



Formulasi Body scrub Ekstrak Etanol Daun Kokang (*Lapisanthes amoena*) Sebagai Antioksidan

Formulation Of Body scrub Ethanol Extract Of Cokaline Leaf (*Lapisanthes amoena*) As An Antioxidant

Raishayani Nada Alzahra Amhar*, Lisna Meylina

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: raishayani98@gmail.com

Abstrak

Daun kokang (*Lapisanthes amoena*) diketahui memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, fenolik, dan tanin yang berpotensi sebagai antioksidan alami. Antioksidan berperan penting dalam menangkal radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan kulit dan penuaan dini. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi sediaan *body scrub* yang mengandung ekstrak etanol daun kokang (*Lapisanthes amoena*) serta menguji aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH. Ekstrak dibuat dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Uji aktivitas antioksidan ekstrak dilakukan dengan metode DPPH. Sediaan *body scrub* diformulasikan dengan konsentrasi (0,0067%). Formula kemudian dievaluasi karakteristik fisikokimia (organoleptik, homogenitas, pH, tipe krim, viskositas, daya sebar, daya lekat) dan uji nilai IC_{50} dari sediaan *body scrub*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa formula telah memenuhi persyaratan fisikokimia yang sudah ditetapkan. Hasil nilai IC_{50} yang diperoleh dari ekstrak adalah 67,15 ppm. Hasil pengujian aktivitas antioksidan *body scrub* menggunakan metode DPPH diperoleh nilai persen penghambatan yaitu 56,92% menunjukkan aktivitas antioksidannya sedikit menurun dibandingkan ekstrak murni namun tetap memiliki potensi antioksidan.

Kata kunci: Antioksidan, *Body scrub*, DPPH, Daun kokang

Abstract

Kokang Leaf (*Lapisanthes amoena*) is known to contain secondary metabolites such as flavonoids, phenolics, and tannins, which have potential as natural antioxidants. Antioxidants play an important role in neutralizing free radicals that can cause skin damage and premature aging. This study aimed to formulate and evaluate a body scrub preparation containing ethanol extract of kokang leaves (*Lapisanthes amoena*) and to determine its antioxidant activity using the DPPH method. The extract was prepared using the maceration method with 96% ethanol. The antioxidant activity test of the extract was carried out using the DPPH method. The body scrub formulation was prepared with a concentration of 0.0067%. The formula was then evaluated for its physicochemical characteristics (organoleptic properties,

Diterima: 18 September 2025

Disetujui: 05 Oktober 2025

Publikasi : 29 Oktober 2025

Sitasi : R. N. A. Amhar and L. Meylina, "Formulation of Body Scrub Ethanol Extract of Cokaline Leaf (*Lapisanthes amoena*) As An Antioxidant", Proc. MPC., vol. 19, pp.60-70, Okt. 2025, doi: 10.30872/mpc/v19i.488

Copyright : © 2025, Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conference (Proceeding MPC). Published by Faculty of Pharmacy, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia. This is an Open Access article under the CC-BY-NC License



homogeneity, pH, emulsion type, viscosity, spreadability, adhesiveness) and IC₅₀ value of the body scrub preparation. The evaluation results showed that the formula met the established physicochemical requirements. The IC₅₀ value obtained from the extract was 67.15 ppm. The antioxidant activity test of the body scrub using the DPPH method showed an inhibition percentage of 56.92%, indicating that the antioxidant activity slightly decreased compared to the pure extract but still demonstrated potential antioxidant properties.

Keywords: Antioxidant, Body scrub, DPPH, Kokang leaf

1. Pendahuluan

Radikal bebas merupakan salah satu faktor utama penyebab kerusakan kulit. Peningkatan radiasi ultraviolet akibat pemanasan global serta tingginya polusi udara mempercepat proses oksidatif yang dapat menimbulkan penuaan dini, hiperpigmentasi, dan berbagai gangguan kulit lainnya [1]. Salah satu senyawa yang bisa dimanfaatkan untuk menjaga kesehatan kulit adalah antioksidan. Antioksidan dapat menetralkan radikal bebas dan melindungi kulit terhadap kerusakan. Ketika antioksidan mendonorkan elektronnya kepada radikal bebas, hal itu akan menghentikan reaksi berantai dan membentuk kestabilan pada radikal bebas [1][2].

