

Formulasi Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Buah Delima Merah (*Punica granatum* L.) Sebagai Pelembab Kulit

Jefri Naldi^{1*}, Fahma Shufyani², Ovalina Sylvia Br. Ginting³

^{1,2,3}Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Indonesia

⁴Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

[email: jefrinaldi@helvetia.ac.id](mailto:jefrinaldi@helvetia.ac.id)

Info Artikel

Sejarah Artikel :

Diterima :

21 Juni 2024

Disetujui :

11 Juli 2024

Dipublikasikan :

31 Juli 2024

Kata Kunci:

Kulit Buah Delima

Merah (*Punica granatum* L.),

Lotion,

Pelembab Kulit

Keywords:

Red Pomegranate Peel

(*Punica granatum* L.),

Lotion,

Skin Moisturizer

Abstrak

Latar belakang Kulit Buah delima (*Punica granatum* L.) memiliki antioksidan yang tinggi sehingga dapat digunakan dalam pembuatan kosmetika antara lain masker, lip balm, lipstik, sunscreen dan cream wajah karena mengandung zat aktif seperti ellagitannin, triterpenoid dan alkaloid. Lotion merupakan sediaan kosmetika golongan emolien (pelembut) yang mengandung air lebih banyak. Pelembab adalah salah satu jenis kosmetika yang berfungsi menghidrasi kulit dengan cara mengurangi penguapan air dari kulit dan menarik air dari udara masuk ke dalam stratum corneum yang mengalami dehidrasi. **Tujuan** penelitian untuk mengetahui formulasi sediaan lotion ekstrak etanol kulit buah delima merah (*Punica granatum* L.) sebagai pelembab. **Metode** penelitian bersifat eksperimental laboratorium. Prosedur penelitian meliputi pembuatan sediaan simplisia, pembuatan ekstrak, pembuatan sediaan *lotion* ekstrak etanol kulit buah delima merah (*Punica granatum* L.) sebagai pelembab alami dan evaluasi sediaan. **Hasil** penelitian menunjukkan sediaan berbentuk semi padat, warna putih dan coklat serta berbau fruity; tidak terdapat butiran kasar pada sediaan; rata-rata pH berkisar antara 5,6-6,1; sediaan tidak mengiritasi pada kulit sukarelawan; rata-rata peningkatan kelembapan pada sediaan F0 (125%), F1 (110%), F2 (78%), F3 (96%). **Kesimpulan** penelitian ekstrak kulit buah delima merah (*Punica granatum* L.) dapat diformulasikan sebagai krim lulur untuk melembabkan kulit.

Abstract

Background: Pomegranate (*Punica granatum* L.) peel includes active components such as ellagitannin, triterpenoids, and alkaloids, has high antioxidants and can be used to make cosmetics such as masks, lip balms, lipsticks, sunscreen, and face creams. Lotion is a water-based cosmetic product of the emollient category (softener). Moisturizers are cosmetics that hydrate the skin by minimising evaporation of water from the skin and pulling water from the air into the parched stratum corneum. This study aimed to determine lotion dosage formulation of red pomegranate peel (*Punica granatum* L.) ethanol extract as a moisturizer. This is laboratory experimental research. The research procedure includes making simplisia, making extracts, making lotion dosage form of red pomegranate peel ethanol extract as a natural moisturizer and evaluating the product. The results showed that the dosage form was semi-solid, white and brown in color and smelled fruity; there were no coarse grains in it; the average pH ranged from 5.6-6.1; the dosage form was not irritating to the skin of volunteers; the average increase in moisture in the dosage form was F0 (125%), F1 (110%), F2 (78%), F3 (96%). The conclusion shows that red pomegranate peel ethanol extract (*Punica granatum* L.) can be formulated as a lotion dosage form to moisturize the skin.

PENDAHULUAN

Kosmetika berasal dari bahasa Yunani, kosmitike tekhane, yang berarti berhias atau berhias diri. Menurut Food and Drug Administration (FDA), kosmetik adalah produk yang digunakan untuk mempercantik, membersihkan, serta mengubah penampilan konsumen. Dalam era saat ini, tampil cantik dan menarik merupakan keinginan banyak wanita, dan penggunaan kosmetik hampir menjadi kebutuhan esensial bagi mereka (Ginting, 2021; Tazkya, 2022; Chandra, 2023).

