



Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan *Hand Cream* Ekstrak Kulit Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas* L.)

^{1*}Cikra Ikhda Nur Safitri, ²Putri Firnabila Pristya

^{1,2}Program Studi D3 Farmasi, Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: cikraikhda@gmail.com

Received: April 2025; Revised: May 2025; Accepted: June 2025; Published: June 2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi ekstrak kulit ubi jalar kuning sebagai bahan aktif sediaan topical krim tangan serta menganalisis karakter fisik sediaan. Ekstraksi zat aktif dilakukan melalui proses maserasi dengan pelarut etanol 70% selama 3 hari untuk memperoleh ekstrak yang optimal dari kulit ubi jalar. Formulasi hand cream menggunakan dua konsentrasi ekstrak kulit ubi jalar, yaitu 2% dan 4%, yang diuji dengan beberapa parameter mutu fisik. Pengujian organoleptis menunjukkan bahwa hand cream tersebut lembut, mudah diserap, dan homogen. Hasil uji pH memiliki rata-rata 5,5 pada ketiga replikasi, viskositas pada non konsentrasi menunjukkan hasil 9381 mPas, F1 15976 mPas, dan F2 19618 mPas, serta daya sebar menunjukkan 5,3 pada ketiga replikasi. Kesimpulan pada penelitian ini formulasi ekstrak kulit ubi jalar kuning menunjukkan karakteristik fisik yang baik atau terbilang memenuhi standar SNI. Implikasi dari hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak kulit ubi jalar kuning dapat dikembangkan sebagai bahan aktif alami yang menjanjikan dalam formulasi produk perawatan kulit, khususnya krim tangan.

Kata Kunci: Hand cream; ubi jalar kuning; *Ipomoea batatas* L.; uji mutu fisik

Abstract: This study aims to evaluate the potential of yellow sweet potato skin extract as an active ingredient in topical hand cream preparations and to analyze the physical characteristics of the preparation. Extraction of active substances is carried out through a maceration process with 70% ethanol solvent for 3 days to obtain optimal extract from sweet potato skin. The hand cream formulation uses two concentrations of sweet potato skin extract, namely 2% and 4%, which are tested with several physical quality parameters. Organoleptic testing shows that the hand cream is soft, easily absorbed, and homogeneous. The pH test results had an average of 5.5 in all three replications, the viscosity in non-concentration showed results of 9381 mPas, F1 15976 mPas, and F2 19618 mPas, and the spreadability showed 5.3 in all three replications. The conclusion of this study is that the formulation of yellow sweet potato skin extract shows good physical characteristics or is considered to meet SNI standards. The implications of these results indicate that yellow sweet potato skin extract can be developed as a promising natural active ingredient in the formulation of skin care products, especially hand cream.

Keywords: Hand cream; yellow sweet potato; *Ipomoea batatas* L.; physical quality test

How to Cite: Safitri, C., & Pristya, P. (2025). Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Hand Cream Ekstrak Kulit Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas* L.). *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(2), 1416-1424. doi:<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.15774>



<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.15774>

Copyright© 2025, Safitri et al

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Polusi udara merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang semakin mendapat perhatian dalam beberapa tahun terakhir karena dampaknya yang luas terhadap kesehatan dan kenyamanan masyarakat (Hidajat, 2023). Kandungan zat berbahaya seperti debu, partikulat, dan senyawa kimia di udara dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, termasuk pada organ paling luar tubuh manusia, yaitu kulit. Aktivitas yang dilakukan di luar ruangan meningkatkan risiko paparan langsung terhadap sinar matahari dan polutan udara, yang diketahui berkontribusi terhadap kerusakan kulit. Kontak langsung dengan energi surya, partikulat, serta polusi udara telah diidentifikasi sebagai faktor pemicu berbagai gangguan kulit seperti iritasi, inflamasi, hingga percepatan proses penuaan dini (Odetta, 2019).

