

Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius L.*)

Devina Chandra¹, Raissa Fitri², Natanael Prilius³, Besti Eynzel Zebua⁴

^{1,2,4}Program Studi S1 Farmasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia

³Program Studi D3 ANAFARMA, Universitas Sari Mutiara Indonesia

*Corresponding Author

Email: devinazchandraz94@gmail.com

Abstrak

Ginsenoside dalam akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius L.*) memiliki aktivitas antioksidan, yang penggunaannya lebih efektif dan efisien apabila diformulasikan menjadi sediaan krim. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak etanol akar Ginseng Amerika dengan variasi konsentrasi ekstrak menjadi sediaan krim yang memiliki mutu fisikokimia. Metode penelitian ini diawali dengan melakukan penyererbukan simplisia akar Ginseng Amerika kemudian diekstraksi dengan metode meserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental. Formulasi sediaan krim ekstrak etanol akar Ginseng Amerika dengan konsentrasi 3, 5 dan 7% yang selanjutnya dilakukan pengujian mutu sediaan. Hasil pengujian organoleptik sediaan krim berwarna kuning muda, dengan bau khas akar ginseng, tekstur yang sangat lembut, homogen, tipe krim M/A, tidak menimbulkan iritasi dengan pH yang diperoleh 5,00-6,66, memiliki rentang daya sebar yang diperoleh 5,11-6,69cm, dan nilai viskositas dengan rentang yang diperoleh 4,300-6,900cPs. Hasil pengujian pH, daya sebar dan viskositas memenuhi persyaratan sesuai SNI. Kesimpulan dalam penelitian ini bahwa krim ekstrak akar Ginseng Amerika memenuhi mutu fisikokimia sediaan krim.

Kata Kunci: Ginseng Amerika, *Panax quinquefolius L.*, krim, fisikokimia

PENDAHULUAN

Kulit wajah merupakan bagian terpenting bagi seseorang baik wanita maupun pria. Kulit yang sering terpapar radiasi UV dapat mempengaruhi fungsi sel-sel kulit, sehingga menginduksi masalah penuaan kulit. Setiap orang yang mendambakan wajah yang putih, bersih, dan tidak kusam, karena paparan sinar radiasi UV sehingga diperlukan nutrisi dan *anti-aging*, salah satunya dengan dimanfaatkan bahan alami akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius L.*) [1]. Ginseng Amerika yang berasal dari Amerika Serikat digunakan untuk pengobatan herbal sejak abad ke-19 disebabkan adanya kandungan saponin tritopen yaitu ginsenoside, yang dihasilkan dengan mengekstrak Ginseng Amerika dengan

menggunakan etanol atau air [2]. Penggunaan akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius L.*) lebih efisien dengan diformulasikan menjadi sediaan kosmetik yang dapat diaplikasikan secara langsung pada kulit terutama kulit wajah. Krim merupakan kosmetik yang dioleskan ke bagian kulit badan dalam bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai [3]. Pada penelitian ini, peneliti akan membuat ekstrak etanol akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius L.*) dalam bentuk sediaan kosmetik krim tipe M/A, kemudian dianalisis karakteristik mutu fisikokimia sediaan kosmetik tersebut.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat gelas laboratorium, neraca analitik, *hotplate*, *waterbath*, batang pengaduk,

alat uji daya lekat, gelas objek, *stopwatch*, *skin analyzer*, viskometer dan pH meter.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah akar Ginseng Amerika, etanol 96%, aquadest, vaselinum album, paraffin liquid, gliserin monostearat, trietanolamin, karbomerum, metil paraben, propil paraben, , pH asam (4,01) dan larutan pH netral (7,01).

Prosedur Penelitian

1. Identifikasi Tumbuhan

Identifikasi tumbuhan dilakukan di Herbarium Medanense, Fakultas MIPA, Universitas Sumatera Utara, Jln. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan.

2. Pengolahan Simplisia

Pada tahap pembuatan simplisia, pertamanya akar Ginseng Amerika dipotong-potong berbentuk uang logam, kemudian dikeringkan dilemari pengering, lalu setelah simplisia kering diambil dan dihaluskan dengan cara diblender. Simplisia yang sudah jadi serbuk ditimbang dan dimasukkan kedalam wadah tertutup dan terlindungi sinar matahari sebelum dilakukan proses ekstraksi.