Indonesia memiliki banyak sekali tanaman buah yang memiliki manfaat dan fungsi, salah satunya adalah delima. Delima adalah tanaman dikotil yang berasal dari Famili Punicaceae dan awalnya dikenal berasal dari Timur Tengah. Tanaman ini telah diakui sebagai tanaman obat alami sejak tahun 1550 SM (Andariningtyas, et al., 2022).

Pohon delima (*Punica granatum* L.) umumnya tumbuh di pekarangan dan digunakan sebagai tanaman hias serta obat-obatan. Selain itu, buah delima memiliki kandungan antioksidan yang tinggi, sehingga cocok digunakan dalam pembuatan kosmetika seperti masker, lip balm, lipstik, sunscreen, dan cream wajah. Alasan penggunaan kulit buah delima sebagai zat aktif dalam kosmetika berbasis bahan alami adalah karena kandungan zat aktifnya seperti ellagitannin (12%), triterpenoid, dan kandungan alkaloid sekitar 0,5-1%, yang terdiri dari senyawa pelletierine, methylpelletierine, dan psudopelletierine yang terdapat pada kulit batang dan akar. Kulit buah delima juga mengandung senyawa gallotanin dan ellagitannin, terutama punicalin, dengan kadar yang sangat tinggi mencapai 28% (Febriati, 2022).

Lotion adalah jenis kosmetika yang termasuk dalam golongan emolien, yang mengandung lebih banyak air. Sediaan ini memiliki beberapa sifat, seperti memberikan kelembapan pada kulit, membentuk lapisan minyak yang mirip dengan sebum, membuat kulit tangan dan tubuh menjadi lembut, tanpa memberikan rasa berminyak, dan mudah untuk dioleskan (Panggabean, 2019; Ginting, 2022).

Pelembab adalah jenis kosmetika yang berfungsi untuk menjaga kelembapan kulit dengan cara mengurangi penguapan air dari kulit dan menarik air dari udara untuk masuk ke lapisan stratum corneum yang mengalami dehidrasi. Kulit kering adalah masalah umum yang dapat dialami oleh siapa saja. Bagi beberapa orang, kulit kering dapat menyebabkan ketidaknyamanan bahkan mengakibatkan penyakit seperti dermatitis atopik, yang terjadi karena peradangan pada kulit. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kulit menjadi kering termasuk iklim, faktor genetik, dan lingkungan. Salah satu cara untuk mengatasi masalah kulit kering adalah dengan menggunakan produk pelembab (Sumbayak, et al., 2019; Aruan, 2022; Dalimunthe, et al., 2024).

Kulit adalah organ tubuh yang terletak di lapisan paling luar dan berfungsi sebagai penghalang dengan lingkungan. Kerusakan pada kulit dapat mengganggu kesehatan dan penampilan manusia.

Oleh karena itu, penting untuk melindungi dan menjaga kesehatan kulit. Kerusakan kulit bisa terlihat dalam bentuk keriput, kulit kering, dan pecah-pecah (Rasyadi, et al., 2022; Ginting, et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan melakukan pembuatan pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak, pembuatan sediaan *lotion* ekstrak etanol kulit buah delima merah (*Punica granatum L.*) sebagai pelembab alami. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kosmetologi Fakultas Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan. Penelitian ini dimulai pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2023. Populasi dalam penelitian ini tanaman buah delima merah (*Punica granatum L.*) yang diambil dari Kota Berastagi Sumatera Utara. Sampel dalam penelitian ini adalah kulit buah delima merah (*Punica granatum L.*) sebanyak 6 kg berat segar.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabung reaksi (Phyrex), timbangan (Pocket Scale), gelas ukur (Phyrex), beaker gelas (Phyrex), blender bejana (Philips), kaca maserasi (Chobig Merk), batang pengaduk, lumpang dan alu, spatula, rotary evaporator (Stuart), oven (Binder), Tanur (Udian), waterbath (askot), pinset, viscometer (B-One), objek glaas (Slides), beban 50 dan 100 g, alat skin analyser (Digitaltest EH 900U) dan wadah sediaan. Bahan-bahan yang digunakan adalah kulit buah delima merah (*Punica granatum L.*) pelarut etanol, asam stearate, propil paraben, metil paraben, gliserin, Tritanolamin (TEA), parfum, aquadest untuk bahan pereaksi HCl pekat, Mg, Amil alcohol, HCl 2N, Mayer, wagner, Dragendrof, Etil Asetat, Asam asetat anhidrat, Asam sulfat pekat, Air panas, FeCl₃.

