



Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Krim Pelembab Wajah Ekstrak Ginseng (*Panax ginseng*)

Novena Adi Yuhara

Universitas Kristen Immanuel

Alamat: Jalan Solo Km. 11,1 Kalasan Sleman DI. Yogyakarta

Korespondensi penulis: novena@ukrimuniversity.ac.id

Abstract. *As a tropical country, Indonesia has a significant risk of various skin problems due to excessive sun exposure. To adequately care for facial skin, one must have the necessary information. Ginseng plants contain flavanoids, saponins, tannins, and alkaloids that can function as antioxidants. The purpose of this study was to determine the physical preparation of cream preparations. The ginseng extract cream formula F1 and F2 meets the cream preparation requirements. The results of this study as a feasibility to be used in the next study.*

Keywords: *cream, facial moisturizer, Panax ginseng*

Abstrak. Sebagai negara tropis, Indonesia memiliki risiko yang signifikan terhadap berbagai masalah kulit akibat paparan sinar matahari yang berlebihan. Untuk merawat kulit wajah secara memadai, seseorang harus memiliki informasi yang diperlukan. Tanaman Ginseng memiliki kandungan flavanoid, saponin, tanin, dan alkaloid yang dapat berfungsi menjadi antioksidan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kualitas sediaan fisik pada sediaan krim. Formula krim ekstrak ginseng F1 dan F2 memenuhi syarat sediaan krim. Hasil dari penelitian ini sebagai dapat dipakai oleh penelitian selanjutnya.

Kata kunci: krim, pelembab wajah, *Panax ginseng*

LATAR BELAKANG

Indonesia, dengan iklim tropisnya, menghadapi tantangan unik terkait dengan masalah kulit yang disebabkan oleh eksposur sinar matahari yang intens. Eksposur yang berlebihan dapat menyebabkan dehidrasi pada kulit karena hilangnya kelembapan, yang mengakibatkan kondisi kulit yang kering. Gejala-gejala seperti kulit yang menjadi tegang, kasar, tidak bercahaya, bersisik, atau meradang sering kali menandakan bahwa kulit memerlukan perhatian lebih untuk mengembalikan kelembapannya (Ningsih, Darsono, and Wijaya 2019).

Kulit merupakan bagian paling eksternal dari tubuh kita dan sangat sensitif terhadap berbagai stimulus eksternal. Kondisi kulit yang sering ditemui adalah kekeringan, di mana terdapat bercak putih yang kering tersebar dengan pola tertentu, serta memiliki tekstur yang bersisik dan tidak rata (Ekayanti, Darsono, and Wijaya 2019). Perawatan kulit membutuhkan pertimbangan khusus (Fitriansyah, Fitriansyah, and Gozali 2018). Kulit melindungi tubuh dan

mengatur suhu tubuh agar tetap pada tingkat yang ideal (Badriyah et al. 2023). Kelenjar sebaceous yang terdapat di kulit menghasilkan sebum, yaitu minyak alami yang membentuk lapisan pelindung untuk mencegah kehilangan kelembapan secara berlebihan. Hal ini penting untuk menjaga kulit agar tetap lembab dan tidak kering. (Yusuf, Hardianti, and Dewi 2018). Cara yang efektif untuk mengatasi kulit kering adalah memakai pelembap. Kelembapan kulit adalah keadaan yang ditentukan oleh kadar air kulit. Kulit kering dapat diakibatkan oleh tingkat kelembapan kulit yang rendah atau kadar air yang tidak mencukupi (Leny et al. 2022). Meningkatkan kekenyalan kulit serta mempertahankan kelembapan lapisan epidermis bisa berkontribusi dalam mengatasi masalah kulit kering (Aryani 2019).