3. Pemeriksaan Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan sebagai suatu bentuk analisis secara kualitatif yang digunakan untuk menentukan ciri senyawa aktif yang terkandung pada bagian-bagian tumbuhan, sehingga potensi yang bermanfaat dapat dikembangkan sebagai obat seperti alkaloid, flavonoid, triterpenoid/steroid, saponin, tanin, glikosida

4. Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia

Pemeriksaan karakteristik simplisia dilakukan meliputi pemeriksaan makroskopik dan mikroskopik, penetapan kadar air, kadar sari larut etanol, kadar sari larut air, kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam.

5. Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius* L.) dengan metode meserasi menggunakan etanol 96% selama 5 hari diwadiah yang terlindungi sinar matahari. Maserat disaring dengan menggunakan kertas saring, selanjutnya dipekatkan menggunakan *Rotary Evaporator*.

6. Formulasi Standard Sediaan Krim

Tabel 1. Formulasi Standar Sediaan Krim

Bagian	Bahan	Formula (%)		
		F1	F2	F3
A	<i>Vaselin album</i>	12	12	12
	<i>Parafin liquid</i>	15	15	15
	<i>Gliserin monostearat</i>	4,3	4,3	4,3
	<i>Asam stearat</i>	5	5	5
	<i>Metil paraben</i>	0,02	0,02	0,02
B	<i>Trietanolanium</i>	2,5	2,5	2,5
	<i>Propil Paraben</i>	0,02	0,02	0,02
	<i>Aquadest ad (mL)</i>	100	100	100
C	Ekstrak akar Ginseng Amerika	3	5	7

Timbang semua bahan yang diperlukan. Bagian A dan B dipanaskan terpisah dengan suhu 70°C. Bagian A ditambahkan dengan bagian B secara perlahan-lahan sambil diaduk pada suhu 35°C sampai terbentuk basis krim. Bagian C ditambahkan kebasis krim secara perlahan-lahan sambil diaduk hingga homogen dengan suhu kamar. Krim yang sudah jadi

disimpan pada suhu kamar diwadiah tertutup rapat dan terlindungi dari cahaya.

7. Evaluasi Sediaan Krim

Evaluasi sediaan krim meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, tipe krim, dan viskositas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Identifikasi Tumbuhan

Identifikasi tumbuhan dilakukan di Herbarium Medanense, Fakultas MIPA, Universitas Sumatra Utara, Jln. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa tanaman tersebut benar *Panax quinquefolius* (L).

2. Hasil Karakterisasi

Hasil pengujian makroskopik terhadap akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius* L.) memiliki akar tunggal dengan banyak cabang bentuknya gembung dan memiliki serabut halus, akarnya berwarna kuning kecoklatan, bau khas aromatik ginseng, rasa kelat, kulit akarnya kasar membentuk garis-garis

melingkari seluruh bagian akar, memiliki getah berwarna putih, dengan panjang 30 cm sampai 35 cm, dengan diameter 3 cm dan memiliki 2-3 cabang pada satu akar. Hasil pengujian mikroskopik akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius* L.) pada pembesaran 10x dan 40x menunjukkan terdapat jaringan gabus, rambut penutup, serabut, berkas pengangkut dengan rambut kelenjar, sklerenkim, berkas pengangkut batang, berkas pengkut dengan penebalan tipe tangga dan epidermis atas. Hasil pengujian karakterisasi serbuk simplisia akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius* L.) dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2 Hasil pengujian karakterisasi simplisia serbuk akar Ginseng Amerika

No.	Parameter	Hasil Pemeriksaan (%)	Persyaratan MMI (%)
1.	Kadar Air	3,31	≥ 10
2.	Kadar Sari Larut Air	10,03	8
3.	Kadar Sari Larut Etanol	11,95	5
4.	Kadar Abu Total	7,19	≥ 10
5.	Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,85	≥ 1

