

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK KRIM MASKER WAJAH *Anti-Aging* BERBASIS FRAKSI ETIL ASETAT DAUN MIANA (*Coleus scutellarioides* (L) Benth)

Silaban Erllin Tirza Stevany^{1*}, Muh. Taufiqurrahman¹, Nurillahi Febria Leswana¹

Program Studi Farmasi, STIKES Dirgahayu, Samarinda, Kalimantan Timur

Email: silabanerllin@gmail.com

Artikel diterima: 23 Agustus 2024; Disetujui: 18 Maret 2025

DOI: <https://doi.org/10.36387/jiis.v10i1.2204>

ABSTRAK

Salah satu bahan alam yang dapat dijadikan bahan kosmetik adalah daun miana (*Coleus scutellarioides* (L) Benth) yang mengandung senyawa flavonoid dengan aktivitas antioksidan yang dapat digunakan untuk perawatan kulit. Senyawa tersebut dapat mencegah radikal bebas yang dapat menyebabkan penuaan dini. Digunakan metode ekstraksi pada penelitian ini dengan pelarut etanol 96% dan dilanjutkan dengan proses fraksinasi. Penentuan aktivitas antioksidan ditentukan dengan menghitung nilai IC₅₀ dimana nilai IC₅₀ fraksi etil asetat daun miana yang didapatkan adalah 27,90 ppm. Pada penelitian, dibuat formulasi sediaan krim masker wajah dengan variasi bahan aktif (0,6;1,2;2,4). Evaluasi sediaan dilakukan pada mutu fisik krim masker wajah dengan metode *cycling test*. Berdasarkan hasil uji stabilitas terhadap keempat sediaan, formula 2 dengan bahan aktif 1,2 g menunjukkan formula yang terbaik. Pengujian antioksidan dari F1, F2 dan F3 didapatkan nilai IC₅₀ sebesar 96,33 ppm, 82,73 ppm, 72,71 ppm. Uji statistik aktivitas antioksidan menunjukkan hasil $p < 0,05$ yang menandakan bahwa adanya perbedaan signifikan diantara ketiga formula. Uji *cycling* menunjukkan bahwa sediaan krim masker wajah stabil secara fisik dan kimia. Tidak terdapat perubahan warna, bau, tekstur, pemisahan fase, atau perubahan pH yang signifikan. Viscositas juga tetap stabil, mengindikasikan daya simpan yang baik selama penyimpanan normal.

Kata kunci: *Anti-aging, Coleus scutellarioides* (L) Benth, *Cycling Test*, Krim Masker Wajah

ABSTRACT

*One of the natural ingredients that can be used as a cosmetic ingredient is miana leaf (*Coleus scutellarioides* (L) Benth) which contains flavonoid compounds with antioxidant activity that can be used for skin care. These compounds can prevent*

free radicals that can cause premature aging. The extraction method was used in this study with 96% ethanol solvent and continued with the fractionation process. The determination of antioxidant activity was determined by calculating the IC50 value where the IC50 value of the ethyl acetate fraction of miana leaves obtained was 27.90 ppm. In the study, a formulation of face mask cream preparations with a variety of active ingredients (0,6; 1,2; 2,4). Evaluation of the preparation was carried out on the physical quality of face mask cream using the cycling test method. Based on the results of stability tests on the four preparations, formula 2 with 1.2 g of active ingredients shows the best formula. Antioxidant testing from F1, F2 and F3 obtained IC50 values of 96.33 ppm, 82.73 ppm, 72.71 ppm. The statistical test of antioxidant activity showed a $p < 0.05$ result which indicates that there is a significant difference between the three formulas. Cycling test showed that the facial mask cream preparation was physically and chemically stable. There was no significant change in color, odor, texture, phase separation, or pH change. Viscosity also remained stable, indicating good shelf life during normal storage.

Keywords: *Anti-aging, Coleus scutellarioides (L) Benth, Cycling Test, Face Mask Cream*

PENDAHULUAN

Cosmeceuticals (produk kosmetik) atau juga dikenal sebagai *cosmetic* (obat kecantikan) merupakan produk dengan bahan aktif yang dimaksudkan untuk memiliki manfaat medis atau seperti obat. Produk ini digunakan untuk memperbaiki dan mempertahankan penampilan kulit serta dikenal juga untuk mengobati berbagai kondisi dermatologis. (Rahmawaty & Sari, 2019). Masker merupakan salah satu produk kosmetik yang dipergunakan sebagai perawatan dengan fungsi menjaga dan merawat kulit, menyegarkan dan mengencangkan kulit, hingga dapat mengembalikan sel kulit mati dengan sel kulit baru (Rahma & Wahini, 2017; Virgita & Krisnawati, 2014). Kulit yang

merupakan bagian terluar dari tubuh manusia selalu terpapar oleh lingkungan khususnya sinar matahari. Penuaan kulit dapat disebabkan karena faktor penambahan umur atau lingkungan. Paparan sinar matahari mengeluarkan sinar ultraviolet (UV) yang memicu munculnya keriput pada wajah (Anggowarsito, 2014). Sinar UV dapat menciptakan radikal bebas yang sehingga mempercepat penuaan kulit dan merusak kulit. Efek sinar UV tersebut dapat dicegah dengan antioksidan (Iordanis, 2020; Holick, 2016).