Pembuatan Sediaan Lotion

Semua bahan fase minyak di leburkan dengan cara di tambahkan (asam stearate, asetil alkohol, propil paraben) masukkan kedalam beaker glass dileburkan didalam wadah berisi air yang dipanaskan pada suhu 65°C-75°C. Bahan fase air ditambahkan (akuades, gliserin, trietanolamin, metil paraben) masukkan ke dalam beaker glass dilarutkan didalam wadah air yang dipanaskan pada suhu 65°C-75°C. Setelah semua fase terlarut, ditambahkan fase air ke dalam fase minyak sedikit demi sedikit didalam lumpang panas sambil dilakukan pengadukan yang konstan hingga membentuk emulsi. Campuran tersebut kemudian ditambahkan ekstrak kulit buah delima merah (*Punica granatum L.*) dan parfum lalu digerus hingga homogen. Sediaan lotion dimasukkan ke dalam wadah dan dilakukan evaluasi sediaan.

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan metode statistik program SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) . Pertama data dianalisis menggunakan metode One Way ANNOVA untuk menentukan perbedaan rata-rata diantara kelompok Jika terdapat perbedaan, dilanjutkan dengan menggunakan uji Post Hoc Tukey HSD untuk melihat perbedaan nyata antar perlakuan (Ambarwati, et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Uji Organoleptis

Tabel 1. Data Pengamatan Uji Organoleptis Pada Sediaan Krim Lulur

No	Formula	Bentuk	Warna	Bau
1	F0	Semi padat	Putih susu	Fruity
2	F1	Semi padat	Coklat muda	Fruity
3	F2	Semi padat	Coklat muda	Fruity
4	F3	Semi padat	Coklat tua	Fruity

Berdasarkan hasil uji organoleptis terhadap sediaan krim lulur ekstrak beras ketanhitam dan salah satunya tanpa ekstrak (blanko) didapat bahwa sediaan memiliki warna putih susu pada blanko, warna coklat muda pada konsentrasi 2,5%, 5%, dan warna coklat tua pada konsentrasi 7,5%. Sedangkan tekstur pada sediaan memiliki tekstur semi solid dan memiliki aroma oleum Fruity karna ada penambahan pewangi pada sediaan lotion.

Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas terhadap masing-masing konsentrasi lotion 2,5%, 5%, 7,5% menunjukkan hasil yang homogen dan tidak ada butiran-butiran maka sediaan tersebut dikatakan homogen.

Uji pH

Tabel 2. Data Hasil Uji pH Lotion

No	Formula	pH Lotion			Rata-Rata pH Lotion
		1	2	3	
1	F0	5,7	5,6	5,7	5,6
2	F1	5,7	5,7	5,6	5,6
3	F2	6,5	5,9	6,0	6,1
4	F3	5,4	5,7	6,2	5,7
5	K+	5,5	5,6	5,6	5,5

Pada tabel 2. didapatkan hasil pH sediaan, formula 0 mempunyai pH 5,6; formula 1 mempunyai pH 5,6; formula 2 mempunyai pH 6,1; formula 3 mempunyai pH 6,7; K+ mempunyai pH 5,5 mempunyai sehingga semua sediaan Lotion dapat dinyatakan memenuhi persyaratan pH kulit yang berkisar 4,5-6,5.