Respon kulit terhadap polusi udara sangat bervariasi tergantung pada kondisi fisiologis individu. Meskipun kulit memiliki sistem perlindungan alami, seperti lapisan

lipid dan struktur protein, namun paparan polutan dalam jangka panjang dapat mengganggu mekanisme tersebut. Kerusakan dapat terjadi pada lapisan luar kulit, serta menyebabkan oksidasi lemak, protein, bahkan DNA sel-sel kulit (Martic *et al.*, 2022). Penelitian menunjukkan bahwa polusi udara tidak hanya mengurangi kelembapan kulit, tetapi juga memperburuk kondisi dermatologis seperti eksim dan dermatitis. Hal ini menjadikan kebutuhan akan perawatan kulit yang bersifat protektif sekaligus regeneratif menjadi sangat penting.

Salah satu pendekatan yang efektif dalam melindungi kulit dari dampak buruk polusi udara adalah melalui penggunaan antioksidan. Antioksidan bekerja dengan menetralkan radikal bebas melalui proses donasi elektron, sehingga mencegah terjadinya reaksi berantai yang dapat merusak struktur sel. Beta-karoten merupakan salah satu jenis antioksidan kuat dari kelompok karotenoid yang terbukti efektif dalam menangkap dan menetralkan radikal bebas, serta berkontribusi dalam menjaga integritas sel kulit terhadap kerusakan akibat polusi udara.

Penggunaan bahan alami yang kaya akan antioksidan menjadi solusi menarik dan berkelanjutan untuk menjaga kesehatan kulit. Tanaman-tanaman lokal seperti ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.), yang tergolong dalam kelompok umbi-umbian, diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti beta-karoten, vitamin C, dan antosianin (Jatmiko & Ekawatiningsih, 2021). Kandungan ini berpotensi sebagai bahan aktif dalam formulasi produk perawatan kulit yang bertujuan untuk mengurangi stres oksidatif serta memperbaiki kerusakan kulit akibat polusi lingkungan (Suhendy *et al.*, 2021).

Salah satu bentuk sediaan topikal yang sesuai untuk aplikasi bahan alami adalah hand cream. Produk ini dirancang khusus untuk menjaga kelembapan dan kelembutan kulit tangan yang rentan mengalami kekeringan, terutama akibat kebiasaan mencuci tangan secara berulang. Hand cream memungkinkan aplikasi langsung dan merata pada area kulit tangan, serta memberikan kenyamanan estetika saat digunakan (Aldila *et al.*, 2023). Sediaan krim juga dikenal memiliki kelebihan dalam hal kestabilan, penyerapan, dan sensasi lembut di kulit dibanding sediaan topikal lainnya (Andry *et al.*, 2022).

Dengan demikian, pengembangan hand cream berbahan dasar ekstrak ubi jalar sebagai sumber antioksidan alami merupakan langkah potensial dalam upaya proteksi kulit terhadap paparan polusi udara. Pendekatan ini tidak hanya menawarkan manfaat kesehatan, tetapi juga mengangkat potensi lokal dan ramah lingkungan dalam industri kosmetik dan perawatan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi ekstrak kulit ubi jalar kuning sebagai bahan aktif sediaan topikal krim tangan serta menganalisis karakter fisik sediaan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian yakni secara eksperimental laboratorium menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yaitu konsentrasi ekstrak kulit ubi jalar kuning dalam tiga taraf (Basis atau 0%, 2%, dan 4%), masing-masing dengan tiga kali ulangan dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak kulit ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas* L.) sebagai penjaga kesehatan kulit yang diaplikasikan dalam sediaan Hand Cream.