Salah satu bahan alam yang dapat dijadikan produk kosmetik adalah daun miana (*Coleus scutellarioides* (L) Benth) yang mengandung senyawa flavonoid dengan aktivitas antioksidan

(Podungge *et al.*, 2017). Berdasarkan hasil penelitian Segara & Kurniawan (2021), yang melakukan uji aktivitas antioksidan, diperoleh nilai IC_{50} sebesar 3,70 $\mu\text{g/ml}$ yang artinya aktivitas antioksidannya sangat aktif karena memiliki nilai $IC_{50} < 10 \mu\text{g/ml}$. Hal tersebut didasari karena adanya kandungan senyawa flavonoid dan fenolik pada daun miana (Segara & Kurniawan, 2021). Antioksidan bekerja dengan menetralkan radikal bebas yang merusak sel-sel kulit dan mempercepat penuaan. Radikal bebas dapat menyebabkan kerusakan kolagen dan elastin, yang berperan penting dalam menjaga elastisitas dan kekenyalan kulit (Suryani, & Putri, 2021). Dengan adanya aktivitas antioksidan, ekstrak daun miana membantu mengurangi stres oksidatif, memperlambat pembentukan kerutan, garis halus, dan hiperpigmentasi. Oleh karena itu, aktivitas antioksidan dari daun miana berkontribusi pada efek anti-aging dengan memperbaiki dan mempertahankan kondisi kulit yang sehat serta tampak awet muda (Halliwell, B. & Gutteridge, J.M.C., 2015).

Penelitian sebelumnya menunjukkan senyawa flavonoid pada ekstrak daun miana dapat diisolasi melalui fraksinasi dengan pelarut yang kepolarannya berbeda (Podungge *et al.*, 2017). Berdasarkan penelitian Arman dkk., ekstrak daun miana dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan masker gel *peel-off*

yang stabil secara fisik. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan fraksinasi pada ekstrak etanol daun miana serta uji mutu fisik dari sediaan krim masker wajah ekstrak etanol daun miana (Arman *et al.*, 2021).

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan adalah Spektrofotometer UV-Vis, oven, *waterbath*, *homogenizer*, *hot plate*, *vortex*, blender, timbangan analitik, *viscometer brookfield*, *centrifuge*, pH meter, ayakan, corong pisah, labu ukur, *beaker glass*, gelas ukur, cawan porselin, corong, pipet ukur, pump, kaca arloji, batang pengaduk, pipet tetes, sendok tanduk, wadah krim.

Bahan yang digunakan adalah daun miana, etanol 96%, n-heksana, etil asetat, propilenglikol, paraffin cair, asam stearat, setil alkohol, span 80, tween 80, metil paraben, propil paraben, lanolin anhidrat, zink oksida, *aquadest*, magnesium, HCl, FeCl_3 , pereaksi dragendorff, pereaksi wagner, serbuk DPPH, metanol p.a, vitamin C, kertas perkamen, dan kertas saring.

Ekstraksi Sampel

Serbuk daun miana sebanyak 500 g dimaserasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 5 L selama 3x24 jam. Dilakukan penyaringan dan residu diremaserasi dengan jenis dan jumlah pelarut yang sama selama 2x24 jam. Kemudian filtrat diuapkan menggunakan *waterbath* pada suhu 60°C untuk mendapatkan ekstrak kental (Arman *et al.*, 2021).

Etanol 96% memiliki kemampuan melarutkan senyawa polar dan semi-polar, seperti flavonoid, tanin, dan polifenol yang merupakan senyawa aktif utama dalam daun miana. Ini meningkatkan hasil ekstraksi senyawa-senyawa yang berperan sebagai antioksidan (Do, Q.D *et al.*, 2014)

Fraksinasi Sampel

Ekstrak kental dilarutkan dengan *aquadest* 100 mL dan pelarut non polar n-heksana 100 mL dalam corong pisah lalu digojog hingga homogen, diamkan hingga terbentuk 2 lapisan. Lapisan bawah etanol air dan lapisan atas n-heksana. Lapisan etanol air sisa fraksinasi n-heksana ditambahkan pelarut semi polar etil asetat 100 mL dimasukkan kedalam corong pisah dan digojog, diamkan hingga terbentuk 2 lapisan. Lapisan bawah etanol-air dan lapisan atas etil asetat. Hasil fraksi diuapkan sehingga didapatkan hasil partisi yang kental (Herdiana & Aji, 2020).