Body scrub merupakan salah satu jenis kosmetik yang sangat efektif dalam mengangkat serta mengurangi sel kulit mati. Selain memberikan hasil yang langsung terlihat dan optimal, sediaan *body scrub* juga menarik karena cara penggunaannya yang praktis. Umumnya, *body scrub* berbentuk pasta atau adonan kental yang bisa diaplikasikan langsung pada kulit yang lembap atau setelah dibasahi terlebih dahulu. Untuk meningkatkan manfaatnya, formulasi *body scrub* sering diperkaya dengan bahan-bahan yang mengandung antioksidan tinggi. Kandungan ini berfungsi untuk memperkuat khasiat pada sediaan *body scrub*, terutama dalam melindungi kulit dari radikal bebas dan mempercepat proses regenerasi sel kulit. Oleh karena itu, diperlukan perawatan kulit yang tidak hanya mampu mengangkat sel kulit mati, tetapi juga memberikan perlindungan dan nutrisi [3][4].

Sediaan *body scrub* berbentuk krim lebih praktis dibandingkan bentuk serbuk, serta mampu mempertahankan kelembapan kulit secara optimal. Antioksidan seperti vitamin E sering ditambahkan untuk menangkalkan radikal bebas dan mencegah penuaan dini [3]. Daun kokang mengandung metabolit sekunder yang cukup beragam seperti fenolik, tanin, saponin, alkaloid, dan steroid dengan aktivitas antioksidan kuat (IC₅₀ = 59,707 ppm) [2]. Dengan demikian, pemanfaatan ekstrak daun kokang dalam formulasi *body scrub* diharapkan dapat memberikan perlindungan kulit yang efektif sekaligus mengangkat nilai kearifan lokal dalam inovasi kosmetik modern [5]. Penelitian terdahulu belum ada yang melakukan formulasi terhadap ekstrak daun kokang menjadi sebuah *body scrub*. Oleh karena itu penelitian ini ditujukan untuk melakukan formulasi *body scrub* ekstrak daun kokang, kemudian untuk melihat bagaimana karakteristik fisiko-kimia dari sediaan *body scrub* ekstrak daun kokang dan melihat bagaimana aktivitas antioksidan dari daun kokang setelah diformulasikan menjadi *body scrub* yang mengandung ekstrak daun kokang.

2. Metode Penelitian

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2025 hingga November 2025 di Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian Farmaka Tropis, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari ayakan mesh no. 40, batang pengaduk, blender, cawan porselen, corong kaca, erlenmeyer, gelas kimia, gelas ukur, *hot plate*, inkubator, kaca arloji, labu evaporator, labu ukur, mikropipet, mortar dan stemper, pH meter, pipet tetes, pipet

ukur, plat kaca, propipet, rak tabung, *rotary evaporator*, sendok tanduk, spatel logam, spektrofotometer Uv-Vis, *stopwatch*, tabung reaksi, dan timbangan analitik, vial, viskometer rion.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi daun kokang, asam stearate, beras Putih, DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl), tanol 96%, etanol pro analisis, setil alkohol, propilen glikol, trietanolamin, metil paraben, metilen blue.

2.3 Determinasi Tumbuhan

Determinasi dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Konservasi Biodiversitas Hutan Tropis Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman.

2.4 Preparasi sampel

Daun Kokang (*Lepisanthes amoena*) diperoleh dari Kecamatan Sebulu, Kabupaten Kutai kartanegara. Proses sortasi basah dilakukan terlebih dahulu terhadap sampel yang telah dikumpulkan kemudian sampel akan dicuci dengan air bersih. Setelahnya, sampel akan dipotong-potong lalu didiamkan pada suhu ruang hingga mongering dengan berat yang konstan. Setelah daun kering dilanjutkan sortasi kering dan penghalusan menggunakan *grinder*. Simplisia yang dihasilkan ditimbang sebanyak 500 g.

2.5 Ekstraksi Sampel

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi. Sebanyak 500 g simplisia daun kokang direndam dengan 2,5 L etanol 96% selama 72 jam. Pengadukan dilakukan setiap 24 jam sekali. Maserat yang diperoleh kemudian disaring dan dilakukan remaserasi terhadap residu hasil penyaringan dengan penambahan pelarut sebanyak 1,5 L selama 48 jam. Filtrat hasil maserasi selanjutnya diuapkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50°C hingga diperoleh ekstrak kental.

2.6 Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kokang

2.6.1 Pembuatan Larutan DPPH

Sebanyak 2 mg serbuk DPPH ditimbang dan dilarutkan dalam etanol pro analisis. Larutan dimasukkan ke dalam labu ukur 50 mL, kemudian ditambahkan pelarut hingga tanda batas dan dihomogenkan.