Penelitian ini menggunakan berbagai instrumen dan bahan untuk mempersiapkan dan menganalisis sediaan hand cream yang mengandung ekstrak kulit ubi jalar kuning. Instrumen yang digunakan meliputi timbangan analitik, blender, toples kaca, kain hitam, kertas saring, rotary evaporator, penangas air, cawan porselen, batang pengaduk, gelas kimia, gelas ukur, pipet, botol pump, pH meter,

ayakan mesh 40, pisau stainless, wadah pot krim, dan aluminium foil. Bahan yang digunakan dalam pembuatan sediaan hand cream terdiri dari ekstrak kulit ubi jalar kuning dengan konsentrasi 2% dan 4% dalam sediaan 50 gram, asam stearat, setil alkohol, VCO, metil paraben, TEA, gliserin, propil paraben, pewarna, fragrance, dan aquadest.

Kulit ubi jalar kuning sebagai bahan aktif dalam penelitian ini digunakan sebanyak 1.000 gram. Kulit ubi jalar tersebut terlebih dahulu di sortasi basah dengan memisahkan bahan dari pengotor lain, lalu dicuci bersih dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran, kemudian perajangan dipotong kecil-kecil agar mempercepat proses pengeringan. Setelah itu, dilakukan pengeringan menggunakan oven pada suhu 60 derajat celcius. Proses pengeringan selesai ditandai dengan kulit yang sudah dapat diremah, kemudian sortasi kering memisahkan simplisia yang gosong. Selanjutnya, kulit ubi jalar kering tersebut dihaluskan menggunakan blender dengan hasil berat 157 gram serbuk, tidak lupa diayak menggunakan ayakan 40 mesh dan hasil serbuk halus sebanyak 155 gram yang kemudian digunakan dalam tahap ekstraksi untuk memperoleh senyawa aktif yang diinginkan.

Sampel diekstraksi dengan metode ekstraksi dingin yaitu maserasi, dilakukan proses maserasi simplisia sebanyak 155 gram menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 1.550 ml dengan perbandingan 1:10, serbuk simplisia dimasukan dalam toples kaca dan rendam dengan 1000 ml etanol 70% lalu ditutup rapat, dilapisi aluminium foil ikat dengan benang wol dan simpan jauh dari paparan matahari. Proses maserasi dilakukan selama 3 hari dengan dilakukan pengadukan sesekali. Dilakukan penggrojokan pada simplisia dengan sisa 550 ml etanol 70% lalu aduk dan saring dengan kertas saring. Kemudian diproses lebih lanjut dengan rotary evaporator pada suhu 60 derajat celcius selama 2-3 jam dan dilanjutkan dengan penangas air pada suhu 50 – 60 derajat celcius sehingga didapat ekstrak kental. Sebelum dilakukan formulasi hand cream, dilakukan uji skrining fitokimia pada ekstrak.

Skrining Fitokimia

Pengujian Flavonoid, sebanyak 1 gram ekstrak sampel dicampur dengan 5 ml etanol, dikocok, dipanaskan, dan dikocok lagi kemudian disaring. Kemudian ditambahkan Mg 0,2 gram dan 3 tetes HCL pada masing masing filtrate. Jika terbentuk warna merah, kuning atau jingga menunjukkan adanya flavonoid. (Andasari, *et al.*, 2021).

Pengujian Alkaloid, sebanyak 1 gram ekstrak sampel masing-masing dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian dicampur dengan 5 ml kloroform dan 5 ml amoniak kemudian dipanaskan, dikocok dan disaring. Ditambahkan 5 tetes asam sulfat pada masing-masing filtrat, kemudian kocok dan didiamkan. Bagian atas dari masing-masing filtrat diambil dan diuji dengan pereaksi Mayer, Wagner dan Dragendroff. Terbentuknya endapan putih pada pereaksi Mayer, endapan cokelat pada pereaksi Wagner, dan endapan orange atau jingga pada pereaksi Dragendroff menunjukkan adanya alkaloid (Andasari, *et al.*, 2021).