Skrining Fitokimia

1. Flavonoid

Sampel 0,05 g dimasukan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan seujung spatula serbuk magnesium (Mg) dan 3 tetes HCl pekat. Sampel positif ditandai dengan perubahan larutan menjadi berwarna jingga hingga merah (Khasanah *et al.*, 2020).

2. Alkaloid

Sampel 0,05 g dimasukkan ke dalam tabung reaksi, dilarutkan dalam 10 mL HCl lalu disaring. Filtrat ditambahkan dengan pereaksi

dragendorff dan wagner. Sampel ditambahkan pereaksi dragendorff menghasilkan warna jingga dengan endapan orange kecoklatan atau endapan merah bata. Sampel ditambahkan pereaksi wagner menghasilkan endapan coklat (Kartikasari *et al.*, 2022).

3. Tanin

Sampel 0,05 g ditambahkan 10 mL *aquadest*. Saring dan ditambahkan beberapa tetes FeCl₃ 1%. Hasil positif ditandai dengan munculnya warna hijau kecoklatan atau warna biru hitam (Kumalasari & Andiarna, 2020).

4. Saponin

Sampel 0,05 g ditambahkan dengan 10 mL *aquadest*, dikocok kuat selama 10 detik. Hasil positif apabila terbentuk buih yang stabil selama ± 10 menit serta saat penambahan 1 mL HCL 2N buih tidak hilang (Sulistyoningdyah & Ramayani, 2017).

5. Steroid

Sampel 0,05 g dilarutkan dalam 1 mL etanol 70%, ditambahkan pereaksi asam asetat anhidrat dan 12 mL H₂SO₄ pekat. Hasil uji positif menunjukkan pembentukan endapan warna hijau kehitaman (Khasanah *et al.*, 2020).

6. Fenolik

Sampel 0,05 g ditambahkan 10 mL *aquadest* lalu disaring. Filtrat ditambahkan FeCl₃ sebanyak 2 tetes. Hasil uji positif apabila menghasilkan warna hijau atau hijau biru (Khasanah *et al.*, 2020).

Uji Antioksidan

1. Pembuatan larutan baku DPPH
Serbuk DPPH ditimbang 7,5 mg dimasukkan ke dalam labu ukur 250 mL dan dilarutkan dengan metanol p.a sampai tanda batas, dihomogenkan (Maitulung *et al.*, 2022).
2. Persiapan Larutan Uji
Sampel sebanyak 2,5 mg dilarutkan dengan metanol p.a dalam labu ukur 50 mL sampai tanda batas sebagai larutan induk. Kemudian pembuatan larutan seri ekstrak daun miana dengan konsentrasi 25 ppm, 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm dan 200 ppm, dipipet masing-masing 0,5 mL; 1 mL; 2 mL; 3 mL dan 4 mL. Dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml dan ditambahkan dengan metanol p.a hingga tanda batas (Maitulung *et al.*, 2022).
3. Pembuatan Vitamin C
Vitamin C ditimbang 2,5 mg dilarutkan dengan metanol p.a dalam labu ukur 50 ml sampai tanda batas sebagai larutan induk. Kemudian untuk pembuatan larutan seri Vitamin C dengan konsentrasi 25 ppm, 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm dan 200 ppm, dipipet masing-masing 0,5 mL; 1 mL; 2 mL; 3 mL dan 4 mL. Dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml dan ditambahkan dengan metanol p.a hingga tanda batas (Maitulung *et al.*, 2022).
4. Pengukuran Serapan Menggunakan Spektrofotometer

UV-Vis, Masing-masing konsentrasi larutan uji sebanyak 2,5 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 1,5 ml larutan baku DPPH lalu divortex selama 1 menit dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 30 menit. Serapan diukur pada Panjang gelombang maksimum 517 nm (Maitulung *et al.*, 2022).

Formulasi Sediaan Krim Masker Wajah

Formulasi sediaan dapat dilihat pada Tabel 1. Fase minyak yaitu asam stearat, setil alkohol, span-80, propil paraben, lanolin dan paraffin cair dileburkan pada suhu 70° C (Campuran 1). Fase air dibuat dengan melarutkan metil paraben, propilen glikol dan tween-80 dalam *aquadest* pada suhu 70° C (Campuran 2). Dimasukkan campuran 2 ke dalam campuran 1. Ditambahkan sisa *aquadest* sedikit demi sedikit. Ditambahkan zink oksida yang telah diayak dan dilarutkan dengan sedikit *aquadest*. Dimasukkan ekstrak, dihomogenkan menggunakan *homogenizer* kecepatan 600 rpm selama 10 menit hingga terbentuk krim (Azhar *et al.*, 2023).