2.6.2 Pembuatan Larutan Induk

Sebanyak 25 mg ekstrak ditimbang dan dilarutkan dengan etanol pro analisis hingga volume 25 mL. Larutan dihomogenkan, kemudian dibuat deret konsentrasi 25, 50, 75, 100, dan 125 ppm.

2.6.3 Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum

Sebanyak 2 mL larutan DPPH dicampur dengan 2 mL etanol p.a, lalu diinkubasi dalam ruang gelap selama 30 menit. Serapan diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada rentang 500–520 nm untuk menentukan panjang gelombang maksimum.

2.6.4 Pengujian Aktivitas Antioksidan

Masing-masing larutan uji diambil 2 mL, kemudian dicampur dengan 2 mL larutan DPPH dan diinkubasi dalam ruang gelap selama 30 menit. Absorbansi diukur pada panjang gelombang maksimum menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

2.7 Pembuatan *Body scrub* Ekstrak Daun Kokang

Penggunaan bahan yang digunakan didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terhadap formulasi *body scrub* sedangkan untuk konsentrasi yang digunakan pada terhadap ekstrak daun kokang didasarkan pada aktivitas antioksidan yang didapatkan pada penelitian kali ini

Tabel 1. Formula *Body Scrub* Ekstrak Etanol Daun Kokang

No.	Nama Bahan	Konsentrasi Formula (%)	Fungsi Bahan
1.	Ekstrak Etanol Daun Kokang	X	Zat aktif
2.	Beras Putih	10	Scrub
3.	Asam Stearat	15	Emulgator
4.	Trietanolamin	0,5	Emulgator
5.	Setil Alkohol	2	Emolien
6.	Propilen Glikol	10	Humektan
7.	Metil Paraben	0,16	Pengawet
8.	Aquadest	Ad 100	Pelarut

2.7.1 Pembuatan Bahan Scrub

Beras putih dikeringkan dalam oven pada suhu 90°C selama 2 jam untuk mengurangi kadar air dan kelembapan. Setelah itu, beras dihaluskan menggunakan blender, kemudian diayak dengan ayakan mesh nomor 40 hingga diperoleh serbuk halus yang seragam.

2.7.2 Pembuatan *Body scrub* Ekstrak Daun Kokang

Pembuatan *Body scrub* Ekstrak Daun Kokang *Body scrub* dibuat dengan mencampurkan dua fase, yaitu fase minyak (asam stearat dan setil alkohol) serta fase air (trietanolamin, metil paraben, propilen glikol, dan aquadest). Masing-masing fase dilebur dan dipanaskan pada suhu 70°C selama 15 menit, kemudian fase minyak dan fase air dicampurkan secara berturut ke dalam mortir sambil diaduk hingga terbentuk basis krim homogen. Selanjutnya, ekstrak daun kokang dan serbuk beras putih yang telah diayak ditambahkan sedikit demi sedikit sambil digerus hingga tercampur merata dalam basis krim.

2.8 Uji Karakteristik Sediaan

2.8.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan mengambil 1 gram sediaan *body scrub* untuk diamati secara visual meliputi bentuk, warna, dan bau. Kriteria yang diharapkan adalah tekstur lembut dengan butiran halus, warna dan konsistensi homogen, serta memiliki aroma yang harum.

2.8.2 Uji Homogenitas

Sebanyak 500 mg sediaan ditempatkan pada kaca arloji dan diamati secara visual untuk melihat adanya fase atau bahan yang tidak tercampur merata. Sediaan dinyatakan homogen apabila tidak ditemukan pemisahan fase atau partikel yang tidak seragam.

2.8.3 Uji pH

Uji pH dilakukan dengan mencelupkan elektroda pH meter ke dalam sediaan *body scrub*, kemudian dibaca nilai pH yang ditampilkan pada layar alat. Nilai pH yang sesuai untuk sediaan *body scrub* adalah dalam rentang 4,5–6,5 agar aman dan sesuai dengan pH fisiologis kulit.

2.8.4 Uji Tipe krim

Sebanyak 500 mg sediaan diletakkan di atas kaca objek, kemudian ditetaskan satu tetes larutan metilen biru. Jika warna biru menyebar merata, maka sediaan termasuk tipe emulsi minyak dalam air (M/A); jika hanya terbentuk titik-titik biru, berarti termasuk tipe emulsi air dalam minyak (A/M).