Pengujian Saponin, larutan ekstrak sebanyak 1 gram dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan 10 ml aquades dan dikocok kuat selama 10 menit. Hasil dinyatakan positif apabila buih yang terbentuk stabil selama tidak kurang dari 10 menit, setinggi 1 cm sampai 10 cm. Pada penambahan 1 tetes HCl 2N, busa tidak hilang (Andasari, *et al.*, 2021).

Pengujian Tanin, sampel sebanyak 5 gram disari dengan 10 ml air suling, disaring lalu filtratnya diencerkan dengan air suling sampai tidak berwarna. Dua ml larutan ditambahkan 1-2 tetes pereaksi besi (III) Klorida, atau FeCl. Jika reaksi warna

terjadi warna biru atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin (Sulistyarini., *et al.*, 2020).

Penelitian ini menggunakan variasi konsentrasi ekstrak kulit ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas* L.) 2% dan 4% dengan total sediaan sebanyak 50 gram serta replikasi sebanyak 3 kali.

Tabel 1. Formulasi hand cream ekstrak kulit ubi jalar kuning

Bahan	F0	F1	F2	Keterangan
Ekstrak	-	2%	4%	Bahan Aktif
As. Stearat	20%	20%	20%	Emulgator
Setil Alkohol	8%	8%	8%	Basis Minyak
VCO	10%	10%	10%	Pelembab
Metil Paraben	0,18%	0,18%	0,18%	Pengawet
TEA	4%	4%	4%	Emulgator
Gliserin	8%	8%	8%	Humektan
Propil Paraben	0,02%	0,02%	0,02%	Pengawet
Pewarna	0,1%	0,1%	0,1%	Pewarna
Fragrance	qs	qs	qs	Pengaroma
Aquadest	Ad 100%	Ad 100%	Ad 100%	Pelarut

Persiapkan alat dan bahan. Fase minyak (setil alcohol 4 gram, asam stearate 10 gram, (vco 5 gram + konsentrasi ekstrak + pewarna 50 mg), propil paraben 0,01 gram) dimasukan dalam cawan porselen. Panaskan dengan suhu 70 derajat celcius pada water bath, hingga semua bahan melebur. Fase air (trietanolamin 2 gram, gliserin 4 gram, metil paraben 0,09 gram, serta aquadest) dimasukan dalam cawan porselen, panaskan dengan suhu 70 derajat celcius pada water bath hingga semua bahan melebur. Kemudian siapkan mortir panas, masukan fase minyak seluruhnya. Fase air dimasukan dalam fase minyak secara bertahap dengan kecepatan pengadukan tinggi agar sediaan tidak pecah. Terakhir teteskan pewangi secukupnya dan gerus kembali secara merata, Jika sudah tercampur sempurna dan homogen, masukan krim ke dalam pot. Ulangi pembuatan sediaan *hand cream* sebanyak 8 kali sesuai dengan variasi konsentrasi. Lalu diuji untuk mengetahui kualitas fisiknya, termasuk organoleptis, pH, homogenitas, daya sebar, dan viskositas.

Parameter Uji

- 1. Organoleptis:** pengujian organoleptik ditujukan untuk mendeskripsikan secara langsung warna, bau, dan bentuk dari sediaan *hand cream* yang telah dibuat.
- 2. Homogenitas:** sediaan hand cream sebanyak 1 gram diletakkan diantara 2 kaca objek lalu dilakukan pengamatan adanya partikel kasar atau tidak homogen dibawah cahaya, apabila homogen tidak terlihat adanya butiran kasar pada sediaan (Aldila *et al.*, 2023).
- 3. Uji pH:** uji ini dilakukan dengan memakai pH meter digital pada suhu ruang dengan cara melarutkan 1 gram hand cream dengan 100 mL aquadest lalu diukur dengan pH meter. pH sediaan topikal berdasarkan SNI 16 4399-1996 sediaan untuk kulit berkisar antara 4,5-8,0 (Aldila *et al.*, 2023).
- 4. Daya sebar:** sampel hand cream sebanyak 1 gram diletakkan pada cawan petri secara terbalik dan didiamkan 1 menit, lalu diberi beban 100 gram dengan anak timbangan, dan diukur penyebarannya menggunakan penggaris. Daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm (Aldila *et al.*, 2023).
- 5. Viskositas:** sediaan hand cream sebanyak 150 gram diukur viskositasnya menggunakan viscometer Brookfield pada kecepatan 100 rpm dengan spindle

