanan 30 hari, dibanding formula yang menggunakan $\leq 2\%$. Mereka juga mencatat bahwa kandungan minyak yang lebih tinggi cenderung mempertahankan kelembaban lebih baik namun rentan terhadap kontaminasi mikroba bila tidak distabilkan

dengan pengawet yang sesuai. Studi lain oleh (Kothapalli et al., 2023). juga menunjukkan bahwa masker lumpur yang diformulasi dengan minyak nabati mengalami kenaikan kadar air akibat proses higroskopisitas sekunder dari komponen *clay* (bentonit atau kaolin) yang menyerap uap air dari udara, diperparah oleh bahan lipid yang memperlambat penguapan.

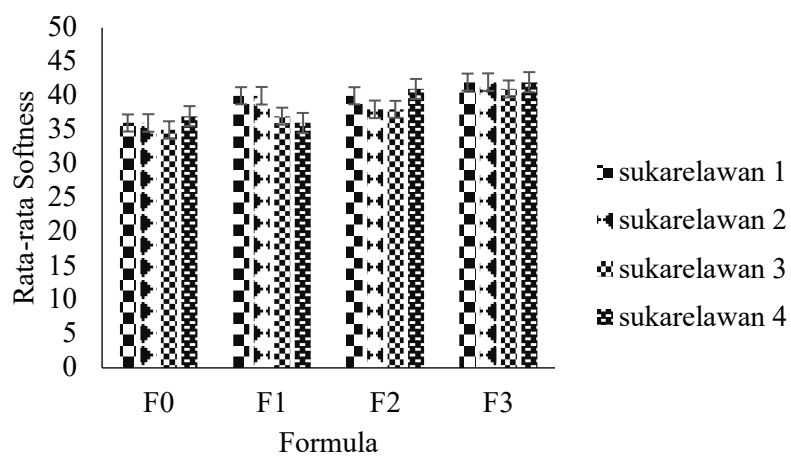
Berdasarkan hasil uji ANOVA, terjadi perubahan signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan dengan hasil spss ($p > 0,05$) hasil menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan mampu memengaruhi kadar minyak kulit sepanjang periode pengamatan. Hasil yang diperoleh sejalan dengan penelitian (Musnaini et al., 2022) yang mengkaji efektivitas krim dengan kandungan minyak biji wortel sebagai anti-aging agent. Dalam penelitian tersebut, formula dengan konsentrasi tinggi minyak biji wortel menunjukkan efek yang signifikan dalam menjaga kelembaban dan elastisitas kulit. Penelitian lain oleh (Arianto et al., 2022) yang menggunakan nanoemulgel mengandung 4% *carrot seed oil* juga menunjukkan hasil signifikan dalam memperbaiki struktur kulit, mengecilkan pori-pori, serta menunjukkan nilai SPF sebesar 20, membuktikan potensi proteksi terhadap paparan sinar UV. Selain itu (Singh et al., 2019) memformulasikan emulsi kosmetik dengan *carrot seed oil* (2–6%) dan memperoleh hasil berupa stabilitas sediaan, aktivitas antioksidan yang baik, serta peningkatan hidrasi kulit. Untuk parameter *softness*, Hasil uji ANOVA menunjukkan terjadi perubahan signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan dengan hasil spss ($p > 0,05$) artinya terdapat perbedaan kelembutan yang nyata antar kelompok perlakuan pada setiap waktu pengamatan. Dengan demikian, perlakuan yang diberikan efektif dalam memengaruhi kelembutan kulit. Grafik Parameter yang diukur meliputi pengukuran kadar air (*moisture*), *oil*, dan *softness* dapat dilihat pada gambar 6, 7 dan 8.



Gambar 6. Grafik Moisture



Gambar 7. Grafik Oil



Gambar 8. Grafik Softness

KESIMPULAN

Minyak biji wortel (*Daucus carota* L.) telah berhasil diformulasikan dalam bentuk *Clay Mask Stick*. Formulasi *Clay Mask Stick* yang dibuat dengan berbagai variasi konsentrasi minyak biji wortel (*Daucus carota* L.) tersebut menunjukkan efektivitasnya sebagai *anti aging*, di mana formula terbaiknya terdapat pada varian F2.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini hingga penelitian ini dapat di selesaikan.