Pelembab merupakan salah satu dari beragam produk kecantikan dan perawatan kulit yang banyak dipilih oleh para wanita di masa kini (Sakti et al. 2023). Pelembap memiliki kemampuan untuk melembutkan, melembapkan, dan mengurangi kekeringan pada kulit. mengurangi tingkat kekeringan pada kulit (Andriani, Fadhila, and Dewayanti 2022). Dalam dunia kosmetik, pelembab memegang peranan vital. Produk ini berfungsi untuk meminimalisir kondisi kulit yang kering dengan cara menghambat penguapan air dari permukaan kulit, sekaligus mengembalikan kadar kelembapan alami kulit (Wandari 2020). Dibandingkan dengan kosmetik lainnya, krim pelembab adalah kosmetik yang sangat signifikan (Angrayani and Rahmi 2023). Protein keratin, yang merupakan elemen penting dari kulit manusia, bisa diperbaharui melalui penggunaan pelembab alami. Baik keratin yang berasal dari sumber alami maupun yang dibuat secara sintetis, keduanya berperan vital dalam memelihara kesehatan kulit (Hamidah Hanun 2017).

Tanaman Ginseng memiliki kandungan flavanoid, saponin, tanin, dan alkaloid yang dapat berfungsi menjadi antioksidan (Farida, Agustina, and Mahdi 2022). Antioksidan dikenal memiliki efek protektif terhadap sel-sel kulit yang rusak akibat paparan radikal bebas. Penggunaan produk kosmetik berbasis antioksidan berkontribusi pada peningkatan kecerahan dan kelembapan kulit, memberikan penampilan yang lebih segar dan bercahaya (Yumas 2016).

Penggunaan krim pelembap yang mengandung ekstrak ginseng berpotensi mengurangi kerusakan kulit dan berfungsi sebagai antioksidan yang efektif. Alasan ini digunakan untuk pengembangan produk krim pelembap.

KAJIAN TEORITIS

Penelitian yang dilakukan Sutomo (2006), telah mengkaji lebih dalam tentang kandungan antioksidan pada daun ginseng jawa. Diketahui bahwa daun tanaman ini kaya akan senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid. Senyawa-senyawa tersebut berperan sebagai sumber

antioksidan yang potensial. Antioksidan sendiri memiliki peran penting dalam melindungi tubuh dari kerusakan sel yang disebabkan oleh radikal bebas. Dengan demikian, daun ginseng jawa menawarkan manfaat signifikan bagi kesehatan, terutama dalam hal pencegahan dan perlindungan terhadap berbagai penyakit yang berkaitan dengan stres oksidatif (Farida, 2022). Pada penelitian sebelumnya menggunakan daun ginseng jawa (*Talinum paniculatum Gaertn*), sedangkan pada penelitian ini menggunakan umbi *Panax ginseng*. Pada penelitian sebelumnya tersebut dilakukan evaluasi terhadap kualitas sediaan berupa pH, daya sebar dan viskositas yang memenuhi standar pelembab, sehingga pada penelitian ini dilakukan penambahan parameter uji berupa uji tipe krim, uji daya tercuci, dan uji iritasi.

Pada penelitian lain, aktivitas antioksidan ekstrak daun ginseng Jawa tertinggi diperoleh dari ekstrak etanol, yaitu sebesar 43,78 % dengan metode penangkapan radikal bebas DPPH; 93,17 % dengan metode feri tiosianat; dan 0,7022 mek K₄ Fe(CN)₆ /g ekstrak dengan metode kemampuan mereduksi. Aktivitas antioksidan ekstrak air panas daun ginseng yang lebih tinggi terdapat dalam ekstrak daun segar sebesar 55,03 % dengan nilai IC₅₀ = 181,15 µg/ml (metode penangkapan radikal bebas DPPH) ; 85,59 % (metode feri tiosianat), namun untuk metode kemampuan mereduksi, aktivitas antioksidan ekstrak daun kering lebih besar daripada aktivitas antioksidan daun segar, yaitu sebesar 0,8078 mek K₄ Fe(CN)₆ /g ekstrak. Kadar fenolik tertinggi dari ekstrak berbagai jenis pelarut terdapat dalam ekstrak etanol sebesar 171,03 mg/g ekstrak; sedangkan untuk ekstraksi dengan air panas, kadar fenolik yang lebih tinggi terdapat dalam ekstrak daun kering sebesar 116,11 mg/g ekstrak (Ninan Lestario, Essi Christian, and Martono 2009). Penelitian ini menggunakan pelarut etanol untuk mengekstrak ginseng karena memiliki aktivitas tertinggi sebagai antioksidan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Kristen Immanuel. Alat yang digunakan adalah peralatan gelas, timbangan analitik, mantel pemanas, kaca arloji, batang pengaduk, *hot plate*, cawan porselen, dan pH strip. Bahan yang digunakan sesuai dengan kebutuhan yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Formula Krim Pelembab