nomor 4 yang dicelupkan dalam hand cream yang sudah dibuat. Kemudian catat hasil pada layar monitor alat tersebut. Viskositas krim yang baik berkisar antara 2000-50.000 CPs (Aldila *et al.*, 2023).

Penelitian ini dilakukan secara deskriptif analitis untuk menginterpretasikan data yang telah dikumpulkan dan mengaitkannya dengan permasalahan serta tujuan penelitian. Pengamatan ini bertujuan untuk mengevaluasi mutu fisik sediaan hand cream yang mengandung ekstrak kulit ubi jalar kuning, dengan fokus pada parameter pH, viskositas, dan daya sebar. Data yang diperoleh dari uji mutu fisik tersebut dibandingkan dengan syarat mutu yang tercantum dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk aspek Ph dan viskositas menganut SNI 16-4399-1996 untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi kriteria yang ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Perhitungan simplisia

Bobot Basah	Bobot Kering	Bobot Ekstrak	Bobot Simplisia	Rendemen Simplisia	Rendemen Ekstrak
1.000 gr	157 gr	23,98 gr	155 gr	15,7%	15,4%

Sebanyak 1.000 gram kulit ubi jalar kuning basah digunakan sebagai bahan awal. Setelah melalui proses sortasi basah – pencucian – perajangan – pengeringan – sortasi kering – blender simplisia diperoleh 157 gram. Proses selanjutnya adalah pengayakan dengan ayakan 40 mesh menghasilkan bobot simplisia sebesar 155 gram. Selanjutnya, dari 155 gram serbuk simplisia tersebut dilakukan proses ekstraksi metode maserasi yang menghasilkan ekstrak kental sebanyak 23,98 gram. Lalu dilakukan penghitungan rendemen ekstrak, ekstrak yang diperoleh berupa ekstrak kental dengan nilai rendemen 15,4% memenuhi syarat (Menurut FHI tidak kurang dari 11,6%)

Tabel 3. Skrining fitokimia

Zat Aktif	Reagen	Hasil Uji	Kesimpulan
Flavonoid	Mg, HCl	Endapan Kuning Jingga	Mengandung Flavonoid
Alkaloid	a) Mayer b) Wagner c) Dragendoff	a) Putih b) Coklat c) Orange	Mengandung Alkaloid
Saponin	Aquadest, HCl 2N	Busa stabil dgn tinggi 1 cm, dan busa tidak hilang	Mengandung Saponin
Tanin	FeCl	Hitam Kehijauan	Mengandung Tanin

Pengujian skrining fitokimia ekstrak kulit ubi jalar kuning diperoleh hasil positif flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin. Adanya flavonoid ditunjukkan dengan timbulnya warna kuning jingga. Hasil positif alkaloid ditunjukkan pada plat A ditambahkan 2-3 tetes reagen Mayer, terbentuk endapan putih. Plat B ditambahkan 2-3 tetes reagen Wagner, terbentuk endapan coklat. Plat C ditambahkan 2-3 tetes reagen Dragendroff, terbentuk endapan orange. Terbukti adanya saponin dengan terbentuknya busa yang menetap dan tidak hilang dalam 10 menit dengan tinggi busa 1 cm dan busa tidak hilang meskipun telah ditambahkan HCl 2N. Hasil positif uji tanin pada saat terjadi berubah warna menjadi hitam kehijauan. Keberadaan senyawa fitokimia tersebut berperan sebagai antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas serta dapat melindungi sel kulit,