REFERENSI

- Dachik, K. (2021) 'Isolasi dan Formulasi Sediaan Masker Hidrogel Kolagen dan Nanokolagen dari Tulang Ikan Gabus (*Channa striata*) sebagai Anti Aging', *Universitas Sumatera Utara* [Preprint].
- Dominica, D. and Handayani, D. (2019) 'Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lotion dari Ekstrak Daun Lengkek (*Dimocarpus longan*) sebagai Antioksidan', *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 3(1), pp. 6–11.
- Elfiyani, R. Nursal, F. Deviyolanda, R. Shifa, S. (2023) 'Pemanfaatan Ekstrak Kulit Putih Semangka Dalam Sediaan Masker Clay', *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 10(2), p. 218. Available at: <https://doi.org/10.25077/jsfk.10.2.218-225.2023>.
- Fadhilah, Z., Prabandari, R. and Novitasari, D. (2022) 'Formulasi Sediaan Masker Clay Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Sebagai Anti-Aging', *Pharmacy Genius*, 1(1), pp. 12–18. Available at: <https://doi.org/10.56359/pharmgen.v1i1.144>.
- Fauziah, Alvanny, N. and Andalia, K. (2022) 'Formulasi dan Evaluasi Masker Clay Anti Jerawat Dari Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.)', *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(3), pp. 306–320.
- Febriani, Y., Sudewi, and Sembiring, R. (2021) 'Formulation And Antioxidant Activity Test Of Clay Mask Extracted Ethanol Tamarillo (*Solanum betaceum* Cav.)', *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 1(1), pp. 22–30.
- Hasibuan, E. et al.. (2023) 'Formulasi Masker Clay Ekstrak Wortel Dan Tepung Beras', *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 8(2), pp. 200–205.
- 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), pp. 1–23.
- Lumentut, N., Edi, H.J. and Rumondor, E.M. (2020) 'Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya', *Jurnal MIPA*, 9(2), p. 42.
- Maharani, T.A. et al.. (2024) 'Pengembangan Formulasi *Clay Mask Stick* Ekstrak Rumput Gandum (*Triticum Aestivum* L) Komoditas Lokal yang Berpotensi Sebagai Antioksidan Development of *Clay Mask Stick* Formulation with Wheat Grass Extract (*Triticum Aestivum* L) a Local Commodity with Pot', *Jurnal Surya Medika*, pp. 6–14.
- Musiam, S., Ma'ruf, M. and Kumalasari, E. (2024) 'Formulasi dan evaluasi fisik sediaan masker clay kombinasi ekstrak etanol daun bawang dayak dan kulit jeruk siam', *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 7, pp. 430–440.
- Ningsih, W.P., Widiastuti, R. and Eltivitasari, A. (2023) 'Formulasi dan Uji Karakteristik Fisik Sediaan Masker Clay Serbuk Biji Kopi Robusta (*Coffea robusta*)', *Sinteza*, 3(1), pp. 1–8. Available at: <https://doi.org/10.29408/sinteza.v3i1.7427>.
- Pratasik, M.C.M., Yamlean, P.V.Y. and Wiyono, W.I. (2019) 'Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Sesewanua (*Clerodendron squamatum* Vahl.)', *Pharmakon*, 8(2), p. 261.
- 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', *journal of pharmacy science and practice*, 5(1), pp. 64–69.
- 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)*, 7(1), pp. 77–90. doi: 10.22487/j24428744.2021.v7.i1.15462
- lycopersicum* L.) with Variation of Concentrate Combination Kaoline and Bentonite Bases', *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 7(1), pp. 77–90.
- Tanggasari, D. and Septianingsih, R.D. (2023) 'Analisis Mutu Fisik dan Kimia Masker Wajah

- Tradisional Sumbawa (Seme Babak) dari Kulit Batang Pohon Mangga Golek (*Mangifera indica* Linn)', *Biocity Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*, 1(2), pp. 56–65. Available at: <https://doi.org/10.30812/biocity.v1i2.2720>.
- Tungadi, R., Pakaya, M.S. and Ali, P.D.A. (2023) 'Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Krim Senyawa Astaxanthin', *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(1), pp. 117–124.
- Wiharsari, J.C. (2019) 'Konsep Kecantikan Dan Pemanfaatan Produk Kosmetik Wajah Pada Mahasiswi Surabaya', *Repository UNAIR*, p. 32.
- Wulandari, R., Monica, E. and Yoedistira, C.D. (2022) 'Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Krim Anti Aging Yang Mengandung Ekstrak Labu Kuning *Cucurbita moschata* Duch', *Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi*, 3(1), pp. 248–256.
- Yuliansari, M. and Puspitorini, A. (2020) 'Proses Pembuatan Masker Bunga Rosella Dan Tepung Beras Sebagai Pencerahan Kulit Wajah', *jurnal tata rias*, 09(2) pp. 367–375.
- Zainal, T.h. Ulfa, M. Nisa, M. and Pawarrangan, T.J. (2023) 'Formulasi Masker Clay Ekstrak Kulit Buah Pisang Muli (*Musa acuminata* L.)', *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 12(1), pp. 7–12.