2.8.5 Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan menggunakan viskometer dengan cara memasukkan sediaan ke dalam wadah alat, kemudian dibaca nilai kekentalannya sesuai rotor yang digunakan. Rentang viskositas yang sesuai untuk sediaan *body scrub* adalah 2.000–50.000 cP.

2.8.6 Uji Daya Sebar

Sebanyak 500 mg sediaan diletakkan di atas kaca arloji, ditutup dengan kaca arloji lain dan diberi beban 150 gram selama 1 menit. Diameter sebaran diukur dan dinyatakan memenuhi syarat apabila berada dalam kisaran 5-7 cm.

2.8.7 Uji Daya Lekat

Sebanyak 500 mg sediaan diletakkan di antara dua kaca arloji dan diberi beban selama 1 menit, kemudian beban dilepas. Waktu yang dibutuhkan hingga kedua kaca terpisah dicatat. Sediaan dikatakan memiliki daya lekat baik apabila mampu menempel lebih dari 4 detik.

2.9 Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan *Body scrub* Ekstrak Etanol daun Kokang

2.9.1 Pembuatan Larutan DPPH

Sebanyak 2 mg serbuk DPPH ditimbang dan dilarutkan dalam etanol pro analisis. Larutan dimasukkan ke dalam labu ukur 50 mL, kemudian ditambahkan pelarut hingga tanda batas dan dihomogenkan

2.9.2 Pembuatan Larutan Induk

Sebanyak 25 mg ekstrak ditimbang dan dilarutkan dengan etanol pro analisis hingga volume 25 mL. Larutan dihomogenkan, kemudian dibuat deret konsentrasi 25, 50, 75, 100, dan 125 ppm.

2.9.3 Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum

Sebanyak 2 mL larutan DPPH dicampur dengan 2 mL etanol p.a, lalu diinkubasi dalam ruang gelap selama 30 menit. Serapan diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada rentang 500-520 nm untuk menentukan panjang gelombang maksimum.

2.9.4 Pengujian Aktivitas Antioksidan

Masing-masing larutan uji diambil 2 mL, kemudian dicampur dengan 2 mL larutan DPPH dan diinkubasi dalam ruang gelap selama 30 menit. Absorbansi diukur pada panjang gelombang maksimum menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Persentase inhibisi dihitung dengan rumus:

$$\frac{\text{Absorbansi Blanko} - \text{Absorbansi uji}}{\text{Absorbansi Blanko}} \times 100\%$$

2.10 Analisis Data

Analisis data pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun kokang (*Lapisanthes amoena*) dilakukan dengan cara deskriptif yaitu dengan membandingkan nilai IC₅₀ yang diperoleh terhadap standar kategori IC₅₀ antioksidan untuk menilai potensi aktivitas antioksidan ekstrak.

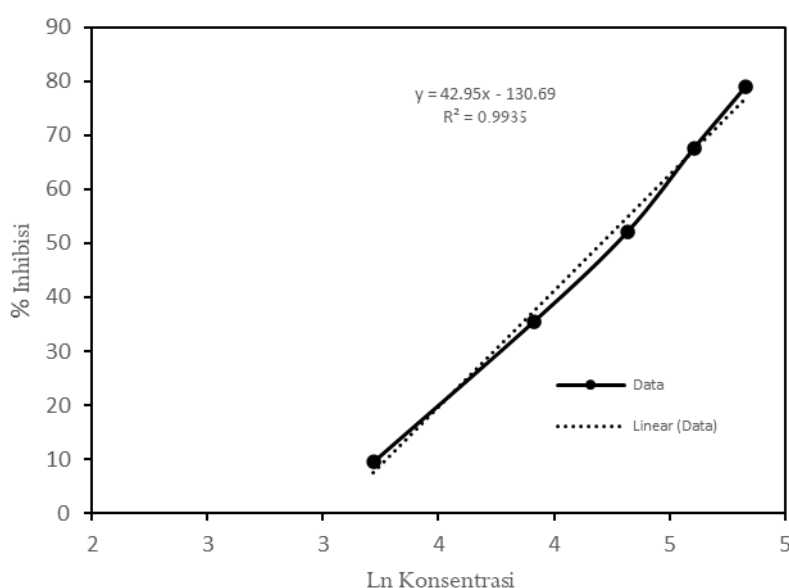
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kokang (*Lapisanthes amoena*)

Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) pada berbagai konsentrasi larutan uji, yaitu 25, 50, 75, 100, dan 125 µg/mL. Hasil pengujian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak daun kokang dalam sediaan *body scrub* diikuti oleh peningkatan persentase inhibisi terhadap radikal bebas DPPH. Data hasil pengujian disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kokang

Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Replikasi			Abs Sampel	% Inhibisi	IC ₅₀ ($\mu\text{g/mL}$)
	I	II	III			
125	0.172	0.172	0.172	0.172	78.939	67.15
100	0.265	0.265	0.265	0.265	67.551	
75	0.392	0.391	0.391	0.391	52.082	
50	0.528	0.527	0.527	0.527	35.429	
25	0.740	0.739	0.740	0.740	9.429	



Gambar 1. Grafik Kurva Linear

Hasil tersebut mengindikasikan bahwa ekstrak daun kokang memiliki kemampuan yang efektif dalam menangkap radikal bebas DPPH. Kemampuan antioksidan ini kemungkinan besar disebabkan oleh kandungan senyawa metabolit sekundernya seperti flavonoid, fenolik, tanin, alkaloid, dan saponin yang berperan sebagai donor elektron untuk menetralkan radikal bebas [2]. Senyawa-senyawa tersebut berfungsi dengan cara mendonorkan atom hidrogen untuk mengubah radikal bebas DPPH menjadi bentuk non-radikal (DPPH-H), yang ditandai dengan penurunan absorbansi pada panjang gelombang 517 nm [6].

Kenaikan konsentrasi ekstrak yang sebanding dengan peningkatan persen inhibisi menunjukkan adanya hubungan linear antara jumlah senyawa antioksidan yang tersedia dan kemampuannya menetralkan radikal bebas. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa peningkatan konsentrasi bahan aktif berbanding lurus dengan daya tangkap radikal karena meningkatnya ketersediaan gugus hidroksil (-OH) fenolik yang bersifat reduktif [5][7].

Dengan demikian, nilai IC₅₀ sebesar 67,15 $\mu\text{g/mL}$ mengindikasikan bahwa sediaan *body scrub* ekstrak daun kokang memiliki potensi antioksidan yang cukup tinggi, sehingga berpotensi memberikan perlindungan kulit terhadap efek oksidatif radikal bebas. Aktivitas antioksidan yang kuat ini juga mendukung fungsi *body scrub* tidak hanya sebagai pembersih kulit, tetapi juga sebagai sediaan perawatan kulit yang dapat membantu mencegah penuaan dini akibat stres oksidatif [8]. Nilai IC₅₀ digunakan sebagai acuan jumlah ekstrak bahan aktif yang akan digunakan pada formulasi *body scrub*

ekstrak daun kokang dan didapatkan nilai konsentrasi sebesar 0,0067% sehingga formula yang akan digunakan akan ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Formula Body Scrub Ekstrak Daun Kokang

No.	Nama Bahan	Konsentrasi Formula (%)	Fungsi Bahan
1.	Ekstrak Etanol Daun Kokang	0,0067	Zat aktif
2.	Beras Putih	10	Scrub
3.	Asam Stearat	15	Emulgator
4.	Trietanolamin	0,5	Emulgator
5.	Setil Alkohol	2	Emolien
6.	Propilen Glikol	10	Humektan
7.	Metil Paraben	0,16	Pengawet
8.	Aquadest	Ad 100	Pelarut

3.2 Karakterisasi Sediaan *Body Scrub* Ekstrak Daun Kokang

3.2.1 Uji Organoleptis

Pengamatan organoleptis melibatkan panca indera manusia untuk melihat bagaimana karakteristik sediaan body scrub yang diformulasikan Hasil pengamatan organoleptik menunjukkan bahwa sediaan *body scrub* memiliki aroma khas seperti minyak mineral, tekstur lembut dengan butiran kasar, dan warna putih pada ketiga replikasi yang telah dilakukan. Ciri ini menunjukkan bahwa formulasi telah memenuhi karakteristik fisik yang diharapkan untuk sediaan *body scrub*, yaitu memiliki tekstur lembut namun tetap mengandung partikel abrasif halus untuk membantu proses pengangkatan sel kulit mati [4]. Aroma minyak mineral yang konsisten juga menunjukkan menunjukkan homogenitas bahan pewangi yang baik dan tidak adanya degradasi senyawa volatil selama proses pembuatan. Hasil lengkap yang dari pengujian dapat dilihat pada tabel 4.