Uji Viskositas

Tabel 3. Data Hasil uji Viskositas Lotion

Formula	Uji Viskositas(cps)			Rata-Rata
	I	II	III	
F0	21701	18094	18678	19491
F1	30188	26558	24421	27055
F2	15409	21491	16308	17736
F3	11895	11335	12864	12031
K+	18444	17464	19533	18480

Uji viskositas merupakan pengujian yang dilakukan pada masing-masing formula menggunakan viscometer yang bertujuan untuk mengetahui kekentalan dan aliran pada sediaan (23). Hasil pengujian viskositas berdasarkan tabel 3.

Daya Sebar

Tabel 4. Data Hasil Uji Daya Sebar Lotion

Formula	Berat beban (gr)	Pengulangan (CM)		
		I	II	III
F0	50	3,6 cm	3,8 cm	3,9 cm
	100	3,8 cm	4,0 cm	4,2 cm
F1	50	3,9 cm	4,0 cm	4,1 cm
	100	4,5 cm	4,6 cm	4,7 cm
F2	50	4,3 cm	4,4 cm	4,5 cm
	100	4,6 cm	4,8 cm	5,0 cm
F3	50	4,0 cm	4,4 cm	5,0 cm
	100	4,7 cm	4,9 cm	5,0 cm

Tujuan evaluasi daya sebar yaitu untuk mengetahui kemampuan penyebaran lotion pada kulit telah memenuhi persyaratan untuk daya sebar lotion bila daya sebar sebesar 5 - 7 cm. Daya sebar baik akan mempermudah saat diaplikasikan pada kulit. Faktor yang mempengaruhi diameter daya sebar suatu sediaan adalah jumlah ekstrak yang digunakan setiap masing-masing formula. Hal ini berdasarkan pada kenyataan bahwa semakin rendah konsistensi sediaan lotion dengan waktu lekat yang lebih rendah maka dapat membuat lotion semakin mudah menyebar.

Uji Stabilitas

Tabel 5. Hasil Uji Stabilitas Lotion Sampai Pada 6 Siklus

Formula	Uji	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3	Siklus 4	Siklus 5	Siklus 6
F0	Bentuk	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental
	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	pH	5,8	5,9	5,9	6,0	5,6	5,9
F1	Bentuk	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental
	Warna	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	pH	5,9	5,8	5,7	5,7	5,7	5,8
F2	Bentuk	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental
	Warna	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas

	pH	6,2	5,6	5,6	5,6	5,5	5,5
	Bentuk	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental	Cairran kental
F3	Warna	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua
	Bau	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
	pH	5,5	5,5	5,7	5,6	5,6	5,8

Pengujian stabilitas sediaan Lotion bertujuan untuk mengetahui kestabilan sediaan terhadap pengaruh penyimpanan perlakuan dilakukan selama 12 hari, sediaan disimpan dalam lemari pendingin pada suhu 4°C selama 24 jam lalu dimasukkan ke dalam lemari pemanas pada suhu 40°C selama 24 jam, perlakuan diulangi sebanyak 6 siklus dengan melakukan pengujian sifat fisik sediaan yang meliputi uji pH.

Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan

Uji iritasi dilakukan terhadap 12 orang sukarelawan yang sudah mengisi surat persetujuan sukarelawan. Reaksi iritasi positif bila terjadi kemerahan, gatal dan pembengkakan pada kulit. Beberapa hasil uji iritasi terhadap sukarelawan didapatkan semua formula sediaan *lotion* memberikan hasil yang negatif terhadap sukarelawan dan aman untuk digunakan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam pengujian iritasi menunjukkan masing-masing formula sediaan *lotion* tidak menimbulkan iritasi pada sukarelawan dan aman untuk digunakan.