Tabel 1. Formulasi Sediaan Krim Masker Wajah Fraksi Daun Miana

Bahan	Formula (%)			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak daun miana	-	0,6	1,2	2,4
Propilen glikol	6	6	6	6
Paraffin cair	2	2	2	2
Asam stearate	7	7	7	7
Setil alcohol	3	3	3	3
Span 80	4	4	4	4
Tween 80	4	4	4	4
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18	0,18
Propil Paraben	0,02	0,02	0,02	0,02
Lanolin Anhidrat	2	2	2	2
Zink Oksida	5	5	5	5
<i>Aquadest</i>	Add 200			

Uji Mutu Fisik

Uji mutu fisik sediaan dilakukan dengan metode uji *cycling test* meliputi organoleptis, pH, daya sebar, homogenitas dan tipe emulsi. Dilanjutkan dengan uji sentrifugasi dan viskositas.

1. *Cycling Test*

Metode *cycling test* digunakan bertujuan untuk menentukan kestabilan sediaan. Sediaan sebanyak 100 gram dalam wadah diletakkan pada suhu 4°C selama 24 jam dilanjutkan dengan meletakkan sediaan pada suhu 40°C 24 jam berikutnya. Perlakuan tersebut adalah 1 siklus selama 48 jam. Pengujian dilakukan sebanyak 6 siklus dan diamati terjadinya perubahan dari sediaan krim pada awal dan akhir siklus yang meliputi uji organoleptis, pH, daya sebar, homogenitas dan penentuan tipe emulsi (Suryani *et al.*, 2017).

a. Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis dilakukan untuk mengamati perubahan pada sediaan meliputi bentuk, warna dan bau yang diamati menggunakan panca indera (Mardikasari *et al.*, 2017).

b. pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter dan larutan standar *buffer*. Ditimbang krim sebesar 1 g, dilarutkan dalam 10 ml *aquadest*. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan (Megantara *et al.*, 2017). Nilai pH krim masker harus sesuai dengan nilai pH kulit, yaitu 4,2 - 6,5 (Buang, 2013).

c. Uji Daya Sebar

Sebanyak 1 g krim diletakkan diatas kaca atau plastik transparan, kemudian kaca lainnya diletakkan di atasnya dan

diukur diameternya setelah didiamkan selama 1 menit. Ditambahkan 100 g beban tambahan dan diukur diameternya setelah didiamkan selama 1 menit (Rahmawati *et al.*, 2010). Daya sebar krim yang baik antara 5-7 cm (Pohan, 2019).

d. Uji Homogenitas

Krim yang telah dibuat dioleskan sedikit pada kaca objek. Dikuburkan dengan kaca objek yang lainnya dan dilihat apakah basis tersebut homogen dan permukaannya halus merata. Krim dinyatakan homogen apabila pada pengamatan krim mempunyai tekstur yang tampak rata dan tidak menggumpal (Dominica & Handayani, 2019).

e. Penentuan Tipe Emulsi

Dilakukan dengan menimbang sediaan dan melarutkannya dengan *aquadest* (1:10). kemudian diaduk perlahan. Jika masker krim mudah larut maka tipe emulsinya adalah M/A (minyak dalam air). Sebaliknya jika masker krim tidak dapat larut maka tipe emulsinya adalah A/M (air dalam minyak) (Buang, 2013).

2. Uji Sentrifugasi

Pengujian dilakukan dengan cara memasukkan 5 gram sediaan krim dalam tabung *eppendorf*, kemudian diputar pada kecepatan 3000 rpm selama 30 menit, kemudian diamati bentuk fisik

krim. Krim yang tidak stabil ditandai dengan terjadinya pemisahan fase (Iskandar *et al.*, 2021).

3. Uji Viskositas

Sediaan 50 gram dilakukan uji viskositas untuk mengetahui kekentalan sediaan krim. Viskositas sediaan krim diukur dengan menggunakan *viscometer brookfield* pada 12 rpm dengan menggunakan spindel nomor 4 (Hikma *et.al.*, 2022). Viskositas krim yang disyaratkan SNI 16-4399-1996 adalah 2000 cp-50000 cp (Thomas *et al.*, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi Daun Miana

Ekstraksi dilakukan dengan mengekstraksi 500 g serbuk simplisia daun miana dalam 5 L etanol 96% selama 3x24 jam dan diremaserasi dengan jumlah pelarut yang sama 2x24 jam (Arman *et al.*, 2021). Hasil ekstrak kental yang diperoleh sebanyak 57,55 g dengan rendemen sebesar 11,51%.

Fraksinasi Daun Miana

Dilakukan dengan melarutkan ekstrak kental ke dalam *aquadest* kemudian dilakukan fraksinasi cair-cair dengan pelarut yang kepolarannya berbeda yaitu pelarut n-heksan (non-polar) dan etil asetat (semi polar). Hasil fraksinasi etil asetat adalah 5,12 g dengan rendemen 8,89%.