3.2.2 Uji Homogenitas

Pengamatan yang dilakukan terkait karakteristik sediaan berupa homogenitas sediaan dari seluruh replikasi menunjukkan hasil homogen dapat dilihat pada tabel 4, dimana menandakan bahwa komponen penyusun dalam sediaan tercampur merata tanpa pemisahan fase atau aglomerasi partikel. Homogenitas yang baik menunjukkan bahwa proses pencampuran antara fase minyak dan fase air berlangsung optimal serta bahan aktif dan abrasif (serbuk beras putih dan ekstrak daun kokang) terdistribusi secara seragam dalam basis krim [9]. Hal ini penting untuk menjamin keseragaman dosis dan kestabilan fisik produk selama penyimpanan.

3.2.3 Uji pH

Nilai pH sediaan *body scrub* yang telah diukur ketiga replikasi berdasarkan pada tabel 4. berkisar antara 6,20- 6,22, yang masih berada dalam rentang aman untuk kulit yaitu 4,5-6.5. Nilai pH yang mendekati netral ini menunjukkan bahwa sediaan tidak bersifat iritatif dan sesuai dengan pH fisiologis kulit [6]. pH sediaan topikal yang terlalu asam atau basa dapat mengganggu lapisan pelindung kulit dan menyebabkan iritasi. Dengan demikian, pH sediaan ini memenuhi persyaratan mutu sediaan kosmetik topikal.

3.2.4 Uji Tipe Emulsi

Hasil uji tipe emulsi berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa sediaan merupakan tipe minyak dalam air (M/A). Hal ini ditunjukkan oleh penyebaran merata larutan metilen biru pada seluruh replikasi. Emulsi tipe M/A umumnya digunakan pada sediaan *body scrub* karena bersifat mudah dicuci

dengan air, tidak meninggalkan rasa berminyak pada kulit, serta memberikan sensasi lembut dan lembap setelah penggunaan [6].

3.2.5 Uji Viskositas

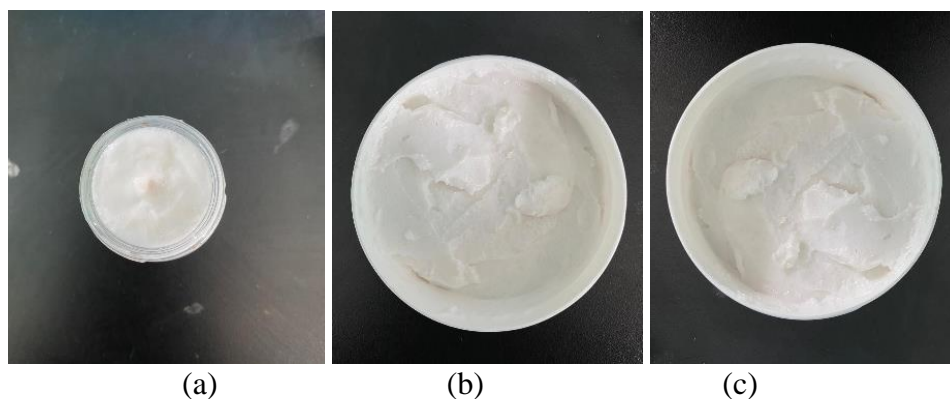
Nilai viskositas yang diperoleh berdasarkan tabel 4 berkisar antara 9.387-9.600 cP, masih dalam rentang standar untuk sediaan *body scrub* (2.000-50.000 cP). Viskositas tersebut menunjukkan kekentalan yang cukup untuk menjaga stabilitas fisik dan mencegah pemisahan fase, namun tetap mudah diaplikasikan pada kulit. Nilai viskositas yang relatif seragam antar replikasi juga menunjukkan kestabilan formulasi dan konsistensi proses pencampuran (Iskandar dkk., 2024).

3.2.6 Uji Daya Sebar

Rata-rata daya sebar yang diperoleh berdasarkan tabel 4 berkisar antara 3,9-4,0 cm, berada dalam batas standar yaitu 3-5 cm. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sediaan memiliki daya sebar yang baik, tidak terlalu kental sehingga mudah diratakan pada permukaan kulit, namun tetap cukup pekat untuk melekat selama proses pemijatan. Daya sebar yang baik penting untuk memastikan penyebaran bahan aktif secara merata saat aplikasi [9].

3.2.7 Uji Daya Lekat

Waktu daya lekat yang didasarkan pada tabel 4 sediaan berkisar antara 1,42-1,44 detik, menunjukkan kemampuan menempel yang cukup pada kulit, meskipun tergolong singkat. Daya lekat di atas 1 detik sudah memenuhi kriteria minimal untuk sediaan topikal [10]. Waktu lekat yang tidak terlalu lama justru diinginkan pada *body scrub*, karena fungsinya adalah membersihkan permukaan kulit tanpa meninggalkan residu setelah pembilasan.