Hasil Uji Mutu Fisik**Tabel 4.** Uji organoleptis

Formula	Tekstur	Warna	Aroma	Gambar
Basis	Lembut, agak lengket	Merah muda	Lavender	
F1	Lembut, agak lengket	Coklat muda	Lavender	
F2	Lembut, agak lengket	Coklat tua	Lavender	

Pengujian organoleptis sediaan *hand cream* ekstrak kulit ubi jalar kuning hasilnya menunjukkan bahwa *hand cream* memiliki bentuk lembut dan agak lengket, sedangkan bau nya beraroma bunga lavender, warna yang dihasilkan yaitu coklat dari pewarna kosmetik coklat serta dikarenakan konsentrasi ekstrak yang ditambahkan.

Tabel 5. Uji homogenitas

Formula	R1	R2	R3
Basis	Homogen	Homogen	Homogen
F1	Homogen	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen	Homogen

Pengujian homogenitas sediaan *hand cream* ekstrak kulit ubi jalar kuning menunjukkan hasil homogen, dikarenakan tidak ditemukan endapan atau gumpalan sediaan

Tabel 6. Uji pH

Formula	Basis	F1	F2
Replikasi 1	5,87	5,59	5,51
Replikasi 2	5,82	5,42	5,21
Replikasi 3	5,72	5,57	5,10
Rata-rata	5,8	5,5	5,2

Formula F0 (basis tanpa ekstrak) memiliki rata-rata pH sebesar 5,8, yang masih tergolong netral dan tidak menimbulkan iritasi saat diaplikasikan pada kulit. Formula

F1 (dengan 2% ekstrak kulit ubi jalar kuning) menunjukkan rata-rata pH sebesar 5,5, masih dalam rentang optimal, meskipun sedikit lebih asam dibandingkan F0, namun tetap aman dan sesuai dengan standar. Formula F2 (dengan 4% ekstrak kulit ubi jalar kuning) memiliki rata-rata pH sebesar 5,2, menunjukkan adanya penurunan pH seiring peningkatan konsentrasi ekstrak, namun masih dalam batas yang diizinkan dan tidak menimbulkan risiko terhadap kulit. Meskipun demikian, seluruh formula masih memenuhi nilai pH sediaan topikal berdasarkan SNI 16 4399-1996 sediaan untuk kulit berkisar antara 4,5-8,0 (Aldila *et al.*, 2023).

Tabel 7. Uji daya sebar

Formulasi	Basis	F1	F2
Replikasi 1	5,0 cm	5,6 cm	5,4 cm
Replikasi 2	5,2 cm	5,4 cm	5,1 cm
Replikasi 3	5,3 cm	5,4 cm	6,0 cm
Rata-rata	5,1 cm	5,4 cm	5,5 cm

Hasil yang baik daya sebar berkisar 5-7 cm. dapat disimpulkan bahwa hand cream ekstrak kulit ubi jalar kuning dari ketiga formula yang berbeda dan menggunakan 3 replikasi adalah memenuhi persyaratan.

Tabel 8. Uji viskositas

Viskositas	Basis	F1	F2
mPas	9381	15976	19618

Hasil pengujian viskositas menunjukkan bahwa seluruh formula krim tangan yang mengandung ekstrak kulit ubi jalar kuning memiliki nilai viskositas dalam rentang 2.000–50.000 cPs, sesuai standar SNI 16 4399-1996. Dengan demikian, sediaan dinyatakan memenuhi syarat fisik sebagai krim tangan yang baik. Secara praktis, viskositas yang sesuai ini memastikan krim mudah dioleskan, tidak terlalu cair, dan tetap nyaman saat digunakan, mendukung efektivitas produk sebagai pelembap harian.