Skrining Fitokimia

Hasil uji fitokimia ekstrak daun miana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil skrining fitokimia

Uji	Hasil
Flavonoid	+
Alkaloid	+
Tanin	+
Saponin	+
Steroid	-
Fenol	+

Hasil pengujian flavonoid ekstrak kental adalah positif yang ditandai dengan perubahan warna menjadi merah akibat penambahan *magnesium* dan HCl pekat. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Segara & Kurniawan (2021), yang menyatakan bahwa kadar flavonoid total daun miana adalah sebesar 88,917 mg EK/gr sampel yang artinya kandungan flavonoid dalam daun miana cukup tinggi (Segara & Kurniawan, 2021; Nabila, 2019).

Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Daun Miana

Hasil uji antioksidan fraksi etil asetat dan vitamin C ditunjukkan Tabel 3.

Tabel 3. Aktivitas Antioksidan Fraksi

Sampel	Nilai IC ₅₀ (ppm)	Aktivitas Antioksidan
Fraksi	27,90 ppm	Kuat
Vit C	9,86 ppm	Sangat Kuat

Hasil penentuan IC₅₀ fraksi etil asetat daun miana adalah sebesar 27,90 ppm. Sedangkan untuk vitamin C adalah 9,86 ppm. Suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat

kuat jika nilai IC₅₀ < 50, kuat (50-100), sedang (100-150), lemah (150-200), sangat lemah > 200. Semakin kecil nilai IC₅₀, semakin tinggi pula aktivitas antioksidan (Badarinath *et al.*, 2010).

Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Masker Wajah

Hasil uji aktivitas antioksidan sediaan ditunjukkan Tabel 4.

Tabel 4. Aktivitas Antioksidan Sediaan

Formula	Nilai IC ₅₀ (ppm)	Aktivitas Antioksidan
F1	96,33	Kuat
F2	82,73	Kuat
F3	72,72	Kuat

Penetapan nilai IC₅₀ F1 adalah sebesar 96,33 ppm. Sedangkan F2 dan F3 adalah 82,73 dan 72,71 ppm. Disimpulkan bahwa sediaan F1, F2 dan F3 memiliki aktivitas antioksidan kuat (50-100).

Uji Mutu Fisik

Organoleptis

Pengamatan organoleptis meliputi bau, warna dan bentuk sediaan. Hasil pengamatan organoleptis dapat dilihat pada Tabel 5.

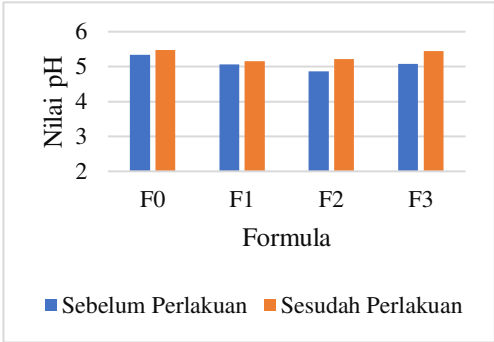
Tabel 5. Hasil organoleptis krim masker wajah daun miana

Formula	Sebelum		Sesudah	
F0	Bau	Khas lanolin	Bau	Khas lanolin
	Warna	Putih	Warna	Putih
	Bentuk	Semi padat	Bentuk	Semi padat
F1	Bau	Khas ekstrak	Bau	Khas ekstrak
	Warna	<i>Cream</i> pucat	Warna	<i>Cream</i> pucat
	Bentuk	Semi padat	Bentuk	Semi padat
F2	Bau	Khas ekstrak	Bau	Khas ekstrak
	Warna	<i>Cream</i>	Warna	<i>Cream</i>
	Bentuk	Semi padat	Bentuk	Semi padat
F3	Bau	Khas ekstrak	Bau	Khas ekstrak
	Warna	Coklat pucat	Warna	Coklat pucat
	Bentuk	Semi padat	Bentuk	Cair

Sediaan F3 terjadi pemisahan fase serta bentuknya menjadi agak cair yang menjadi tanda bahwa F3 tidak stabil. Tidak stabilnya sediaan kemungkinan terjadinya karena faktor suhu, bahan tidak tercampur dengan baik, jumlah bahan penyusun formula kurang tepat sehingga menyebabkan ketidakstabilan sediaan (Mansauda *et al.*, 2023).

pH

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keamanan sediaan krim saat digunakan sehingga sediaan tersebut tidak mengiritasi kulit. Hasil uji pH dapat dilihat pada Gambar 1.

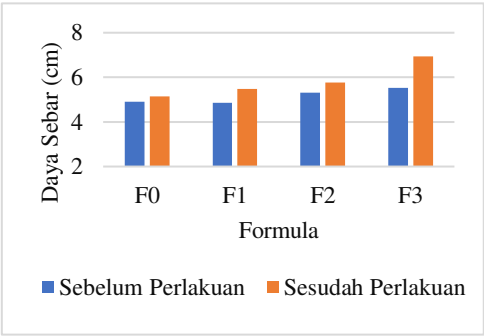


Gambar 1. Hasil uji pH

Dapat disimpulkan bahwa pH sediaan memenuhi persyaratan pH sediaan topikal yang baik, yaitu 4,5-6,5 (Buang, 2013). Berdasarkan Gambar 1, hasil uji pH mengalami kenaikan setelah dilakukan *cycling test* yang disebabkan karena adanya perubahan suhu selama dilakukan *cycling test* (Rabima & Marshall, 2017).

