

**Formulation of body butter preparation ethanol extract rosella flower
(*Hibiscus sabdariffa* L.) as a skin moisturizer**

**Formulasi sediaan body butter ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus
sabdariffa* L.) sebagai pelembab kulit**

Vivi Eulis Diana¹, Hafizhatul Abadi*¹, Muhammad Andry¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Institut Kesehatan Helvetia, Medan,
Sumatera Utara, Indonesia.

*e-mail author: abadihafizhatul@gmail.com

ABSTRACT

Background: Body butter is a semi-solid preparation with the highest fat content, so it is very thick and has a consistency very similar to butter, and has a better ability to nourish the skin than body lotion. In addition, body butter itself is perfect for eliminating reddish lines that usually appear on the skin or commonly called stretchmarks. **Objective:** To test the physical quality stability of the concentration of rosella flower ethanol extract formula (*Hibiscus sabdariffa* L.) in body butter preparations that have been made. **Method:** The method used is laboratory experimental. Research includes plant extraction, plant identification, making simplisia, phytochemical screening, making ethanol extract, body butter preparation formulation, and quality stability testing of preparations. The sample used in this study was Rosella Flower (*Hibiscus sabdariffa* L.). The research data was analyzed using the SPSS program, namely the Anova test. **Result:** Rosella flower ethanol extract (*Hibiscus sabdariffa* L.) has a semisolid form, homogeneous no coarse particles, with a pH value of the preparation ranging from 6.3-6.4, non-irritating, and can moisturize the skin. But it is not stable with cycling test method storage and stable at room temperature for 4 weeks. The best formula of body butter preparation from ethanol extract of rosella flower (*Hibiscus sabdariffa* L.) to moisturize the skin is a concentration of 3%. **Conclusion:** Rosella flower ethanol extract (*Hibiscus sabdariffa* L.) can be formulated in body butter preparations. It is recommended that future researchers formulate it into other preparations in the same concentration using the same plant from rosella flowers (*Hibiscus sabdariffa* L.).

Keywords: Rosella Flower, Ethanol Extract (*Hibiscus sabdariffa* L.), Body Butter Preparation

ABSTRAK

Pendahuluan: Body butter merupakan olahan semi padat dengan kandungan lemak paling tinggi, sehingga sangat kental dan memiliki konsistensi yang sangat mirip dengan mentega, serta memiliki kemampuan yang lebih baik untuk menutrisi kulit dari pada body lotion. Selain itu body butter sendiri sangat cocok untuk menghilangkan garis-garis kemerahan yang biasanya muncul dikulit atau biasa di sebut stretchmark. **Tujuan:** Untuk menguji stabilitas mutu fisik konsentrasi formula ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada sediaan body butter yang telah dibuat. **Metode:** Metode yang digunakan eksperimental laboratorium. Penelitian meliputi pengambilan tumbuhan, identifikasi tumbuhan, pembuatan simplisia, skrining fitokimia, pembuatan ekstrak etanol, formulasi sediaan body butter, serta uji stabilitas mutu sediaan. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). Data hasil penelitian dianalisis

menggunakan program SPSS yaitu uji *Anova*. **Hasil:** Ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) memiliki bentuk semisolid, homogen tidak terdapat partikel kasar, dengan nilai pH sediaan berkisar 6,3-6,4, tidak mengiritasi, dan dapat melembabkan kulit. Tetapi tidak stabil dengan penyimpanan metode *cycling test* dan stabil dalam suhu ruang selama 4 minggu. Formula terbaik sediaan body butter dari ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) untuk melembabkan kulit adalah konsentrasi 3%. **Kesimpulan:** Ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dapat diformulasikan dalam sediaan *body butter*. Disarankan pada peneliti selanjutnya untuk memformulasikan kedalam sediaan lain dalam konsentrasi yang sama dengan menggunakan tumbuhan yang sama dari bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.).

Kata Kunci: Bunga Rosella, Ekstrak Etanol (*Hibiscus sabdariffa* L.), Sediaan Body Butter

PENDAHULUAN

Kulit berfungsi sebagai perisai utama tubuh dari paparan radikal bebas yang berasal dari faktor eksternal seperti sinar UV, polusi udara, debu, dan bahan kimia eksogen. Radikal bebas ini memiliki potensi merusak struktur kolagen dan elastin dalam kulit, menyebabkan kehilangan elastisitas, munculnya garis-garis kerutan, ketidakmerataan pigmentasi akibat gangguan pada melanin dan melanosit, serta kerusakan pada molekul-molekul pembentuk sel seperti protein, karbohidrat, lemak, dan DNA, yang dapat meningkatkan risiko kanker kulit (Rodina, Sobri, & Kurniawan, 2016).

Kulit, sebagai indikator langsung dari proses penuaan dini, dapat mengalami kondisi kering yang dikenal sebagai xerosis cutis. Meskipun umum terjadi di iklim tropis seperti Indonesia, seringkali dampak kulit kering diabaikan oleh masyarakat. Kulit kering dapat menurunkan pertahanan tubuh terhadap infeksi dan radikal bebas, mengakibatkan dampak kesehatan yang serius (Anwar, Laila, Suci, & Safitri, 2021).

Kosmetika, yang secara etimologis berasal dari bahasa Yunani "kosmetikos" yang berarti "keahlian dalam menghias," merujuk pada produk yang digunakan untuk meningkatkan penampilan, termasuk wajah, kulit, dan rambut, seperti bedak dan pemerah bibir (Yulia, Elvyra, dan Ambarita, 2015). Sediaan kosmetika seperti lotion dan krim umumnya tidak efektif dalam mempertahankan hidrasi kulit dan melindungi kulit dari pengaruh luar. Sebaliknya, body butter, dengan konsistensi semi padat dan kandungan lemak tinggi, terbukti lebih efektif dalam menghidrasi, melembabkan, dan melindungi kulit, terutama pada daerah kulit tebal dan mudah pecah seperti siku, tumit, dan lutut (Nurulita et al., 2019; Rusliyanti, Fitriani, & Safitri, 2021).

Antioksidan memainkan peran penting dalam mencegah penuaan dan penyakit degeneratif. Radikal bebas, akumulasi dari faktor seperti sinar matahari, rokok, dan polusi udara, dapat mempercepat proses penuaan. Antioksidan berperan dalam menetralkan radikal bebas, melindungi sel dari kerusakan, dan memainkan peran penting dalam kesehatan kulit (Afandi, Iswandi, & Safitri, 2021). Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) memiliki khasiat empiris sebagai antiseptik, diuretik, peningkat daya tahan tubuh, antiinflamasi, antibakteri, dan antioksidan. Kandungan senyawa bioaktif seperti antosianin, flavonoid, polifenol, dan asam askorbat dalam rosella membantu melindungi sel dari efek negatif radikal bebas, mencegah penuaan dini, dan menjaga kesehatan kulit (Mumpuni, Triwahyuni, & Lestari, 2021; Karmana, 2023).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak etanol bunga rosella dapat digunakan dalam sediaan body butter dengan stabilitas yang baik. Penelitian lebih lanjut bertujuan untuk menguji stabilitas mutu fisik sediaan body butter dengan konsentrasi formula ekstrak etanol bunga rosella, sebagai langkah untuk lebih memahami potensi manfaatnya dalam perawatan kulit (Rusliyanti et al., 2021; Melda & Luliana, 2015). Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk menguji stabilitas mutu fisik konsentrasi formula ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada sediaan *body butter* yang telah dibuat (Rusliyanti et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental laboratorium. Penelitian meliputi pengambilan tumbuhan, identifikasi tumbuhan, pembuatan simplisia, skrining fitokimia,

pembuatan ekstrak etanol, formulasi sediaan *body butter*, serta uji stabilitas mutu sediaan.

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Liquid dan Semi Solid Fakultas Farmasi dan Kesehatan Institut Kesehatan Helvetia Medan. Penelitian dilakukan pada bulan November - Januari 2023.

Alat dan Bahan

Alat-alat gelas (Beaker glass, tabung Alat yang digunakan yaitu alat-alat gelas (Pyrex), bejana maserasi, oven, *rotary evaporator*, cawan penguap, lumpang dan alu, kertas perkamen, timbangan gram, sendok tanduk, pipet tetes, alat uji daya lekat, alat uji daya sebar, kertas saring. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini : ekstrak etanol bunga rosella, asam stearat, setil alkohol, trietanolamin, parafin, vaselin album, olive oil, cyclomethicone, gliserin, nipagin, parfum dan aquadest.

Penetapan Kadar Air

Sebanyak 1 gram simplisia diukur dengan cermat dan dimasukkan ke dalam krus porselen yang telah dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit dan telah ditimbang sebelumnya. Simplisia dihamparkan secara merata dalam krus porselen dengan menggoyangkan krus hingga terdistribusi secara merata. Kemudian, krus dimasukkan ke dalam oven, tutupnya dibuka, dan dipanaskan pada suhu antara 100°C hingga 105°C. Setelah itu, dilakukan penimbangan (Puspita Sari et al., 2019). Untuk menetapkan kadar abu total, sebanyak 3 gram serbuk simplisia yang telah digerus dan diukur dengan teliti dimasukkan ke dalam krus porselen yang sebelumnya telah dipanaskan dan ditimbang. Simplisia dalam krus diratakan dan dipanaskan perlahan-lahan hingga arang habis, dengan proses pijaran dilakukan pada suhu 60°C selama 3 jam. Setelah itu, krus didinginkan dan ditimbang hingga diperoleh bobot yang tetap. Kadar abu dihitung berdasarkan bahan yang telah dikeringkan di udara. Jika dalam proses ini masih terdapat arang yang tidak dapat dihilangkan, tambahkan air panas dan saring campuran melalui kertas saring yang bebas abu. Sisa kertas dan kertas saring yang telah digunakan dalam krus yang sama kemudian dipanaskan. Filtrat dimasukkan kembali ke dalam krus dan diuapkan. Proses pijaran dilakukan hingga

diperoleh bobot yang tetap, kemudian ditimbang dan dihitung (Puspita Sari et al., 2019).

Uji Alkaloid

Sejumlah 0,5 gram sampel uji dicampur dengan 1 ml asam klorida 2 N dan 9 ml air suling. Campuran dipanaskan menggunakan penangas air selama 2 menit, kemudian didinginkan dan disaring. Filtrat yang dihasilkan digunakan untuk melakukan uji alkaloid. Tiga tabung reaksi disiapkan, dan ke dalam masing-masing tabung reaksi dimasukkan 0,5 ml filtrat. Setelah itu, masing-masing tabung reaksi ditambahkan dengan pereaksi yang berbeda (Sinaga, 2019).

Uji Saponin

Sampel 0,5 gram simplisia ditempatkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 10 ml air panas. Setelah itu, campuran didinginkan dan dikocok secara energik selama 10 detik hingga terbentuk buih dengan ketinggian sekitar 1-10 cm yang dapat bertahan selama minimal 10 menit. Jika buih tidak hilang dengan penambahan 1 tetes asam klorida 2N, hal ini menunjukkan keberadaan saponin dalam sampel (Sinaga, 2019).

Uji Tanin

Sebanyak 1 gram serbuk simplisia dididihkan selama 3 menit dengan 10 ml air suling lalu disaring, filtratnya diencerkan dengan air sampai tidak berwarna. Larutan diambil sebanyak 2 mL dan ditambahkan 1-2 tetes pereaksi besi (III) klorida 1%. Jika terjadi warna biru atau kehitaman menunjukkan adanya tannin (Sinaga, 2019).

Uji Flavonoid

Sejumlah 10 gram simplisia dicampur dengan 100 ml air panas, kemudian dipanaskan hingga mendidih selama 5 menit. Setelah itu, campuran disaring dalam keadaan panas, dan filtrat yang diperoleh diambil sebanyak 5 ml. Ke dalam 5 ml filtrat tersebut ditambahkan 0,1 gram serbuk magnesium, 1 ml asam klorida pekat, dan 2 ml amyl alkohol. Campuran tersebut dikocok dan dibiarkan memisah. Apabila terbentuk larutan berwarna merah, hal ini mengindikasikan keberadaan flavonoid dalam sampel (Sinaga, 2019).

Uji Steroid dan Terpenoid

Sejumlah 1 gram serbuk simplisia dimaserasi dengan 20 ml n-heksan selama 2 jam. Setelah itu, campuran disaring, dan filtratnya

diuapkan. Sisa yang tersisa ditambahkan dengan 2 tetes asam asetat anhidrat dan 1 tetes asam sulfat pekat. Hasilnya, terbentuknya warna merah atau violet menunjukkan uji positif untuk terpenoid, sementara terbentuknya warna hijau atau biru menunjukkan hasil uji positif untuk steroid (Sinaga, 2019).

Pembuatan Ekstrak Etanol

Serbuk bunga rosella sebanyak 300 gram dimasukkan ke dalam wadah gelap, dan kemudian ditambahkan 2250 ml etanol 70% (dengan perbandingan 1:10 antara simplisia dan pelarut) hingga seluruh simplisia tercelup. Tutup wadah dan biarkan selama 5 hari, menjauhkan dari cahaya,

sambil secara teratur diaduk. Setelah periode 5 hari berlalu, lakukan penyaringan menggunakan kertas saring, dan kumpulkan maserat hasil penyaringan pertama (maserat I). Ampas kemudian direndam kembali dengan 750 ml etanol 70% selama 2 hari, lalu lakukan penyaringan untuk mendapatkan maserat kedua (maserat II). Maserat I dan II kemudian dievaporasi menggunakan rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak yang memiliki konsistensi kental (BPOM RI, 1979).

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan program SPSS yaitu uji *Anova*.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik simplisia bunga rosella meliputi pemeriksaan kadar air dan kadar abu total, Gambar hasil uji karakteristik simplisia bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)

Tabel 1. Hasil karakteristik simplisia bunga rosella

No	Pemeriksaan	Serbuk Simplisia	Persyaratan MMI
1	Kadar Air	0.93%	<10%
2	Kadar Abu Total	2,7%	<5,6%

Tabel 2. Hasil skrining fitokimia simplisia bunga rosella

No	Golongan Senyawa	Hasil	Keterangan
1	Alkaloid	-	Positif mengandung alkaloid karena ketika ditambahkan larutan Mayer menghasilkan endapan putih, Bouchardt dan Dragendrof tidak bereaksi
2	Saponin	+	Positif mengandung saponin karena busa terbentuk diatas 1 cm yang stabil selama tidak kurang 10 menit
3	Tanin	+	Positif mengandung tanin karena menghasilkan warna hijau kehitaman
4	Flavonoid	+	Positif mengandung flavonoid karena menghasilkan larutan berwarna jingga
5	Terpenoid	+	Positif mengandung terpenoid karena terbentuk warna merah

Skrining fitokimia pada simplisia bunga rosella dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kelompok senyawa yang terdapat di dalamnya. Ilustrasi hasil skrining fitokimia simplisia bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) tersedia. Dalam ekstraksi, 300 gram serbuk simplisia bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dimaserasi

menggunakan pelarut etanol 70%. Setelah itu, dilakukan evaporasi menggunakan rotary evaporator pada suhu sekitar $\pm 45^{\circ}$ C, menghasilkan ekstrak kental sebanyak 265,4 gram dengan rendemen sebesar 88,46%.

Proses pembuatan sediaan body butter melibatkan beberapa bahan, antara lain asam

stearat, setil alkohol, vaselin album, parafin, trietanolamin, cyclomethikone, olive oil, glycerin, nipagin, parfum, dan aquades. Ekstrak bunga rosella digunakan sebagai zat berkhasiat untuk memberikan kelembaban pada kulit. Variasi konsentrasi ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) yang digunakan adalah 1%, 2%, dan 3%. Sediaan body butter yang dihasilkan menunjukkan perbedaan warna pada setiap konsentrasi yang digunakan.

Pengujian organoleptis dilakukan dengan observasi terhadap bentuk sediaan, warna, dan aroma untuk menentukan kesesuaian body butter dengan karakteristik warna dan aroma ekstrak yang digunakan, sebagaimana disebutkan oleh Mangosteen & Mangostana (2020). Temuan dari penelitian menunjukkan bahwa body butter memiliki aroma mawar, dengan variasi warna abu-abu pada konsentrasi ekstrak 1%, merah muda pada konsentrasi ekstrak 2%, dan merah kecoklatan pada konsentrasi ekstrak 3%. Selain itu, sediaan tersebut memiliki bentuk semi padat.

Pada tabel diatas diperoleh hasil pH sediaan blanko mempunyai pH 6,46, formula 1 mempunyai pH 6,42, formula 2 mempunyai pH 6,38, dan formula 3 mempunyai pH 6,36 sehingga semua sediaan *body butter* dapat dinyatakan memenuhi persyaratan pH kulit.

Uji ini bertujuan untuk menentukan nilai pH sediaan sesuai dengan pH kulit yaitu antara 4.5-7.0 (Afandi et al., 2021). Sediaan topikal sebaiknya

memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit karena jika sediaan memiliki pH yang terlalu basa maka dapat menyebabkan kulit menjadi kering, sedangkan jika pH terlalu asam akan menimbulkan iritasi kulit (Rusliyanti et al., 2021).

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat dan mengetahui tercampurnya bahan-bahan sediaan (Repining Tiyas Sawiji, Elisabeth Oriana Jawa La, 2020). Dari hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Bahwasanya, *body butter* ekstrak etanol bunga rosella konsentrasi 1%, 2%, 3% dan blanko memiliki hasil homogen dikarenakan tidak terdapat partikel kasar.

Data hasil pengujian daya sebar sediaan *body butter* yang mengandung ekstrak etanol bunga rosella dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa daya sebar dari sediaan *body butter* formula 1 lebih luas daya sebar dibandingkan dengan formula 0,2,dan 3, karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak semakin kecil daya sebar.

Berdasarkan hasil data pada tabel terhadap 12 sukarelawan dapat disimpulkan bahwa sediaan *body butter* yang diformulasi aman untuk digunakan karena memberikan hasil yang negative

Berdasarkan hasil pengamatan uji *cycling test* selama 6 siklus sediaan *body butter* ekstrak etanol bunga rosella dengan konsentrasi F0: 0%, F1: 1%, F2: 2%, F3: 3% memiliki stabilitas organoleptis yang tidak stabil dan homogenitas, pH yang relatif stabil.

Tabel 3 Data hasil pengamatan uji organoleptis

Formula	Bentuk	Warna	Bau
F0	Semi Solid	Putih	Basis
F1	Semi Solid	Abu-abu	Mawar
F2	Semi Solid	Merah muda	Mawar
F3	Semi Solid	Merah kecoklatan	Mawar

Tabel 4. Data hasil pengukuran uji pH

Formula	Hasil Pengukuran pH			Rata-rata
	I	II	III	
F0	6,46	6,46	6,47	6,46
F1	6,43	6,42	6,43	6,42
F2	6,39	6,39	6,38	6,38
F3	6,36	6,37	6,37	6,36

Tabel 5. Data hasil pengamatan uji homogenitas

Formula	Homogenitas
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Tabel 6. Data hasil pengamatan uji daya sebar

Formula	50 g
F0	3,3 cm
F1	4,1 cm
F2	3,2 cm
F3	2,8 cm

Tabel 7. Data hasil pengamatan uji iritasi

Pernyataan	Panelis											
	F0			F1			F2			F3		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kemerahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gatal-gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bengkak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 8. Hasil uji organoleptis *cycling test*

Sediaan <i>Body Butter</i>	Bentuk		Warna		Bau	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
F0	Semi Solid	Semi Solid	Putih	Putih	Basis	Basis
F1	Semi Solid	Semi Solid	Abu-abu	Coklat muda	Mawar	Mawar
F2	Semi Solid	Pemisahan fase	Merah muda	Coklat	Mawar	Mawar
F3	Semi Solid	Pemisahan fase	Merah kecoklatan	Coklat tua	Mawar	Mawar

Tabel 9. Hasil uji pH *cycling test*

Formula	pH	
	Sebelum	Sesudah
F0	6,4	6,3
F1	6,4	6,3
F2	6,3	6,3
F3	6,3	6,2

Tabel 10. Hasil uji homogenitas *cycling test*

Formula	Homogenitas	
	Sebelum	Sesudah
F0	Homogen	Homogen
F1	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen

Tabel 11. Hasil uji daya sebar *cycling test*

Formula	Daya Sebar	
	Sebelum	Sesudah
F0	3,3 cm	3,8 cm
F1	4,1 cm	3,4 cm
F2	3,2 cm	2,9 cm
F3	2,8 cm	2,5 cm

Tabel 12. Hasil uji organoleptis suhu ruang

Sediaan <i>Body Butter</i>	Bentuk		Warna		Bau	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
F0	Semi Solid	Semi Solid	Putih	Putih	Basis	Basis
F1	Semi Solid	Semi Solid	Abu-abu	Coklat muda	Mawar	Mawar
F2	Semi Solid	Semi Solid	Merah muda	Coklat	Mawar	Mawar
F3	Semi Solid	Semi Solid	Merah kecoklatan	Coklat kemerahan	Mawar	Mawar

Tabel 13. Hasil uji pH suhu ruang

Formula	pH	
	Sebelum	Sesudah
F0	6,4	6,1
F1	6,4	6,1
F2	6,3	6,0
F3	6,3	6,0

Tabel 14. Hasil uji homogenitas suhu ruang

Formula	Homogenitas	
	Sebelum	Sesudah
F0	Homogen	Homogen
F1	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen

Tabel 15. Hasil uji daya sebar suhu ruang

Formula	Daya Sebar	
	Sebelum	Sesudah
F0	3,4 cm	3,6 cm
F1	4 cm	4,1 cm
F2	3,3 cm	3,4 cm
F3	2,9 cm	3,1 cm

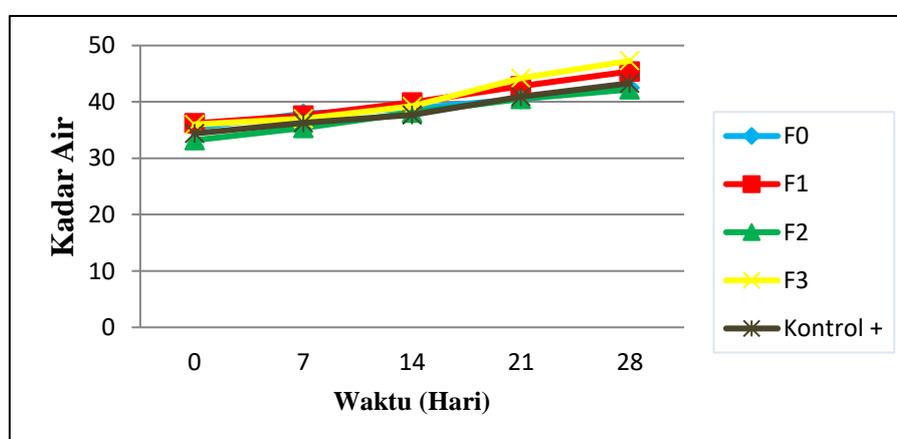
Tabel 16. Hasil uji hedonik

Formula	Sangat Suka	Suka	Kurang Suka	Tidak Suka
F0	7	5	-	-
F1	3	8	1	-
F2	4	5	3	-
F3	6	4	2	-

Hasil pengukuran kelembaban menunjukkan persentase peningkatan kadar air pada kulit dari sebelum pemakaian hingga minggu ke-4 setelah pemakaian. Penelitian dilakukan pada kulit punggung tangan para panelis, yang diinstruksikan untuk tidak menggunakan produk topikal di lokasi uji selama periode 4 minggu, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nisa (2019). Selama penelitian, tingkat kelembaban kulit sukarelawan mengalami peningkatan, terutama pada Formula 3 dengan persentase pemulihan rata-rata sebesar 31,38%. Formula blanko menunjukkan peningkatan sebesar 20,05%, Formula F1 mengalami peningkatan sebesar 25,41%, Formula F2 memiliki persentase pemulihan rata-rata sebesar 27,10%, dan Formula K+ memiliki persentase pemulihan rata-rata sebesar 25,87%.

Uji *one way anova* dilakukan untuk melihat perbandingan pengaruh antar perlakuan. Hasil

perbandingan dikatakan berbeda signifikan apabila nilai $p < 0,05$, sebaliknya hasil perbandingan dikatakan tidak berbeda signifikan (identik) apabila nilai $p > 0,05$. Dari hasil statistik *one way anova* sediaan *Body butter* dengan ekstrak etanol bunga rosella diperoleh nilai p . Pada kondisi awal 0.728 ($p > 0,05$), yang berarti hasil uji kelembaban setiap formula pada kondisi awal tidak berbeda signifikan atau tidak mempengaruhi setiap konsentrasi. Pada hari ke-7, 14, 21 dan 28 nilai sig. 0.049, 0.035, 0.021 dan 0.005 ($p < 0,05$), yang berarti hasil uji kelembaban setiap formula pada tiap minggu berbeda signifikan. Maka, dapat disimpulkan konsentrasi setiap sediaan *Body butter* dengan ekstrak etanol bunga rosella mempengaruhi hasil uji kelembaban setiap minggu. Semakin lama penggunaan sediaan *body butter* maka hasil kelembaban semakin tinggi.



Gambar 1. Grafik kadar air pada kulit panelis

Tabel 17. Hasil pengukuran kadar air pada kulit panelis

Formula	Kondisi Awal	Waktu Perawatan (Hari)				% Pemulihan
		7	14	21	28	
F0	35.6	37.9	39.0	40.0	42.5	19,38%
	34.9	37.3	38.3	39.0	41.7	19,48%
	35.7	38.7	39.1	42.6	43.5	21,84%
Rata-Rata	35,4	37,9	38,8	40,5	42,5	20,05%
F1	38.2	39.4	41.9	43.5	46.8	22,52%
	38.3	39.2	41.2	45.1	47.2	23,23%
	32.2	34.4	36.6	39.9	42.3	31,36%
Rata-Rata	36,2	37,6	39,9	42,8	45,4	25,41%
F2	34.0	36.4	38.3	41.0	43.3	27,25%
	32.1	35.0	36.8	39.2	41.5	29,28%
	33.7	35.0	39.2	41.3	42.0	24,62%
Rata-Rata	33,2	35,4	38,1	40,5	42,2	27,10%
F3	29.9	31.3	35.1	44.9	47.0	57,19%
	39.7	41.0	42.1	44.4	48.1	21,15%
	38.6	39.8	40.6	43.3	47.0	21,76%
Rata-Rata	36,0	37,0	39,2	44,2	47,3	31,38%
K+	34.6	36.7	37.9	41.3	43.2	19,90%
	35.9	37.3	39.9	42.3	43.8	22%
	32.8	35.0	35.5	39.2	42.9	30,79%
Rata-Rata	34,4	36,3	37,7	40,9	43,3	25,87%

Tabel 18. Hasil Uji Statistik *One way anova* Persentase Pemulihan Kelembaban Kulit Wajah

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kondisi Awal	<i>Between Groups</i>	18.337	4	4.584	.513	.728
	<i>Within Groups</i>	89.367	10	8.937		
	Total	107.704	14			
Hari 7	<i>Between Groups</i>	12.903	4	3.226	.418	.049
	<i>Within Groups</i>	77.093	10	7.709		
	Total	89.996	14			
Hari 14	<i>Between Groups</i>	8.940	4	2.235	.394	.035
	<i>Within Groups</i>	56.773	10	5.677		
	Total	65.713	14			
Hari 21	<i>Between Groups</i>	32.620	4	8.155	2.717	.021
	<i>Within Groups</i>	30.020	10	3.002		
	Total	62.640	14			
Hari 28	<i>Between Groups</i>	56.291	4	14.073	7.259	.005
	<i>Within Groups</i>	19.387	10	1.939		
	Total	75.677	14			

PEMBAHASAN

Determinasi tumbuhan perlu dilakukan untuk menjamin kebenaran tumbuhan, bunga

rosella yang diperoleh dari kebun bunga rosella jl. Laut dendang dikumpulkan lalu diidentifikasi di Herbarium Medanese (MEDA) Universitas Sumatera Utara menunjukkan bahwa benar tumbuhan yang digunakan adalah bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.).

Pemeriksaan karakteristik serbuk simplisia dilakukan untuk menjamin mutu simplisia agar memenuhi standar mutu simplisia. Penetapan karakteristik serbuk simplisia bunga rosella telah terdapat pada Farmakope Herbal Indonesia, sehingga persyaatan yang digunakan adalah sesuai dengan Farmakope Herbal Indonesia. Kadar air yang diperoleh telah memenuhi syarat pada Farmakope Herbal Indonesia yakni $0,93\% \leq 10\%$ (Kemenkes.RI, 2017). Kadar abu total yang diperoleh telah memenuhi syarat pada Farmakope Herbal Indonesia yakni $2,7\% \leq 5,6\%$ (Kemenkes.RI, 2017). Tujuan penetapan kadar abu dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa anorganik dalam simplisia misalnya Mg, Ca, Na dan K (Puspita Sari et al., 2019).

Hasil uji skrining fitokimia serbuk bunga rosella terdapat metabolit sekunder flavonoid, saponin dan tanin, senyawa - senyawa tersebut mempunyai fungsi salah satunya sebagai antioksidan. *Body butter* ekstrak etanol bunga rosella yang dibuat diharapkan dapat memiliki fungsi sebagai antioksidan (Ambari, Fitri, & Nurrosyidah, 2021). kemudian pada hasil penelitian oleh Adiansyah (DKK)(2018) menyatakan bunga rosella terdapat metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, tanin dan terpenoid (Adiansyah, Maimunah, Sitorus, & Hazlinda, 2018). Dari hasil penelitian sebelumnya tidak terdapat perbedaan hasil metabolit sekunder dari ekstrak bunga rosella yang di uji.

Proses pengeringan bunga rosella seberat 3 kg menghasilkan 480 gram serbuk simplisia bunga rosella, dengan tingkat susut sebesar 84%. Selanjutnya, dilakukan ekstraksi menggunakan metode etanol 70%. Pemilihan pelarut etanol 70% dilakukan karena mampu melarutkan hampir semua metabolit sekunder. Keunggulan lainnya adalah sifat mudah menguap etanol, memungkinkan pelarut pada ekstrak mudah diuapkan tanpa merusak kandungan kimia yang terdapat dalam ekstrak (Nurulita et al., 2019). Dari proses ini, diperoleh ekstrak kental seberat 265,4 gram dengan rendemen sebesar 88,46%. Hasil ini menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan metode ekstraksi yang sama oleh Ni Ketut .S(DKK)

(2018), yang menggunakan maserasi pada suhu kamar selama 3x24 jam dengan rendemen sebesar 32,07%. Ini mengindikasikan bahwa waktu ekstraksi yang lebih lama menyebabkan rendemen yang lebih besar karena terpenuhinya waktu kontak antara pelarut dan zat yang akan diekstrak (Sumarni, Mauru, Puspitasari, & Diharnaini, 2018).

Uji organoleptis dilakukan untuk mengamati karakteristik sediaan, seperti bentuk, warna, dan aroma. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa body butter yang dihasilkan sesuai dengan karakteristik warna dan aroma ekstrak yang digunakan (Mangosteen & Mangostana, 2020). Hasil pemeriksaan organoleptis pada body butter ekstrak etanol bunga rosella menunjukkan bahwa semua formula memiliki bentuk semi padat dan aroma mawar. Meskipun demikian, pada setiap konsentrasi terdapat perbedaan warna, yaitu abu-abu pada konsentrasi 1%, merah muda pada konsentrasi 2%, dan merah kecoklatan pada konsentrasi 3%. Perubahan warna ini disebabkan oleh peningkatan konsentrasi, dimana semakin tinggi konsentrasi, semakin berbeda pula warna sediaan tersebut.

Pengukuran pH dilakukan dengan menimbang sediaan body butter ekstrak bunga rosella dan mengkalibrasi larutan dapar standar pH 4 dan 7. Sediaan body butter diencerkan dengan aquadest 10 ml dalam beaker glass, selanjutnya indikator pH dicelupkan pada sediaan, dan tunggu hingga alat tersebut menunjukkan nilai pH sediaan (Afandi et al., 2021). Uji ini bertujuan untuk menentukan nilai pH sediaan sesuai dengan pH kulit, yaitu antara 4,5-7,0 (Afandi et al., 2021). Sediaan topikal sebaiknya memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit untuk menghindari potensi kulit menjadi kering jika pH terlalu basa atau iritasi jika pH terlalu asam (Rusliyanti et al., 2021). Hasil uji menunjukkan bahwa sediaan blanko memiliki pH 6,46, formula 1 memiliki pH 6,42, formula 2 memiliki pH 6,38, dan formula 3 memiliki pH 6,36. Dengan demikian, semua sediaan body butter dapat dianggap memenuhi persyaratan pH kulit.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana bahan-bahan dalam sediaan mencampur secara merata (Sawiji & La, 2021). Berdasarkan hasil uji homogenitas, diketahui bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak tidak memengaruhi homogenitas sediaan selama masa penyimpanan. Hal ini terkonfirmasi dengan tidak adanya gumpalan-gumpalan atau pemisahan fase saat sediaan dioleskan pada objek kaca,

menunjukkan bahwa semua komponen bahan tercampur secara homogen.

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana krim dapat menyebar di kulit. Daya sebar yang baik penting karena dapat memperluas kontak antara sediaan dengan kulit, memungkinkan absorpsi bahan aktif ke dalam kulit berlangsung dengan cepat (Sawiji & La, 2021). Berdasarkan hasil pengujian daya sebar sediaan body butter, dapat disimpulkan bahwa daya sebar dari formula 1 lebih luas dibandingkan dengan formula 0, 2, dan 3. Hal ini disebabkan oleh semakin tingginya konsentrasi ekstrak, yang secara proporsional mengurangi daya sebar sediaan.

Uji iritasi kulit dilakukan untuk memeriksa kemungkinan timbulnya efek samping pada kulit selama penggunaan body butter, seperti kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak (Sawiji & La, 2021). Hasil uji ini, seperti yang tercatat dalam tabel 7, menunjukkan ketiadaan reaksi iritasi seperti kemerahan, gatal-gatal, dan bengkak pada kulit. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa formula sediaan body butter blanko, body butter konsentrasi 1%, 2%, dan 3% dianggap aman untuk digunakan pada kulit tanpa menimbulkan iritasi.

Uji stabilitas body butter dilakukan dengan metode cycling test, di mana sediaan disimpan pada suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam dan selanjutnya pada suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam. Proses pengujian dilakukan selama enam siklus, dan setiap siklus memeriksa perubahan fisik, termasuk organoleptis (warna, bentuk, aroma, dan tekstur), homogenitas, pH, dan daya sebar (Lumentut, Edi, & Rumondor, 2020).

Hasil pengujian organoleptis, nilai pH, daya sebar, dan homogenitas selama penyimpanan body butter sebelum dan setelah uji cycling menunjukkan penurunan pH yang masih berada dalam kisaran pH kulit, yaitu 4,5-7,0. Perubahan pH ini disebabkan oleh perubahan kimia zat aktif atau tambahan dalam sediaan, serta pengaruh dari pembawa atau lingkungan, dan dampak CO₂ yang bereaksi dengan fase air, mengubahnya menjadi asam (Suen, Krismawati, & Suradnyana, 2022).

Fluktuasi suhu selama uji cycling, terutama perubahan suhu ekstrim, menyebabkan perubahan yang signifikan pada organoleptis, terutama pada bentuk F2 dan F3 yang mengalami pemisahan fase. Perubahan bentuk body butter ini disebabkan oleh fluktuasi suhu yang ekstrem selama uji cycling, menyebabkan sediaan tidak stabil seperti pada

keadaan awal. Selain itu, terjadi perubahan warna pada sediaan selama uji cycling.

Perubahan warna yang terjadi pada body butter kemungkinan disebabkan oleh salah satu faktor yang mempengaruhi oksidasi sediaan, terutama akibat suhu yang ekstrem. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rusmin (2020) dalam formulasi dan uji mutu fisik sediaan lulur krim dari serbuk kemiri (*Aleurites moluccana* (L.) WILLD.) (Rusmin, 2020). Perubahan warna yang cukup mencolok terjadi pada penyimpanan body butter dalam suhu tinggi, seperti pada $\pm 4^{\circ}\text{C}$ dan $\pm 40^{\circ}\text{C}$.

Uji stabilitas mutu fisik body butter dilakukan dengan menyimpan sediaan pada suhu kamar sekitar $\pm 30^{\circ}\text{C}$ selama 4 minggu. Selama periode penyimpanan ini, perubahan fisik dari sediaan diamati, mencakup organoleptis (warna, bentuk, aroma, dan tekstur), homogenitas, pH, dan daya sebar (Nurfita, Mayefis, & Umar, 2021). Hasil pengujian organoleptis, nilai pH, daya sebar, dan homogenitas selama penyimpanan 4 minggu menunjukkan bahwa pH sediaan tetap stabil, dan suhu penyimpanan tidak menyebabkan perubahan yang signifikan pada nilai pH, daya sebar, dan homogenitas body butter baik pada formula F0, F1, F2, maupun F3. Pada uji organoleptis, tercatat bahwa aroma dan bentuk sediaan F0, F1, F2, dan F3 tidak menunjukkan perubahan yang signifikan, hanya ada penurunan intensitas warna.

Perubahan warna pada sediaan terjadi secara perlahan karena proses oksidasi yang terjadi dalam sediaan, menyebabkan perubahan warna. Proses oksidasi tidak hanya memengaruhi antosianin yang terekstrak, tetapi juga zat-zat lain selain zat warna yang ikut diekstrak, yang kemudian memperbesar berat hasil zat warna. Tanin dalam rosella memberikan warna coklat, sementara klorofil memberikan warna hijau kebiruan. Oleh karena itu, perubahan warna lebih terlihat pada konsentrasi pewarna yang lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi yang lebih rendah (Nurany, Sri, Amal, & Estikomah, n.d.).

Uji Hedonik dilaksanakan untuk mengevaluasi tingkat kepuasan sukarelawan terhadap sediaan body butter dengan menggunakan kuesioner. Dalam kuesioner, para sukarelawan memberikan penilaian berupa skor 4 untuk keterangan "sangat suka," skor 3 untuk keterangan "suka," skor 2 untuk keterangan "kurang suka," dan skor 1 untuk keterangan "tidak suka." Melalui uji hedonik ini, dapat dianalisis dari

jumlah sukarelawan yang memberikan penilaian positif terhadap aroma, tekstur, dan warna pada masing-masing konsentrasi sediaan body butter.

Evaluasi sediaan body butter dilakukan selama periode 4 minggu, dan pengukuran kelembaban dilakukan pada kondisi awal sebelum pemakaian. Pengukuran kelembaban dilaksanakan pada punggung tangan sukarelawan setiap minggu sekali, menggunakan alat moisture checker. Hasil uji kelembaban menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.), semakin meningkat pula kadar air (moisture) pada kulit. Dalam formulasi, efek paling signifikan terlihat pada formula 3 (3%) dengan peningkatan sebesar 31,38%. Selanjutnya, pada formula 0 (blanko) tercatat peningkatan sebesar 20,05%, pada formula 1 (1%) sebesar 25,41%, pada formula 2 (2%) sebesar 27,10%, dan pada kontrol positif (herborist) sebesar 25,87%. Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) berkontribusi pada peningkatan kemampuan sediaan body butter dalam menjaga kelembaban kulit, serta menunjukkan bahwa formula dengan konsentrasi 3% mampu meningkatkan kadar air kulit dengan efektif.

Uji *one way anova* dilakukan untuk mengevaluasi perbandingan pengaruh antara berbagai perlakuan pada sediaan Body butter yang mengandung ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). Hasil statistik *one way anova* menunjukkan nilai p. Pada kondisi awal sebesar 0.728 ($p>0.05$), yang mengindikasikan bahwa hasil uji kelembaban pada setiap formula pada kondisi awal tidak menunjukkan perbedaan signifikan atau tidak berpengaruh pada setiap konsentrasi. Namun, pada hari ke-7, 14, 21, dan 28, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.049, 0.035, 0.021, dan 0.005 ($p<0.05$), yang menyiratkan bahwa hasil uji kelembaban pada setiap formula setiap minggunya berbeda secara signifikan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa konsentrasi pada masing-masing sediaan Body butter yang mengandung ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) memengaruhi hasil uji kelembaban pada setiap minggu penggunaan. Artinya, semakin lama sediaan body butter digunakan, maka tingkat kelembaban yang diperoleh akan meningkat secara signifikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol dari bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dapat sukses diformulasikan dalam bentuk body butter. Sediaan ini memiliki tekstur semisolid yang homogen tanpa adanya partikel kasar, dengan nilai pH berkisar antara 6,3-6,4, tidak menyebabkan iritasi, dan efektif dalam melembabkan kulit. Meskipun demikian, sediaan ini menunjukkan ketidakstabilan saat diuji dengan metode cycling test, namun dapat tetap stabil jika disimpan dalam suhu ruang selama 4 minggu. Formula terbaik untuk body butter ini menggunakan konsentrasi ekstrak etanol bunga rosella sebesar 3%, yang telah terbukti efektif dalam memberikan kelembaban pada kulit.

REFERENSI

- Adiansyah, A., Maimunah, S., Sitorus, E. N., & Hazlinda, N. (2018). Uji aktivitas antibakteri hand sanitizer dari ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmanesia*, 5(1), 40–45.
- Afandi, M. R. Z., Iswandi, I., & Safitri, C. I. N. H. (2021). Formulasi dan Stabilitas Mutu Fisik Ekstrak Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) sebagai Body Butter. *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek)*, 359–365.
- Agustina, D., Prabowo, W. C., & Rusli, R. (2021). Formulasi Sediaan Blush on Cream Dengan Pewarna Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*): Formulation of Blush on Cream Preparations with Rosella Flower Petals Extract Colorant (*Hibiscus sabdariffa*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14, 354–358.
- Ambari, Y., Fitri, S., & Nurrosyidah, I. H. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Masker Gel Peel-off Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan Metode DPPH (1, 1-Antioxidant Activity Test of Peel-off Mask Containing Roselle Calices Ethanol Extract using DPPH (1, 1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl)). *Jurnal Farmasi*, 18(01), 54–64.
- Anwar, S. K., Laila, A., Suci, P. R., & Safitri, C. I. N. H. (2021). Formulasi dan Stabilitas Mutu Fisik Ekstrak Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.) sebagai Body Butter.

- Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek)*, 380–386.
- B POM RI. (1979). *Farmakope Indonesia Edisi III (III)*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Karmana, I. W. (2023). Artikel Review: Bioaktivitas Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Beserta Pemanfaatannya. *Educatoria: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 3(3), 208–216.
- Kemenkes.RI. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia. Edisi II*. Jakarta: kementrian Kesehatan RI.
- Lumentut, N., Edi, H. J., & Rumondor, E. M. (2020). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya. *Jurnal MIPA*, 9(2), 42. <https://doi.org/10.35799/jmuo.9.2.2020.28248>
- Mangosteen, O., & Mangostana, G. (2020). *Physical Quality Evaluation Of Body Butter Formulation From Ethanol Extract Evaluasi Mutu Fisik Formula Body Butter Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) (Physical Quality Evaluation Of Body Butter Formulation From Etanol Extract O.* (November 2016).
- Melda, M. E., & Luliana, S. R. S. (2015). Uji Aktivitas Krim Ekstrak Metanol Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Sebagai Tabir Surya. *Program Studi Farmasi Universitas Tanjungpura*.
- Mumpuni, N. C., Triwahyuni, I. E., & Lestari, P. E. (2021). Efektivitas Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Sistemik Terhadap Penyembuhan Ulser Pada Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*). *STOMATOGNATIC - Jurnal Kedokteran Gigi*, 18(2), 56. <https://doi.org/10.19184/stoma.v18i2.28057>
- Nisa, K. (2019). *Formulasi Sediaan Krim Lulur Dari Ekstrak Beras Ketan Hitam (Oryza sativa L. var glutinosa) Sebagai Pelembab Alami Kulit*.
- Nurany, A., Sri, A., Amal, S., & Estikomah, S. A. (n.d.). *Formulasi Sediaan Lipstik Ekstrak Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa) Sebagai Pewarna Dan Mintak Zaitun (Olive oil) Sebagai Emolien*. 2(1), 1–9.
- Nurfita, E., Mayefis, D., & Umar, S. (2021). Uji Stabilitas Formulasi Hand and Body Cream Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus lemairei*). *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 8(2), 125. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v8i22021.125->
- 131
- Nurulita, N. A., Sundhani, E., Amalia, I., Rahmawati, F., Nurhayati, N., & Utami, D. (2019). *Uji Aktivitas Antioksidan dan Anti-aging Body Butter dengan Bahan Aktif Ekstrak Daun Kelor (Antioxidant and Anti-aging activity of Moringa Leaves Extract Body Butter)*. 17(1), 1–8.
- Puspita Sari, R., Teokarsa Laoli, M., Studi, P. S., Imelda Medan, Stik., Bilal No, J., Pulo Brayon Darat Kecamatan Medan Timur, K. I., & Sumatera Utara, M. (2019). Karakterisasi Simplisia dan Skrining Fitokimia Serta Analisis Secara KLT (Kromatografi Lapis Tipis) Daun dan Kulit Buah Jeruk Lemon (*Citrus limon* (L.) Burm.f.). *Maret*, 2(2), 59–68.
- Repining Tiyas Sawiji, Elisabeth Oriana Jawa La, A. N. Y. (2020). *Pengaruh Formulas Terhadap Mutu Fisik*. 03(September 2019).
- Rodina, A. F., Sobri, I., & Kurniawan, D. W. (2016). Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Acta Pharmaciae Indonesia*, 4(1), 15–20.
- Rusliyanti, S. Y. C., Fitriani, E., & Safitri, C. I. N. H. (2021). Formulasi dan Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Body Butter Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma mangga* Val.). *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek)*, 387–395.
- Rusmin. (2020). Formulasi dan uji Mutu Fisik Sediaan Lulur Krim Dari Serbuk Kemiri (*Aleurites moluccana* (L.) WILLD.). *Journal.Yamasi.Ac.Id*, 4(1), 47–57.
- Sawiji, R. T., & La, E. O. J. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Body Butter Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah dengan Metode DPPH. *Jurnal Surya Medika*, 6(2), 178–184. <https://doi.org/10.33084/jsm.v6i2.2096>
- Sinaga, H. (2019). Uji Daya Hambat Infusa Mahkota Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Herbal Medicine Journal*, 2, 9–15.
- Suena, N. M. D. S., Krismawati, N. K. P., & Suradnyana, I. G. M. (2022). Cycling Test Body Butter Maserat Biji *Coffea Canephora* Dengan Variasi Asam Stearat. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 11(3), 1–8.
- Sumarni, N. K., Mauru, Y. S., Puspitasari, D. J., & Diharnaini, D. (2018). Efisiensi mikrokapsul ekstrak etanol kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) tersulut karaginan kasar (*Eucommia cottoni*). *Kovalen: Jurnal*

Riset Kimia, 4(2), 201–207.

Yulia, Elvyra dan Ambarita, N. S. S. (2015). *Dasar-Dasar Kosmetika. Untuk Tata Rias* (Zulfiati, ed.). Jakarta: Lembaga pengembangan pendidikan Universitas Negeri Jakarta.