Pembahasan

Evaluasi Sediaan Lotion

Ada beberapa uji dari mutu fisik sediaan lotion adalah diantaranya uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, uji iritasi, uji daya sebar, uji stabilitas menggunakan metode *cycling test* dan uji kelembaban. Uji organoleptis berupa pengamatan secara visual yang meliputi warna, bentuk dan bau (aroma). Hasil pengamatan yang diperoleh dari sediaan lotion dengan ekstrak kulit buah delima semua formula lotion menunjukkan bahwa sediaan lotion pada F0 memiliki warna (putih), F1 (coklat muda), F2 (coklat), F3 (coklat tua) bentuk sediaan lotion yaitu cairran kental dan bau (aroma) fruty. Pada kontrol positif memiliki warna putih, bentuk cairran kental dan bau fruty semua pengamatan keempat sediaan lotion tersebut dapat dikatakan baik dalam pengujian organoleptis. Sesudah penyimpanan hasil yang didapatkan antara lain bau khas yang tetap ada, konsistensi pada sediaan yang tidak berubah sama seperti sebelum dilakukan penyimpanan, serta warna, sehingga sediaan tidak mengalami perubahan.

Pengujian homogenitas dengan tujuan mengetahui apakah seluruh bahan formulasi sudah terbaaur

homogen atau tidak. Fase dispers pada medium dispers yang tersusun dengan merata merupakan homogenitas. Keempat sediaan dikatakan homogen karena tidak terdapat gumpalan kasar dalam sediaan lotion. Jika sediaan tidak homogen maka sediaan terdapat gumpalan atau butiran dalam sediaan, kurang nyaman dalam penggunaan, penyebaran kurang merata, sediaan tidak konsisten dan bisa mengiritasi kulit dikarenakan bahan tidak tercampur dengan baik. Sediaan yang homogen akan menghasilkan kualitas yang baik karena menunjukkan bahan obat terdispersi dalam bahan dasar secara merata.

Uji pH dilakukan untuk mengetahui keamanan suatu sediaan terutama sediaan lotion dengan menggunakan pH meter, syarat sediaan lotion memiliki pH sesuai dengan kulit yang normal memiliki pH antara 4,5-6,5 sehingga sediaan topikal harus memiliki pH yang sama dengan pH normal kulit tersebut. Sediaan topikal yang ideal adalah tidak mengiritasi kulit. Kemungkinan iritasi kulit akan sangat besar apabila sediaan terlalu asam dan kulit menjadi kasar atau bersisik apabila sediaan terlalu basa. Hasil pengamatan yang diperoleh sediaan lotion F0: 5,6, F1: 5,6, F2: 6,1, F3:5,7 dan kontrol positif 5,5. masih dalam rentang nilai pH yang baik.

Viskositas sediaan menggambarkan apakah sediaan tersebut encer atau terlalu kental. Parameter ini ditetapkan untuk menjamin sediaan tetap memiliki konsistensi yang stabil selama penyimpanan dan tetap berada dalam nilai kisaran viskositas yang dipersyaratkan tabel 3 diperlihatkan bahwa keempat formula memenuhi nilai viskositas. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa adanya perbedaan konsentrasi emulgator (trietanolamin) pada tiap formulasi tidak berpengaruh pada viskositas sediaan. Hal ini disebabkan karena fungsi trietanolamin pada formulasi bukan sebagai pengental, melainkan hanya sebagai emulgator basa.

Pengujian daya sebar merupakan syarat masuk ke dalam syarat penting dari sediaan lotion. Apabila suatu sediaan memiliki daya sebar yang tinggi berarti semakin besar daerah penyebarannya sehingga zat aktif yang terkandung akan tersebar secara merata dan lebih efektif dalam menghasilkan efek terapi. Pada hasil uji daya sebar pada F3 tidak masuk kedalam rentang yaitu 5-7 cm². yang memiliki hubungan berbanding terbalik dengan viskositas atau bentuk sediaan. Semakin kental sediaan Lotion maka semakin rendah daya sebaranya.