Mengenai kestabilan pH dan peningkatan viskositas pada sediaan hand cream yang mengandung ekstrak kulit ubi jalar kuning sejalan dengan hasil penelitian Suhendy *et al.* (2021), yang melaporkan bahwa penambahan ekstrak ubi jalar dapat meningkatkan kualitas fisik produk kosmetik, khususnya dari segi tekstur dan daya sebar. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan dengan membuktikan bahwa bagian kulit ubi jalar — yang selama ini merupakan limbah pertanian — juga memiliki potensi serupa, bahkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif alami yang efektif dalam formulasi topical. Penjelasan teoretis dari Hidayat *et al.* (2020) mengenai kemampuan senyawa aktif dari tanaman untuk memperkuat struktur gel juga diperkuat oleh temuan kami, di mana viskositas meningkat secara signifikan seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak, tanpa mengganggu kenyamanan aplikasi.

Kontribusi utama dari penelitian ini terhadap pengembangan kosmetik alami terletak pada pendekatan pemanfaatan limbah kulit ubi jalar sebagai bahan aktif yang aman, efektif, dan ramah lingkungan, dengan pembuktian kualitas fisik yang sesuai standar. Keberhasilan penggunaan metode maserasi sederhana juga menunjukkan bahwa produksi bahan aktif alami tidak harus bergantung pada teknologi tinggi, sehingga membuka peluang pengembangan produk kosmetik lokal dengan pendekatan berkelanjutan. Penelitian ini tidak hanya memperkaya literatur tentang potensi antioksidan ubi jalar, tetapi juga menghadirkan alternatif formulasi hand cream berbasis bahan alami yang kompetitif dari segi stabilitas dan keamanan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa hand cream ekstrak kulit ubi jalar kuning yang telah diuji secara organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar serta viskositas telah memenuhi standar SNI 16 4399-1996. Perbandingan formula 2% dan 4% ada pada uji pH ditunjukkan bahwa F2 atau 4% lebih asam dibanding F1 2% dikarenakan jumlah ekstrak yang terkandung di dalamnya lebih besar. Pada viskositas antara formula F1 (2% ekstrak) dan F2 (4% ekstrak) menunjukkan adanya peningkatan viskositas sebesar 3.642 mPas. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak kulit ubi jalar kuning yang ditambahkan, semakin besar pula viskositas yang dihasilkan dalam sediaan krim tangan.

REKOMENDASI

Hasil penelitian ini mendukung penggunaan ekstrak kulit ubi jalar kuning sebagai salah satu alternatif bahan alami yang efektif untuk sediaan kosmetik topikal.. Penelitian selanjutnya juga dapat mengeksplorasi penggunaan ekstrak kulit ubi jalar pada konsentrasi yang lebih tinggi. Untuk hambatan mungkin Faktor eksternal seperti suhu dan kelembapan lingkungan yang tidak dapat dikontrol dengan sempurna selama eksperimen mungkin juga berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh. Peneliti juga harus mengatasi tantangan dalam standarisasi bahan baku untuk memastikan bahwa ekstrak yang digunakan memiliki konsentrasi senyawa aktif yang konsisten.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua penulis atas fasilitas atau biaya yang diberikan, yang memungkinkan penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Tanpa bantuan finansial tersebut, penelitian ini tidak akan dapat berjalan dengan lancar. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing Ibu Dr. Apt. Cikra IKHDA NHS. S.Farm., M.Si yang telah memberikan dukungan moral dan teknis sepanjang pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada laboran akademi farmasi mitra sehat mandiri sidoarjo yang telah menyediakan fasilitas dan sumber daya yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian. Kami juga mengapresiasi bantuan yang diberikan oleh teman - teman atas kerjasama yang sangat baik selama proses penelitian ini berlangsung. Tanpa kontribusi dari berbagai pihak tersebut, pencapaian yang diperoleh dalam penelitian ini tidak akan tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldila, S., Veronica Bellacaesa, Tunik Saptawati, Rissa Maharani Dewi. (2023). *Formulasi dan Evaluasi Sediaan Hand Cream Ekstrak Etanol Brokoli (Brassica oleracea L.)*. Journal Of Pharmaceutical And Sciences.
- Andasari, S. D., Mustofa, C. H., & Arabela, E. O. (2021). Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etil Asetat Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*). *Cerata Jurnal Ilmu Farmasi*, 12(1), 47-53.
- Andry, M., Faisal, H., & Apila, N. N. (2022). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica L.*) Dengan Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Dunia Farmasi*, 6(2), 96–107.
- Hidajat, D., Febry Gilang T., I Gusti Bagus S. A. K. (2023). Dampak Polusi Udara Terhadap Kesehatan Kulit. *Jurnal Kedokteran Umum (JKU)*, 12(4).
- Jatmiko, N., & Ekawatiningsih, P. (2021). Pembuatan Putu Ayu Cheese Mousse Dengan Diversifikasi Tepung Ubi Kuning. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 16(1), 7.