Daya Sebar

Hasil uji daya sebar dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil uji daya sebar

Nilai daya sebar meningkat akibat perubahan suhu yang berulang-ulang sehingga melemahkan struktur

emulsi dan membuat krim menjadi lebih encer serta mudah menyebar. Hasil uji daya sebar yang diperoleh telah memenuhi syarat uji daya sebar sebagai sediaan krim yaitu 5-7 cm (Dominica & Handayani, 2019).

Homogenitas

Hasil uji homogenitas tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji homogenitas

Formula	Hasil	
	Sebelum	Sesudah
F0	+	+
F1	+	+
F2	+	+
F3	+	-

Sediaan F3 menjadi tidak homogen yang ditandai dengan pemisahan fase dan konsistensinya menjadi agak cair yang kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lama pengadukan saat pembuatan sediaan yang dapat mempengaruhi konsistensi krim (Wilda, 2011).

Penentuan Tipe Emulsi

Hasil penentuan tipe emulsi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji tipe emulsi

Formula	Hasil	
	Sebelum	Sesudah
F0	M/A	M/A
F1	M/A	M/A
F2	M/A	M/A
F3	M/A	M/A

Tipe emulsi M/A akan lebih mudah terbilas dengan air (Fauziah dkk., 2023). Berdasarkan hasil pengamatan terhadap seluruh formulasi baik sebelum maupun

setelah *cycling test* menunjukkan bahwa seluruh formulasi masker krim merupakan jenis emulsi M/A yang mudah larut dalam *aquadest*.

Sentrifugasi

Hasil uji sentrifugasi ditunjukkan Tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji sentrifugasi

Formula	Hasil
F0	+
F1	+
F2	+
F3	-

Sediaan F3 menunjukkan terjadinya pemisahan fase yang diduga terjadi karena ikatan minyak dan air menjadi tidak stabil karena adanya gaya sentrifugasi yang menyebabkan partikel-partikel berpisah berdasarkan bobot jenisnya karena prinsip uji sentrifugasi ini adalah menggunakan gaya sentrifugal yang dipercepat untuk memisahkan dua atau lebih zat dengan massa jenis berbeda (El-Sayed & Mohammad, 2014). Hal tersebut menyatakan bahwa F1 dan F2 stabil terhadap gaya gravitasi selama 1 tahun penyimpanan sedangkan F3 tidak stabil.

Viskositas

Hasil uji viskositas dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil uji viskositas

Formula	Hasil (cp)
F0	45.000
F1	31.000
F2	30.000
F3	1.250

F3 telah mengalami pemisahan fase, sehingga menjadi agak cair dan menyebabkan hasil viskositas yang didapat tidak memenuhi persyaratan. Hal tersebut kemungkinan terjadi karena ketidakstabilan sediaan akibat faktor suhu, jumlah bahan yang salah, tidak tercampurnya bahan dengan baik ataupun karena adanya penambahan ekstrak yang membuat sediaan menjadi tidak stabil. Viskositas krim yang disyaratkan SNI 16- 4399-1996 adalah 2000 cp - 50000 cp (Thomas *et al.*, 2024).

Pemisahan fase pada krim wajah terjadi akibat ketidakseimbangan sistem emulsi yang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Jenis dan konsentrasi emulgator yang tidak optimal serta ketidakseimbangan proporsi fase air dan minyak menjadi penyebab utama. Bahan aktif yang tidak sesuai atau berlebihan juga dapat mengganggu stabilitas emulsi. Selain itu, pH yang tidak tepat, proses pembuatan yang kurang merata, serta penyimpanan dalam suhu atau kondisi lingkungan ekstrem dapat mempercepat pemisahan fase. Viskositas yang terlalu rendah atau terlalu tinggi juga berkontribusi terhadap ketidakstabilan formula (Doan, T.L. & Nguyen, P.M., 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa fraksi etil asetat daun miana (*Coleus scutellarioides*

(L.) Benth) dapat menjadi sediaan krim masker wajah potensial dan didapatkan bahwa formulasi 2 merupakan konsentrasi yang paling baik mutu fisiknya serta memiliki aktivitas antioksidan yang termasuk dalam kategori kuat (82,73 ppm).