Gambar 2. Replikasi Sediaan Body Scrub Ekstrak Daun Kokang (a) replikasi 1, (b) replikasi 2, (c) replikasi 3

Tabel 4. Hasil Uji Karakteristik Sediaan Body scrub

Evaluasi	Replikasi			Parameter
	I	II	III	
Uji Organoleptis (Aroma)	Minyak Mineral	Minyak Mineral	Minyak Mineral	Minyak Mineral
Uji Organoleptis (Tekstur)	Lembut dan Berbulir Kasar	Lembut dan Berbulir Kasar	Lembut dan Berbulir Kasar	Lembut dan Berbulir Kasar
Uji Organoleptis (Warna)	Putih	Putih	Putih	Putih
Uji Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Uji pH	6,20	6,22	6,20	4,5 - 6,5
Uji Tipe Emulsi	M/A	M/A	M/A	M/A
Uji Viskositas	9,600 cP	9.387 cP	9.493 cP	2.000 cP - 50.000 cP
Uji Daya Sebar	4,0 cm	3,9 cm	3,9 cm	3 cm - 5 cm
Uji Daya Lekat	1,44 detik	1,42 detik	1,43 detik	> 1 detik

3.3 Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan *Body scrub* Daun Kokang

Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) dengan pengukuran absorbansi pada panjang gelombang maksimum. Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 5, nilai absorbansi rata-rata blanko sebesar 0,884 dan basis *body scrub* sebesar 0,870 menunjukkan persen inhibisi yang sangat rendah, masing-masing sebesar 0,883% dan 1,546%. Hasil ini menandakan bahwa bahan dasar sediaan tanpa penambahan ekstrak daun kokang tidak memiliki kemampuan bermakna dalam menangkap radikal bebas. Sebaliknya, sediaan *body scrub* dengan penambahan ekstrak etanol daun kokang (*Lepisanthes amoena*) menunjukkan nilai absorbansi rata-rata 0,380 dengan persen inhibisi sebesar 56,921%.

Tabel 5. Aktivitas Antioksidan Sediaan Body scrub Ekstrak Daun Kokang

Sampel	Absorbansi			Rata-Rata	% Inhibisi
	1	2	3		
Blanko	0,885	0,883	0,884	0,884	0,883
Basis	0,87	0,87	0,87	0,87	1,546
Fomula	0,381	0,380	0,381	0,380	56,921

Nilai tersebut menunjukkan adanya peningkatan signifikan terhadap kemampuan antioksidan sediaan. Aktivitas antioksidan yang tinggi ini dikaitkan dengan keberadaan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, fenolik, dan tanin yang terkandung dalam daun kokang. Senyawa-senyawa tersebut bekerja sebagai donor elektron dan hidrogen yang dapat menetralkan radikal bebas DPPH, sehingga mencegah reaksi berantai oksidatif [2][11].

Selain itu, flavonoid diketahui mampu menstabilkan radikal bebas melalui delokalisasi elektron pada cincin aromatiknya, sedangkan senyawa fenolik berfungsi sebagai chain-breaking antioxidant dengan menghambat peroksidasi lipid [6] [8] (Suryani & Rachmawati, 2019). Kandungan tanin juga

berperan dalam mengikat ion logam transisi yang dapat mempercepat pembentukan radikal bebas [7]. Dengan demikian, tingginya aktivitas antioksidan pada sediaan body scrub ekstrak daun kokang menunjukkan bahwa ekstrak tersebut berpotensi besar sebagai bahan aktif alami yang efektif dalam melindungi kulit dari stres oksidatif dan penuaan dini.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, sediaan *body scrub* yang diformulasikan dengan ekstrak etanol daun kokang (*Lepisanthes amoena*) memiliki karakteristik fisikokimia yang memenuhi persyaratan mutu sediaan topikal, meliputi tekstur lembut dan berbulir kasar, warna putih, aroma khas minyak mineral, homogen, pH sesuai dengan pH kulit (6,20), tipe emulsi minyak dalam air (M/A), viskositas, daya sebar, serta daya lekat yang berada dalam rentang standar. Uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH menunjukkan nilai IC₅₀ sebesar 67,15 ppm, menandakan aktivitas antioksidan kuat. Persentase penghambatan sebesar 56,92% pada sediaan menunjukkan bahwa *body scrub* ekstrak daun kokang tetap memiliki potensi antioksidan meskipun sedikit menurun dibandingkan ekstrak murninya. Dengan demikian, *body scrub* ekstrak daun kokang berpotensi sebagai produk perawatan kulit alami dengan kemampuan antioksidan yang baik dan stabil secara fisik.