Bahan	Jumlah (%)		
	F1	F2	F3

Ekstrak Ginseng	10	10	10
Asam Stearat	7,25	6	10
Adeps Lanae	1,5	-	-
Setil Alkohol	-	2	2
Span 80	-	-	1,5
Tween 80	-	-	3,5
Gliserin	-	7,5	7,5
Parafin Cair	12,5	-	2
TEA	1,5	1,5	-
Nipagin	0,18	0,18	0,18
Nipasol	0,02	0,02	0,02
Oleum Rosae	15 gtt	15 gtt	15 gtt
Titan dioksida	0,7	0,7	0,7
Aquadest	Ad 50	Ad 50	Ad 50

Pembuatan formula

Pertama-tama dengan ditimbang semua bahan sesuai dengan formula yang sudah ditentukan. Fase minyak (F1 : Parafin cair, adeps lanae, asam stearat, dan nipasol. F2 : asam stearat, setil alkohol, dan nipasol. F3 : Asam stearat, setil alkohol, parafin cair, span 80, dan nipasol) di cawan penguap dipanaskan diatas waterbath dengan suhu 70°C sampai lebur. Dipanaskan juga fase air (F1 : TEA, Nipagin, aquadest. F2 : TEA, Gliserin, Nipagin, Aquadest. F3 : Gliserin, Tween 80, nipagin, aquadest) di atas waterbath pada suhu 70°C sampai melebur. Dipanaskan juga fase air (F1 : TEA, Nipagin, aquadest. F2 : TEA, Gliserin, Nipagin, Aquadest. F3 : Gliserin, Tween 80, nipagin, aquadest) di atas waterbath pada suhu 70°C sampai melebur. Dipindahkan fase minyak kedalam mortir dan ditambahkan fase air serta diaduk sampai dingin dan homogen. Dicampurkan ekstrak ginseng kedalam basis krim dan gerus hingga homogen. Kemudian Ditambahkan titan dioksida yang sudah dilarutkan dalam air sedikit demi sedikit dan juga oleum rosae sebanyak 15 tetes..

Uji Sediaan Fisik

Uji sediaan fisik meliputi uji organoleptik dengan mengamati bentuk, warna, dan bau pada sediaan. Uji pH dilakukan menggunakan kertas pH universal; uji daya sebar dengan ditimbang sediaan, kemudian dengan beban 100g, dan ditunggu selama 5 menit dan dicatat hasilnya (Nurlaela, Sugihartini, and Ikhsanudin 2012); uji tipe krim dengan mengoleskan sediaan diatas

kaca objek ditambahkan dengan metilen biru, lalu diamati diatas mikroskop apakah O/W atau W/O (Ratnasari and Puspitasari 2018); terakhir dilakukan uji daya tercuci krim dengan ditimbang 1 gram sediaan dan dioleskan pada telapak tangan, dan dibilas menggunakan aquadest lalu dicatat volume air yang dibutuhkan sampai sediaan terbilas (Husni, Pratiwi, and Baitariza 2019).

Uji Iritasi

Sedikit sediaan krim dioleskan pada lengan, lalu di diamkan selama 24 jam, dilihat reaksi yang terjadi pada kulit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Organoleptik

Uji Organoleptik dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui warna, bentuk, dan bau pada sediaan apakah sesuai dengan ekstrak yang dipakai (Franyoto, Mutmainnah, and Kusmita 2019). Berdasarkan hasil yang didapatkan, bentuk dari sediaan F1-F3 adalah semisolid, warna dari F2 dan F3 adalah coklat, sedangkan F1 warna krem, dengan tingkat kepekatan yang terpekat adalah F3. Aroma yang dimiliki F1-F3 adalah aroma identik ginseng. Hal tersebut membuktikan bahwa hasil uji sudah sesuai dengan ekstrak yang dipakai, dan sudah sesuai dengan literatur.