Pengujian karakterisasi pada serbuk simplisia akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius* L.) dibandingkan dengan persyaratan menurut Materia Medika Indonesia (MMI) jilid VI. Hasil pengujian kadar air serbuk akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius* L.) dalam penelitian ini sebesar 3,31% telah memenuhi syarat pada MMI edisi VI yaitu tidak lebih dari 10%, sehingga diharapkan tidak dapat ditumbuhi oleh mikroorganisme dan akan memicu terjadinya reaksi enzimatik yaitu pembusukan pada simplisia. Hasil pengujian kadar sari larut dalam air serbuk simplisia akar Ginseng Amerika dalam penelitian ini sebesar 10,03% dan kadar sari larut dalam etanol sebesar 11,95%, sehingga diharapkan kandungan yang ada pada serbuk simplisia dapat tertarik melalui pelarut air atau etanol untuk mengetahui jumlah senyawa yang dapat tersari dengan air maupun etanol dari suatu simplisia dan dapat diketahui bahwa faktor lokasi tempat tumbuh akan mempengaruhi jalur biosintesis dan kadar dari metabolit

sekunder dalam suatu simplisia sehingga menghasilkan presentase komposisi senyawa yang terkandung dalam suatu simplisia. Hasil pengujian kadar abu total pada serbuk simplisia akar Ginseng Amerika sebesar 7,19% dan kadar abu tidak larut dalam asam sebesar 0,85% sehingga diharapkan kandungan mineral eksternal dan internal yang terdapat didalam simplisia jenis mineral yang terdapat didalam suatu simplisia terdiri dari garam-garam organik sehingga menjamin senyawa organik setelah pembakaran tidak rusak juga dapat menentukan baik tidaknya proses pengolahan dan parameter nilai gizi dalam simplisia ditentukan baik.

3. Hasil Skrining Fitokimia

Hasil pengujian skrining fitokimia positif adanya alkaloid yang berperan memberikan nutrisi sebagai fenolat, pitosterol, vitamin, mineral dan enzim senyawa ini mempunyai banyak aktivitas yang baik untuk tubuh manusia [4], flavonoid yang berperan seperti

saponin sebagai senyawa bioaktif yang berperan sebagai antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas sehingga dapat digunakan sebagai anti-penuaan [5], triterpenoid/steroid, tanin, dan glikosida.

4. Hasil Evaluasi Krim

Hasil pengujian organoleptik sediaan krim ekstrak etanol akar Ginseng Amerika (*Panax*

quinquefolius L.) meliputi warna, bau/aroma dan tekstur dapat dilihat pada **Tabel 3**. Perbedaan warna krim (F1, F2, dan F3) kuning pucat menjadi kuning muda hingga kuning pekat dikarenakan variasi konsentrasi ekstrak akar Ginseng Amerika, semakin bertambahnya konsentrasi ekstrak, maka semakin pekat warna kuningnya.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Sediaan Krim

Formula	Hasil Uji		
	Warna	Bau/Aroma	Tekstur
F1	Kuning pucat	Bau khas akar Ginseng	Lembut
F2	Kuning muda	Bau khas akar Ginseng	Lembut
F3	Kuning pekat	Bau khas akar Ginseng	Lembut

Hasil pengujian homogenitas sediaan krim ekstrak etanol Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius* L.) menunjukkan semua sediaan homogen yang ditandai tidak terlihat adanya butiran kasar pada lempeng kaca yang dioleskan sediaan krim [6]. Hasil pengujian uji pH sediaan krim ekstrak etanol akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius* L.) dapat dilihat pada **Tabel 4**. Hasil pengujian pH yang

dilakukan pada sediaan krim (F1, F2, dan F3) diharapkan sesuai dengan rentang pH normal kulit yaitu 4,5–6,5 agar tidak menimbulkan iritasi. Hasil pengujian pH menunjukkan semakin bertambahnya konsentrasi ekstrak akar Ginseng Amerika, pH sediaan semakin menurun atau semakin asam, hal ini terjadi karena pH ekstrak bersifat asam (3,87).

Tabel 4. Hasil Uji pH Sediaan Krim

Formula	Nilai pH			Rata-rata ± SD
	I	II	III	
F1	6,45	6,32	6,21	6,32±0,1201
F2	5,82	5,79	5,84	5,81±0,0252
F3	5,01	5,00	5,02	5,01±0,0100

Hasil pengujian daya sebar sediaan krim ekstrak etanol akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius* L.) dapat dilihat pada **Tabel 5**. Hasil pengujian daya sebar menunjukkan hasil 5,50 (F1), 5,77 (F2), dan 6,31(F3) sesuai

dengan rentang dipersyaratkan sehingga diharapkan ketika krim dioleskan pada kulit, krim dapat menyebar dipermukaan kulit dengan mudan sehingga memberikan kesan mudah dalam pengolesan [7].