5. Deklarasi/Pernyataan

5.1. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Laboratorium dan seluruh staf Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis” Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman atas izin dan bantuan yang telah diberikan dalam pelaksanaan penelitian.

5.2. Kontribusi Penulis

Raishayani Nada Alzahra Amhar sebagai pihak yang berkontribusi dalam proses rancangan metode, tahapann penelitian, analisis data hasil penelitian, dan menyiapkan draft manuskrip. Lisna meylina pihak yang berkontribusi dalam pengarah, pembimbing, serta penyelaras akhir manuskrip.

5.3. Etik

-

5.4. Konflik Kepentingan

Dalam penulisan artikel tidak ada terjadi konflik kepentingan.

6. Daftar Pustaka

- [1] F. P. Raharjo, G. N. L. Putri, dan D. A. Rokhim, “Potensi Body Scrub Berbahan Dasar Bekicot Dan Teh Sebagai Perawatan Kulit Berkelanjutan,” *Jurnal Beta Kimia*, vol. 4, no. 1, pp. 95–101, Jul. 2024, doi: <https://doi.org/10.35508/jbk.v4i1.15878>.
- [2] J. Pratiwi dan I. A. Mentari, “Formulation and Physical Stability Test Peel Off Mask from Kokang Leaf Extract (*Lepisanthes amoena* (Haask) Leenh) as an Antioxidant,” *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 112–123, 2023.
- [3] R. Devitasari dan S. Basuki, “Peran Vitamin E pada Kulit,” *Jurnal Klinik dan Riset Kesehatan*, vol. 1, no. 2, pp. 116–126, Feb. 2022, doi: <https://doi.org/10.11594/jk-risk.01.2.6>.
- [4] S. U. Syawaliyah, D. Bambang, dan S. Suryatna, “Pengaruh Penggunaan Pati Garut (*Maranta arundinacea*) Sebagai Bahan Lulur Tradisional Terhadap Kehalusan Dan Kecerahan Pada Kulit Kering,” *Jurnal Teknologi Busana dan Boga*, vol. 8, no. 2, 2020.

- [5] S. Fajriyati, M. Arifuddin, dan H. Kuncoro, "Uji Antioksidan Daun Kokang (*Lepisanthes amoena*) dengan Metode DPPH," *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, vol. 13, pp. 182–187, 2021, doi: <https://doi.org/10.25026/mpc.v13i1.464>.
- [6] N. R. Putri, D. Agustin, dan K. Nisa, "Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Krim Biji dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) sebagai Body Scrub," *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 2022, no. 1, pp. 50–57, doi: <https://doi.org/10.22435/jki.v0i0.4673>.
- [7] F. Ariem, P. V. Y. Yamlean, dan J. S. Lebang, "Formulations and Antioxidant Efficacy The Cream Leaf Extract Of The Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Using DPPH Method," *Pharmacon*, vol. 9, no. 4, pp. 501–510, 2020.
- [8] M. Oktavin Hehakaya, H. Jaya Edy, dan P. Siampa, "Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Body Scrub Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata*)," *Pharmacon*, vol. 11, no. 4, pp. 1178–1184, Dec. 2022.
- [9] B. Iskandar, J. Tarigan, L. Leny, dan W. Hanum, "Uji Sifat Fisik Sediaan Lulur Ekstrak Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) serta Uji Efektivitas Kelembaban (Moisture) dan Kehalusan (Evenness) pada Kulit," *Majalah Farmasetika*, vol. 9, no. 1, p. 104, Oct. 2023.
- [10] Z. Nasution, M. Agustina Nst, dan P. F. Hareva, "Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lulur Krim Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)," *Herbal Medicine Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 31–38, Dec. 2022, doi: <https://doi.org/10.58996/hmj.v5i2.71>.
- [11] H. Kuncoro, D. K. Apriani, N. Naspiah, dan A. Rahmadani, "Isolasi, Karakterisasi dan Aktivitas Radikal Bebas DPPH Senyawa Metabolit Sekunder Dari Fraksi Etil Asetat Daun Kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk) Leenh.)," *JOPS (Journal of Pharmacy and Science)*, vol. 5, no. 2, pp. 1–10, Jun. 2022.