Uji pH

Uji pH bertujuan untuk memastikan apakah krim dapat diserap oleh kulit. sehingga dapat memenuhi syarat bahwa pH krim yang disiapkan tidak akan berbeda secara signifikan dari standar pH 4-7,5 kulit (Pratasik, Yamlean, and Wiyono 2019). Pada hasil pH yang didapatkan pada krim yaitu F1-F3 mendapatkan pH 7, hal tersebut sudah sesuai dengan literatur yang ada (Huda 2022).

Uji Daya Sebar

Kapasitas krim untuk menyebar saat dioleskan ke kulit dapat ditentukan dengan menggunakan uji daya sebar krim (Safitri et al. 2016). Uji daya sebar seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Daya Sebar

Formula	Hasil	Rata - rata

F1	1. 4,5	4,23
	2. 4,2	
	3. 4	
F2	1. 6,2	5,9
	2. 5,5	
	3. 6	
F3	1. 7	7,23
	2. 7,5	
	3. 7,2	

Persyaratan daya sebar untuk sediaan topikal yaitu sekitar 5-7 cm. Dari hasil yang didapatkan, daya sebar pada krim ketiga formula, F1 dan F2 masuk kedalam rentang, sedangkan formula 3 yang melebihi standar. Hal ini dipengaruhi oleh bahan pengemulsi pada formula. Pada F1 didapatkan daya sebar paling rendah penyebarannya, hal tersebut dikarenakan adanya pemakaian bahan adeps lanae pada sediaan krim, sehingga penyebarannya hanya sedikit. Pada F2 didapatkan hasil 5,9, dan F3 didapatkan tertinggi yaitu 7,3. Hal tersebut terjadi karena adanya bahan Span 80, Tween 80 sebagai pengemulsi sehingga terjadi sediaan yang agak cair dan tidak kental seperti F1.

Uji Tipe Krim

Dilakukan uji tipe krim untuk memastikan jenis tipe krim yang sesungguhnya, apakah krim tipe air dalam minyak ataupun minyak dalam air. Apabila terlihat warna biru merata, maka krim benar merupakan tipe M/A (Dio Lavarino & Wiyli Yustanti 2016). Setelah dilakukan uji didapatkan hasil bahwa krim tipe W/O. Hal itu ditunjukkan dengan tidak terdapat warna biru yang tercampur pada sediaan karena *methylene blue* larut dalam air bukan minyak.

Daya Tercuci Krim

Uji Daya Tercuci krim dilakukan untuk menentukan apakah krim mudah dihilangkan setelah pengaplikasian (Winahyu, Marcellia, and Diatri 2021). Didapatkan hasil daya tercuci 1 gram sediaan dicuci dengan aquadest, pada F1 130 ml, F2 90 ml, F3 80 ml berturut – turut, hal ini terjadi karena berhubungan dengan tipe krim yang W/O, sehingga membutuhkan banyak air untuk krim dapat tercuci, hal tersebut bertolak belakang dengan hasil uji krim tipe O/W yang lebih mudah tercuci dibanding krim tipe W/O (Husni et al. 2019).

Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan dengan tujuan mengetahui aktivitas antioksidan pada sediaan (Wira Noviana Suhery, Armon Fernando 2016). Didapatkan hasil bahwa tidak terjadi iritasi baik pada F1, F2, maupun F3 karena tidak menimbulkan eritema, papula, vesikula dan edema pada kulit pada saat dilakukan pengamatan setelah pengaplikasian pada kulit yang didiamkan 24 jam. Krim yang tidak menimbulkan iritasi setelah dilakukan uji memungkinkan untuk dapat digunakan pada kulit. Hasil yang selaras dengan penelitian Husni et al (2019).

Begitu pula dengan uji fisik sediaan yang telah dilakukan telah sesuai dengan standar yang ditetapkan, sehingga memungkinkan bahwa formula yang digunakan dapat dilakukan uji lebih lanjut terkait aktivitas dan potensi ekstrak yang telah tercampur pada formula F1, F2, dan F3.