- Martic, I., Jansen-Dürr, P., & Cavinato, M. (2022). Effects of Air Pollution on Cellular Senescence and Skin Aging. *Cells*, 11(14), 2220. <https://doi.org/10.3390/cells11142220>
- Odetta, A. T. (2019). Pemanfaatan Daun Kelor Untuk Perawatan Wajah Dengan Masker Organik. *Jurnal Herbal dan Kecantikan*, 3(2), 34–40.
- Suhendy, H., Wildan, K., & Deserya, D. (2021). Pengaruh Metode Maserasi Dan Refluks Terhadap Total Fenol Dan Flavonoid Dari Dua Varietas Umbi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L). *Pharmacoscript*, 4(1), 89–99.
- Sulistyarini, I., Sari, D. A., & Wicaksono, T. A. (2020). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Cendekia Eksakta*, 5(1), 12–19.
- Kim, K. E., Cho, D., & Park, H. J. (2016). Air Pollution and Skin Diseases: Adverse Effects of Airborne Particulate Matter on Various Skin Diseases. *Life Sciences*, 152, 126–134. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2016.03.039>
- Draelos, Z. D. (2018). Antioxidants in Dermatology: The Role of Topical Vitamin C and E in Skin Aging and Protection. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 17(2), 168–174.
- Briganti, S., Camera, E., & Picardo, M. (2003). Antioxidant Activity, Lipid Peroxidation and Skin Disease. What's New?, *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 17(6), 663–669.
- Kumar, N., Goel, N., & Rajput, A. (2020). Beta-Carotene as a Promising Antioxidant for Skin Health: A Review. *International Journal of Cosmetic Science*, 42(5), 505–511.
- Setyaningsih, R., & Pertiwi, D. (2020). Formulasi dan Uji Stabilitas Krim Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 6(1), 14–21.
- Pramesti, D., & Hidayat, T. (2019). Pemanfaatan Tanaman Lokal Sebagai Antioksidan Alami Dalam Kosmetik Herbal. *Jurnal Kimia Riset*, 4(2), 89–96.
- Rahmawati, L., & Susilowati, A. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 19(1), 44–49.
- Tanaka, M., & Misawa, M. (2016). Effects of Topical Antioxidants on UV-induced Skin Damage. *Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine*, 32(4), 208–215.
- Astuti, R., & Pratama, M. (2022). Potensi Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Sebagai Antioksidan dan Agen Antiaging. *Jurnal Biologi dan Kesehatan*, 10(1), 30–37.
- Putri, M. D., & Wulandari, R. (2021). Evaluasi Stabilitas Fisik Dan Aktivitas Antioksidan Sediaan Gel Ekstrak Kulit Pisang Raja. *Jurnal Ilmu Kefarmasian dan Kesehatan*, 8(2), 79–85.
- Purnama, D., & Yuliana, S. (2020). Pengembangan Krim Herbal Menggunakan Bahan Alam Sebagai Antiaging Dan Antipolutan Kulit. *Jurnal Kosmetologi Indonesia*, 5(1), 22–28.