Disarankan untuk melakukan uji iritasi dan uji efek *anti-aging* menggunakan alat *skin analyzer* pada sukarelawan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggowarsito, J. L., 2014. Aspek Fisiologi Penuaan Kulit, *Jurnal Widya Medika*, 2(1): 56-61.
- Arman, I., Edy, H. J., Mansauda, K. L. R., 2021. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth) Dengan Berbagai Basis, *Jurnal Farmasi Medica*, 4(1): 36-43.
- Azhar, F. S. S., Hasanah, S. N., Marthasedana, R. A., Dewilestari, M. P., Adriyani, S. R., Anggraeni, W., Suryasaputra, D., Syam, A. K., 2023. Potensi Krim Antioksidan Getah Jarak Tintir (*Jatropha multifida* L.) Dalam Menghambat Enzim Tirosinase Secara In Silico Sebagai Alternatif Agen Pemutih, *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 6(1): 17-28.

- Badarinath, A., Rao, K., Chetty, C. S., Ramkanth, S., Rajan, T., Gnanaprakash K., 2010. A Review on In-vitro Antioxidant Methods: Comparisons, Correlations, and Considerations, *International Journal of PharmTech Research*, 1276-1285.
- Barkat, A. K., Naveed A., Khan, H. M. S., Waseem, K., Tariq, M., Rasul, A., Iqbal, M., & Haroon, K., 2013. Development, characterization an antioxidant activity of polysorbate based o/w emulsion containing polyphenols derived from hippophae rhamnoides and cassia fistula, *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 49(4): 50.
- Buang, A., 2013. Formulasi Krim Masker Wajah Menggunakan Lapisan Putih Kulit Buah Semangka (*Citrullus Vulgaris Schard*) Sebagai Pelembab, Skripsi, Universitas Pancasakti, Makassar.
- Dhiasmi, A., Komala O., Noorlaela, E., 2017. Formulasi dan Uji Sediaan Masker Anti Jerawat Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni* (Nees & T. Nees), *Jurnal Program Studi Farmasi*.
- Dominica, D., Handayani, D., 2019. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lotion dari Ekstrak Daun Lengkek (*Dimocarpus Longan*) sebagai Antioksidan, *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 6(1).
- Do, Q.D., Angkawijaya, A.E., Tran-Nguyen, P.L., Huynh, L.H., Soetaredjo, F.E., Ismadji, S. & Ju, Y.H., 2014. Effect of extraction solvent on total phenol content, total flavonoid content, and antioxidant activity of *Limnophila aromatica*. *Journal of Food and Drug Analysis*, 22(3), pp.296-302.
- Doan, T.L. & Nguyen, P.M., 2021. Effect of emulsifier type and concentration on the stability of oil-in-water emulsions. *Journal of Emulsion Technology*, 15(2), pp.45-60.
- El-Sayed, W., Mohammad, T.G.M., 2014. Preparation and Characterization of Alternative Oil-in-Water Emulsion Formulation of Deltamethrin, *American Journal of Experimental Agriculture*, 4(4): 405-414.
- Fauziah, Y., Nurhikma, E., Badia, E., Rusli, N., Wihaetin, W., 2023. Formulasi Masker Krim Wajah Antiaging Kombinasi Sari Wortel (*Daucus carota* L.) dan Madu, *Warta Farmasi*, 12(1): 35-45.
- Halliwell, B. & Gutteridge, J.M.C., 2015. *Free radicals in biology and medicine*. 5th ed. Oxford: Oxford University Press.
- Hasniar, H., Yusriadi, Y., Khumaidi, A., 2015. Formulasi Krim

- Antioksidan Ekstrak Daun Kapas (*Gossypium* sp.), *Jurnal Farmasi Galenika*, 1(1): 9–15.
- Herdiana, I., Aji, N., 2020. Fraksinasi Ekstrak Daun Sirih dan Ekstrak Gambir serta Uji Antibakteri *Streptococcus mutans*, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 19(03): 100–106.
- Hikma, N., Rachmawati, D., Ratnah, St., 2022. Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Body Scrub Ekstrak Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya* L) dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin, *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(2): 185-195.
- Holick, M. F., 2016. Biological effects of sunlight, ultraviolet radiation, visible light, infrared radiation and Vitamin D for health, *Anticancer Research*, 36(3): 1345–1356.
- Ida, N., Noer, S. F., 2012. Uji Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* L.), *Majalah Farmasi dan Farmakologi*, 16(2): 79-84.
- Iordanis, P., 2020. Comparative study on the effect of solar radiation on workers' skin at different altitudes, *Journal of Dermatology & Cosmetology*, 4(1): 14–18.
- Iskandar, B., Lukman, A., Tartilla, R., Suroboyo, M.D.C., Leny. 2021. Formulasi, Karakterisasi Dan Uji Stabilitas Mikroemulsi Minyak Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.), *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 6(2): 282-291.
- Kartikasari, D., Rahman, I. R., & Ridha, A., 2022. Uji fitokimia pada daun kesum (*Polygonum minus* Huds.) dari Kalimantan Barat, *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 5(1), 35-42.
- Khasanah, N. W., Karyadi, B., Sundaryono, A., 2020. Uji Fitokimia dan Toksisitas Ekstrak Umbi *Hydnophytum* sp. terhadap *Artemia salina* Leach, *PENDIPA Journal of Science Education*, 4(1): 47–53.
- Kumalasari, M. L. F., Andiarna, F., 2020. Uji fitokimia ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum* L), *Indonesian Journal for Health Sciences* 4(1): 39-44.
- Maitulung, I., Maarisit, W., Pareta, D. N., Lengkey, Y. K., 2022. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Akar Manukan (*Rhinacanthus nasutus* (L) Kurz), *The Tropical Journal of Biopharmaceutical* 5(2): 127–134.
- Mansauda, K.L.R., Abdullah, S.S., Tunggal, R.I., 2023. Stabilitas Fisik Krim Ekstrak Kulit Buah Alpukat Dengan Variasi Perbandingan Asam Stearat dan Trietanolamin, *JURNAL MIPA*, 12(1): 16-21.
- Megantara, I. N. A. P., Megayanti, K., Wirayanti, R., Esa, I. B. D., Wijayanti, N. P. A. D., Yustiantara, P.S., 2017.