KESIMPULAN

Formula krim ekstrak ginseng berdasarkan uji kualitas sediaan dan iritasi menunjukkan bahwa F1 dan F2 memenuhi syarat sediaan krim, kecuali F3 yang melebihi standar rata-rata daya sebar, sehingga memungkinkan bahwa F1 dan F2 dilakukan uji lebih lanjut terkait aktivitas dan potensi ekstrak yang telah tercampur pada formula tersebut. Untuk formula ketiga, perlu dilakukan evaluasi dan optimasi formula sehingga memenuhi uji daya sebar yang ideal sesuai standar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Disa, Zulva Nur Fadhila, and Aprilia Ayu Dewayanti. 2022. "Formulasi Moisturizing Cream Kombinasi Ekstrak Kulit Semangka (*Citrullus Vulgaris*) Dan Madu (*Mel Depuratum*) Sebagai Antioksidan." *Meihealth: Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Sains* 2(2):27–35.
- Angrayani, Lisa, and Sofia Rahmi. 2023. "Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Pelembab dari Sari Biji Markisa Ungu (*Passiflora Edulis Sims* .) Dengan Metode Infundasi." 1(2):338–51.
- Aryani, Ratih. 2019. "Uji Efektivitas Krim Pelembab yang Mengandung Gel Daun Lidah Buaya (*Aloe Vera* Linn.) dan Etil Vitamin C." *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa* 2(1):52–61. doi: 10.29313/jiff.v2i1.4203.
- Badriyah, Lailatul, Eka Nurrahema Ning Asih, Siti Nihayatun Ni'amah, Reza Hidayah Ningrum, Yuniar Mardiyanti, and Destin Retno Wulansari. 2023. "Penambahan Ekstrak Lamun (*Enhalus Acoroides*) Dan Gonad Bulu Babi (*Diadema Setosum*) Sebagai Formulasi Sediaan Moisturizer Body Lotion." *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 26(1):97–106. doi: 10.17844/jphpi.v26i1.44880.
- Dio Lavarino & Wiyli Yustanti. 2016. "Formulasi Sediaan Krim Minyak Jintan Hitam (*Nigella Sativa* L.) sebagai Antijerawat Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*." *Revista CENIC. Ciencias Biológicas* 152(3):28.

- Ekayanti, Ni Luh Putu Serly, Farida Lanawati Darsono, and Sumi Wijaya. 2019. "Formulasi Sediaan Krim Pelembab Ekstrak Air Buah Semangka (*Citrullus Lanatus*)."
Jurnal Farmasi Sains Dan Terapan 6(1):38–45. doi: 10.33508/jfst.v6i1.2011.
- Farida, S. N. 2022. "View of Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Krim Pelembab Wajah (Moisturizer) Dari Ekstrak Etanol Daun Ginseng Jawa (*Talinum Paniculatum Gaertn.*)"
Borneo Journal of Pharmascientech 6(2):104–7.
- Farida, Siti Nur, Ani Agustina, and Nur Mahdi. 2022. "Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Krim Pelembab Wajah (Moisturizer) Dari Ekstrak Etanol Daun Ginseng Jawa (*Talinum Paniculatum Gaertn.*)"
Borneo Journal of Pharmascientech 6(2):104–7. doi: 10.51817/bjp.v6i2.445.
- Fitriansyah, Sani Nurlaela, Sani Nurlaela Fitriansyah, and Dolih- Gozali. 2018. "Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Krim Pelembab Dimethylsilanol Hyaluronate Dengan Penambahan Basis Nano Dan Fase Minyak Kelapa Murni."
Jurnal Sains Dan Teknologi Farmasi Indonesia 3(1). doi: 10.58327/jstfi.v3i1.34.
- Franyoto, Yuvianti Dwi, Mutmainnah, and Lia Kusmita. 2019. "Uji Aktifitas Antioksidan Dan Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Kulit Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*)"
Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta 4(1):45–49.
- Hamidah Hanun, UMP 2020. 2017. "Formulasi Sediaan Moisturizer..., Hamidah Hanun, Farmasi, Ump, 2020." 13–16.
- Huda, Nurul. 2022. "1701-Article Text-4209-1-10-20220309." 7(1):163–70.
- Husni, Patihul, Alike Nuansa Pratiwi, and Ardian Baitariza. 2019. "FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa Oleifera Lamk.*)"
Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa 2(2):101–10. doi: 10.29313/jiff.v2i2.4796.
- Leny, Leny, Indra Ginting, Rachel Anastasia R. Hutabarat, Suprianto Suprianto, and Benni Iskandar. 2022. "Formulasi Krim Pelembab Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Dan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana L.*)"
Journal of Islamic Pharmacy 7(1):11–16. doi: 10.18860/jip.v7i1.14093.
- Ninan Lestario, Lydia, Anggelia Essi Christian, and Yohanes Martono. 2009. "Aktivitas Antioksidan Daun Ginseng Jawa (*Talinum Paniculatum Gaertn.*)"
AGRITECH 29(2).
- Ningsih, Kadek Sri Utami, Farida Lanawati Darsono, and Sumi Wijaya. 2019. "Formulasi Sediaan Krim Pelembab Ekstrak Air Buah Pepaya (*Carica Papaya L.*)"
Jurnal Farmasi Sains Dan Terapan 6(1):51–58. doi: 10.33508/jfst.v6i1.2013.
- Nurlaela, Endah, Nining Sugihartini, and Azis Ikhsanudin. 2012. "Optimasi Komposisi Tween 80 Dan Span 80 sebagai Emulgator dalam Repelan Minyak Atsiri Daun Sere (*Cymbopogon Citratus (D.C) Stapf*) terhadap Nyamuk *Aedes Aegypti* Betina pada Basis Vanishing Cream dengan Metode *Simplex Lattice Design.*"
Pharmaciana 2(1). doi: 10.12928/pharmaciana.v2i1.652.

- Pratasik, Meyla C. M., Paulina V. Y. Yamlean, and Weny I. Wiyono. 2019. "Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Sesewanua (*Clerodendron Squamatum* Vahl)." *Pharmacon* 8(2):261. doi: 10.35799/pha.8.2019.29289.
- Ratnasari, Diah, and Renny Novi Puspitasari. 2018. "Optimasi Formula Sediaan Krim Anti-Aging dari Ekstrak Terong Ungu (*Solanum melongena* L.) dan Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.)." *Jurnal Riset Kesehatan* 7(2):66. doi: 10.31983/jrk.v7i2.3703.
- Safitri et al. 2016. "Pengembangan Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol 70% Daun Labu Siam (*Sechium Edule* (Jacq.)Swatz)." *Farmagazine* III(2):7.
- Sakti, Lara, Ringga Novelni, Prodi Pendidikan, Tata Rias, Fakultas Pariwisata, and Universitas Negeri Padang. 2023. "Kelayakan Krim Pelembab Ekstrak Kulit Putih Buah Semangka Terhadap Wajah Kering." 7:24177–82.
- Wandari, Magdalena Sahmi. 2020. "Formulasi Sediaan Gel Moisturizer dari Ekstrak Biji Buah Kebiul (*Caesalpinia Bonduc* (L). Roxb Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu." *Karya Tulis Ilmiah* (L).
- Winahyu, Diah Astika, Selvi Marcellia, and Melati Intan Diatri. 2021. "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Kopi Robusta (*Coffea Canephora Pierre Ex A.Foehner*) dalam Sediaan Krim." *Jurnal Farmasi Malahayati* 4(1):82–92. doi: 10.33024/jfm.v4i1.4470.
- Wira Noviana Suhery, Armon Fernando, Netralis Has STFI. 2016. "Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Bekatul Padi Ketan Merah Dan Hitam (*Oryza Sativa* L. Var. *Glutinosa*) dan Formulasinya dalam Sediaan Krim." 30(3):494–504.
- Yumas, Medan. 2016. "Formulasi Sediaan Krim Wajah Berbahan Aktif Ekstra Metanol Biji Kakao Non Fermentasi (*Theobroma Cacao* L) Kombinasi Madu Lebah." *Jurnal Industri Hasil Perkebunan* 11(2):75. doi: 10.33104/jihp.v11i2.3414.
- Yusuf, Nurul Arfiyanti, Besse Hardianti, and Ilmayani Dewi. 2018. "Formulasi Dan Evaluasi Krim Liofilisat Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum* L) Sebagai Peningkat Pelembab Pada Kulit (Formulation And Evaluation Of Tomato (*Solanum Lycopersicum* L) Fruits Lyophilisate Cream For Increase Moisturizing In Skin)." *Current Pharmaceutical Sciences* 2(1):2–7.