Tabel 5. Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Krim

Formula	Nilai Daya Sebar			Rata-rata ± SD
	I	II	III	
F1	5,47	5,55	5,49	5,50±0,0416
F2	5,80	5,78	5,73	5,77±0,0361
F3	6,69	6,10	6,15	6,31±0,3272

Hasil pengujian tipe krim menunjukkan bahwa sediaan krim (F1, F2, dan F3) memiliki tipe krim M/A, yang dibuktikan ketika sediaan dapat larut ketika ditambahkan metilen biru.

Tipe krima M/A memiliki sifat lembut yang dapat memberikan efek nyaman pada kulit sehingga pengguna lebih suka dan ingin menggunakan sediaan krim ini [8]. Hasil

pengujian viskositas sediaan krim ekstrak etanol akar Ginseng Amerika (*Panax quinquefolius* L.) dapat dilihat pada **Tabel 6**. Hasil pengujian viskositas dengan menggunakan viskometer *Brookfield* dengan spindle menunjukkan nilai viskositas berturut-turut pada F1, F2, dan F3 adalah 5.633 ±0,1528 cps, 5.133 ±0,1528cps dan 4.400

±0,1000 cPs, dan hasil ini memenuhi persyaratan viskositas menurut SNI 16-4399-1996 yaitu viskositas yang baik antara 2.000-50.000 cPs, sehingga diharapkan sediaan krim yang diformulasikan memiliki kemudahan dalam pengolesan dan rasa nyaman ketika digunakan pada kulit [9].

Tabel 6. Hasil Uji Viskositas Sediaan Krim

Formula	Nilai Viskositas			Rata-rata ± SD
	I	II	III	
F1	5.600	5.500	5.800	5633±0,1528
F2	5.000	5.100	5.300	5.133±0,1528
F3	4.500	4.400	4.300	4.400±0,1000

KESIMPULAN

Akar Ginseng Amerika dapat diformulasikan

menjadi sediaan krim yang homogen dan memiliki mutu fisikokimia yang baik

DAFTAR PUSTAKA

[1] Hery, W. *Antioksidan Alami dan radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius. 2007.

[2] Li, S.C. 1984. *Panax Ginseng: Relation Between Age of Plant and Content of Ginsenosides*. *Planta Med.* 50(4):351-62.

[3] Aulton, M. E. *Pharmaceutics the Science of Dosage Form Design*, Second Edition. ELBS Fouded by British Government. 2003.

[4] Yang Y, Ren C, Zhang Y, Wu XD. 2017. *Ginseng An Nonnegligible Natural Remedy for Healthy Aging*. *Aging Dis.* 8(6):708-20.

[5] Oktavia F.D, Sutoyo S. 2021. *Skirining Fitokimia, Kandungan Flavonoid Total, dan Aktivitas Antiosidan Ekstrak Etanol Tumbuhan Selaginella doederleinii*. *Jurnal Kimia Riset.* 6(2): 141-53.

[6] Nealma S, Nurkholis. 2020. *Formulasi dan evaluasi fisik krim kosmetik dengan variasi ekstrak kayu secang (Caesalpinia sappan) dan beewax*. *Jurnal Tambora.* 4(2): 8-15.

[7] Pratimasari D, Sugihartini N, Yuwono T. 2015. *Evaluasi Sifat Fisik dan Uji Iritasi Sediaan Salep Minyak Atsiri Bunga Cengkeh Dalam Basis Larut Air*. *Jurnal Ilmiah Farmasi.* 11(1): 9-15.

[8] Chandra D, Fitria. 2019. *Formulasi Sediaan Gel, Krim, Gel-krim Ekstrak Biji Kopi (Coffea arabica L.) sebagai Anti Selulit*. *Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda.* 2(2): 45-50.

[9] Genatrika E, Nurkhikmah I, Hapsari I. 2016. *Formulasi Sediaan Krim Minyak Jintan Hitam (Nigella sativa L.) sebagai Antijerawat Terhadap Bakteri Propionibacterium acnes*. *Pharmaceutical Journal of Indonesia.* 13(2): 192-201.