- Formulasi Lotion Ekstrak Buah Raspberry (*Rubus rosifolius*) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Sebagai Emulgator Serta Uji Hedonik Terhadap Lotion, *Jurnal Farmasi Udayana*, 6(1): 1-66.
- Nabila, Z.H., 2019. Pengaruh Konsentrasi PVA Terhadap Stabilitas dan Aktivitas Antioksidan Masker Peel Off Ekstrak Kulit Jengkol (*Archidendron Pauciflorum* (Benth.) Nielsen), Stikes Karya Putra Bangsa Tulungagung.
- Podungge, M. R., Salimi, K. Y., Duengo, S., 2017. Isolasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid dari Daun Miana, *Jurnal Entropi*, 1(1): 67–74.
- Pohan, E., 2019. Formulasi Dan Uji Stabilitas Krim Ekstrak Methanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) Dari Kota Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar Provinsi Sulawesi Selatan, *Jurnal Farmasi Sandi Karsa*, 5(1): 57–64.
- Rabima, Marshall, 2017. Uji Stabilitas Formulasi Sediaan Krim Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Dari Biji Melinjo (*Gnetum gnemon* L.), *Indonesian Natural Research Pharmaceutical Journal*, 2(1): 107-121.
- Rahma, A. N. A., Wahini, M., 2017. Pengaruh Proporsi Daging Kurma Dan Madu Pada Sifat Organoleptik Masker Wajah Tradisional, *Jurnal Mahasiswa*, 06(1): 162–169.
- Rahmawatti, D., Sukmawati, A., Indrayudha P., 2010. Formulasi Krim Minyak Atsiri Rimpang Temu Giring (*Curcuma heyneana* Val & Zipp), *Majalah Obat Tradisional* 15:56-63.
- Rahmawaty, D., Sari, D. I., 2019. *Buku Ajar Teknologi Kosmetik*, CV IRDH, Purwokerto, 3; 8-11.
- Segara, Y., Kurniawan, A., 2021. Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total pada Ekstrak Etanol Daun Iler (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.), *Jurnal Farmasi dan Farmakoinformatika*, 10(10), 60–75.
- Suryani, N.L.P. & Putri, I.G.A.A.I., 2021. Anti-aging potential of miana leaf extract through antioxidant mechanism. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Research*, 7(1), pp.45-50.
- Sulistyoningdyah, F., Ramayani, L.S., 2017. Skrining Fitokimia Ekstrak Infusa Kulit Petai (*Parkia speciosa* Hassk), *Jurnal Jawara*, 4(1).
- Suryani, Putri, A. E. P., Agustyiani, P., 2017. Formulasi dan uji stabilitas sediaan gel ekstrak terpurifikasi daun paliasa (*Kleinhovia hospita* L.) yang berefek antioksidan, *Pharmacon*, 6(3).
- Thomas, N. A., Suryadi, A.M.A., Latif, M. S., Hutuba, A.H., Susanti, S., 2024. Formulasi dan

- Uji Stabilitas Fisik Krim Pelembab Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*), *Indonesian Journal of Pharmaceutical*, 4(1): 1-9.
- Virgita, V. M., Krisnawati, M., 2014. Journal of Beauty and Beauty Health Education, *Journal of Beauty*, 3(1), 1–7.
- Wilda, N. P., 2011. Pengaruh Agitasi Mekanik Terhadap Presipitasi CaCo₃ pada Air Sadah, *Skripsi*, Universitas Indonesia, Depok.
- Wintariani, N. P., Mahartha, I. K. P., Suwantara, I. P. T., 2021. Sifat Fisika Kimia Sediaan Vanishing Krim Anti Jerawat Ekstrak Etanol 96% Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.), *Widya Kesehatan*, 3(1): 26–34.