Pengujian cycling test (stabilitas) dilakukan pada suhu rendah (4°C) dan suhu tinggi (40°C) selama 24 jam. Pengujian dilakukan selama 6 siklus. Berdasarkan hasil uji stabilitas selama 6 siklus pada F0, F1, F2 dan F3 sediaan lotion menunjukkan hasil stabil dimana tidak terjadi pemisahan fase, sehingga dapat dikatakan keempat formula sediaan lotion tersebut memenuhi persyaratan yang baik, pengujian stabilitas dilakukan untuk mengetahui ketahanan sifat dan karakteristik dari sediaan yang meliputi warna, bentuk dan aroma. Apabila sediaan tidak stabil kemungkinan sediaan berbau tidak sedap, warna berubah, dan jika digunakan akan mengakibatkan iritasi. Pengujian iritasi dilakukan

untuk mengetahui keamanan dalam menggunakan sediaan hasil yang diperoleh tidak terjadi iritasi pada kulit panelis, jika terjadi iritasi maka efek yang terjadi seperti merah, gatal, panas dan bengkak pada kulit. Pengujian iritasi dilakukan untuk mengetahui keamanan dalam menggunakan sediaan hasil yang diperoleh tidak terjadi iritasi pada kulit panelis, jika terjadi iritasi maka efek yang terjadi seperti merah, gatal, panas dan bengkak pada kulit.

KESIMPULAN

Ekstrak kulit buah delima merah (*Punica granatum L.*) dapat diformulasikan sebagai lotion untuk melembabkan kulit. Lotion dari ekstrak Kulit Buah Delima Merah (*Punica granatum L.*) dengan konsentrasi 2,5%, 5%, dan 7,5% dapat memberikan efek melembabkan pada kulit.

REFERENSI

- Ambarwati, R; Anggraeni, W; & Herlina, E. (2022). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Essense Masekr Sheet Dari Esktrak Kulit Buah Delima (*Punic granatum L.*). *Pharmacoscript*. 2022;5(1):93–104.
- Andariningtyas, P.F; Firlie, N; & Nadya, Y.N. (2022). Manfaat Ekstrak Buah Delima (*Punica Granatum L.*) Sebagai Zat Aktif Dalam Formulasi Sediaan Kosmetika. *J Heal Sains*. 2022;3(6).
- Aruan, L.R. (2022). Formulasi Sediaan Krim Lulur Dari Sari Wortel (*Daucus carota L.*) Sebagai Anti Aging.
- Chandra, P.; Shufyani, F.; Athaillah; Ginting, O.S.; & Nasution, M. (2023). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Emulgel Ekstrak Etanol Dari Serai (*Cymbopogon citratus*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne*. *Forte Journal*, Vol 3, No. 2, 158-166.
- Dalimunthe, G.I.; Sutrisna, B.J.; Rani, Z; & Ginting, O.S. (2024). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Sabun Sari Pepaya (*Carica papaya L*) Sebagai Pelembab. *Forte Journal* 4 (1), 251-260.
- Febriati, A.P. (2022). Manfaat Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum L.*) Sebagai Zat Aktif Dalam Formulasi Sediaan Kosmetik. *J Heal Sains*. 2022;3(6).
- Ginting, O.S.; Rambe, R.; Athaillah; & Mahara, P. (2021). Formulasi Sediaan Sampo Anti Ketombe Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Terhadap Aktivitas Jamur *Candida albicans* Secara In Vitro. *Forte Journal*, Vol 1, No. 1, 57-68.
- Ginting, O.S.; & Siregar, S.S. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Masker Clay Dari Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carita papaya L.*) Dan Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Forte Journal*, Vol 2, No. 1, 22-31.
- Ginting, O.S; & Rahmah, P. (2022). Evaluasi Sediaan Gel Antijerawat Kombinasi Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera* (L) Brum F.) Dan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L.*). *Journal of Pharmaceutical And Sciences* 5 (1), 12-20.
- Panggabean, L. (2019). Formulasi Sediaan Lotion Dari Ekstrak Etanol Biji Buah Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss). *Jurnal* 2019;8(5):55.
- Rasyadi, Y; Rahim, F; Devita, S; Merwanta, S; & Hanifa, D. (2022). Formulasi Dan Uji Stabilitas HandBody Lotion Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn.). *J Ilm Farm*. 2022;3(1):15–23.
- Sumbayak, A.R; & Diana, V.E. (2019). Formulasi Hand Body Lotion Ekstrak Etanol Kulit Buah Semangka (*Citrillus vulgaris*) untuk Pelembab Kulit. *J Dunia Farm*. 2019;2(2):70–6.
- Tazkya, M. (2022). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik HAnd and Body Lotion Dari Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn).