



Formulasi dan Uji SPF Sediaan *Lip cream* Kombinasi Ekstrak Bunga Telang dan Minyak Lemon

Formulation and SPF Evaluation of Lip cream Preparation Combining Butterfly Pea Extract and Lemon Oil

Suci Rahmawati^{1*}, Annisa Fatmawati², Adhi Gunawan³

ARTICLE INFO

Submitted: 03-06-2025

Revised: 18-06-2025

Accepted: 28-06-2025

^{*1,2,3}Program Studi S1 Farmasi,

Universitas Alma Ata Yogyakarta

*Suci Rahmawati

Email: sucirahmaaaaa@gmail.com



ABSTRAK

Paparan sinar ultraviolet (UV), khususnya UV-B, dapat menyebabkan kerusakan kulit termasuk pada area bibir yang memiliki lapisan pelindung tipis. Penggunaan sediaan *lip cream* sebagai pelindung bibir dari radiasi UV dengan bahan aktif alami kaya antioksidan menjadi solusi potensial. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi dan mengevaluasi sediaan *lip cream* berbasis kombinasi ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dan minyak lemon (*Citrus limon* L.) terhadap sifat fisik dan nilai *Sun Protection Factor* (SPF). Ekstraksi bunga telang dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%, menghasilkan rendemen sebesar 37,4%. *Lip cream* diformulasi dalam enam variasi formula dengan kombinasi dan konsentrasi berbeda. Evaluasi dilakukan terhadap sifat organoleptik, homogenitas, viskositas, daya sebar, daya lekat, pH, daya oles, dan preferensi hedonik, serta pengujian nilai SPF secara *in vitro* menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Hasil menunjukkan semua formula memenuhi kriteria organoleptis, homogenitas, daya oles, pH (rentang nilai 6-7), dan viskositas (rentang nilai 10.517-13.776 cps). Namun, daya sebar (rentang nilai 4,03-4,30 cm), daya lekat (rentang nilai 0,77-4,88 detik, seharusnya <4 detik), dan waktu mengering (tidak kering dalam 24 jam) belum memenuhi syarat, kecuali formula F0 (tanpa pewarna) yang memenuhi uji daya lekat. Nilai SPF tertinggi ditemukan pada formula F3 sebesar 6,49 (proteksi ekstra). Penambahan kombinasi bahan aktif memengaruhi viskositas dan daya lekat secara signifikan, namun tidak berpengaruh nyata terhadap daya sebar. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak bunga telang dan minyak lemon dapat digunakan sebagai bahan aktif dalam *lip cream* alami yang efektif sebagai tabir surya.

Key words: *Lip cream*, Bunga Telang, SPF, Minyak Lemon

ABSTRACT

Exposure to ultraviolet (UV) radiation, particularly UV-B, can cause skin damage, including on the lips which have a thinner protective layer. The use of lip cream preparations as lip protection against UV radiation with natural active ingredients rich in antioxidants becomes a potential solution. This study aims to formulate and evaluate a lip cream preparation based on a combination of ethanol extract of butterfly pea flower (Clitoria ternatea L.) and lemon oil (Citrus limon L.) in terms of physical properties and Sun Protection Factor (SPF) value. Extraction of butterfly pea flowers was carried out by maceration using 70% ethanol, yielding a rendement of 37.4%. Lip cream was formulated in six different formulas with varying combinations and concentrations. Evaluations were conducted on organoleptic properties, homogeneity, viscosity, spreadability, adhesiveness, pH, spread test, and hedonic preference, as well as SPF value testing in vitro using a UV-Vis spectrophotometer. Results showed that all formulas had pH values within a safe range (6-7) and homogeneous cream texture. The formula with a combination of 1.5 grams of extract and 0.5 grams of lemon oil (F3) showed the highest SPF value of 6.49 (extra protection category). The addition of active ingredient combinations significantly affected viscosity and adhesiveness, but had no significant effect on spreadability. These results indicate that the combination of butterfly pea flower extract and lemon oil can be used as active ingredients in natural lip cream that is effective as a sunscreen.

Key words: *Lip cream*, butterfly pea extract, lemon oil, SPF.

1. PENDAHULUAN

Bibir merupakan bagian tubuh yang penting dalam menunjang penampilan dan memiliki struktur yang lebih tipis dibandingkan bagian kulit lainnya. Lapisan stratum korneum pada bibir hanya terdiri dari 3 hingga 4 lapisan sel, sedangkan kulit wajah umumnya memiliki 15 hingga 16 lapisan (Tampubolon, 2023). Selain itu, bibir tidak memiliki kelenjar keringat dan folikel rambut, sehingga lebih rentan terhadap kerusakan akibat paparan lingkungan, terutama sinar matahari (Setiawan, 2022). Untuk menjaga kesehatan bibir dari paparan sinar UV, diperlukan perlindungan berupa sediaan kosmetik yang sesuai, salah satunya adalah *lip cream* yang memiliki kemampuan sebagai tabir surya (Anggreini *et al.*, 2024).

Paparan sinar ultraviolet (UV) dari matahari diketahui memiliki efek positif maupun negatif terhadap kulit. Sinar UV memang dapat membantu sintesis vitamin D, namun dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan kulit seperti iritasi, penuaan dini, bahkan kanker (Yuni & Yani, 2021). Di Indonesia, kanker kulit menduduki posisi ketiga terbanyak setelah kanker payudara dan serviks, dengan angka kejadian mencapai 5,9% hingga 7,8% per tahun (Dampati & Veronica, 2020). Oleh karena itu, penggunaan produk kosmetik yang mengandung *Sun Protection Factor* (SPF) sangat penting untuk melindungi kulit dari radiasi UV, khususnya jenis UV-B (Sulistiyowati *et al.*, 2022).

Salah satu upaya perlindungan alami terhadap sinar UV dapat dilakukan dengan pemanfaatan antioksidan. Senyawa antioksidan mampu menangkal radikal bebas serta meningkatkan aktivitas fotoprotektif kulit (Muflihunna & Mu'nisa, 2023). Bahan alam yang kaya antioksidan dapat menjadi alternatif sumber bahan aktif untuk sediaan kosmetik, seperti bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dan minyak lemon (*Citrus limon* L.).

Bunga telang dikenal mengandung flavonoid dan antosianin yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi, dengan nilai IC₅₀ sebesar 2,23 ppm yang termasuk kategori sangat kuat (Maulida *et al.*, 2022). Sementara itu, minyak lemon dari kulit buah Citrus limon juga memiliki kandungan flavonoid dan vitamin C yang tinggi, dengan nilai IC₅₀ sebesar 14,41 ppm, juga termasuk kategori sangat kuat (Paat *et al.*, 2022). Kedua bahan ini tidak hanya bermanfaat sebagai antioksidan, tetapi juga memiliki potensi sebagai agen fotoprotektif alami (Hidayah *et al.*, 2023; Jesus *et al.*, 2023).

Seiring berkembangnya tren kosmetik berbahan alami, *lip cream* yang diformulasi dari kombinasi ekstrak etanol bunga telang dan minyak lemon menjadi pilihan inovatif. Produk ini tidak hanya memberikan kelembaban dan warna pada bibir, tetapi juga berfungsi sebagai pelindung terhadap sinar UV karena kandungan antioksidannya. Sediaan ini diharapkan dapat memberikan perlindungan sinar matahari dengan nilai SPF yang memadai, serta tetap memenuhi aspek stabilitas dan kenyamanan penggunaan (Agustina, 2020; Anggreini *et al.*, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi dan mengevaluasi nilai Sun Protection Factor (SPF) dari sediaan *lip cream* berbasis kombinasi ekstrak etanol bunga telang dan minyak lemon. Hingga saat ini, belum terdapat laporan yang mengkaji penggunaan kombinasi kedua bahan tersebut dalam bentuk sediaan *lip cream*, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kosmetik alami dengan efek fotoprotektif.

2. METODE

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat gelas laboratorium, timbangan analitik, kertas pH universal, penggaris/jangka sorong, batang pengaduk, aluminium foil, toples maserasi, water bath, mortir dan stamper, cawan porselin, gelas ukur, wadah *lip cream*, viskometer brookfield (ndj-5S), object glass, cover glass, ekstensometer, seperangkat alat uji daya lekat, spektrofotometer UV-Vis (ThermoScientific Evolution 201), kuvet, pipet tetes, magnetic stirrer (SH-2), dan hand mixer.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi simplisia bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) yang didapatkan dari toko herbal Lansida Jl. Karanglo, Bumen KG III No. 519 Yogyakarta, minyak lemon (*Citrus limon* L.) yang didapatkan dari toko Tetesan Atsiri yang dibeli melalui *platform online shop*, beeswax, carnauba wax, minyak jarak, setil alkohol, dimetikon, kaolin, titanium dioksida, tokoferol, pewarna merah, etanol 70%, serta pereaksi kimia berupa pereaksi Mayer, larutan NaOH 10%, FeCl₃ 10%, KOH 10%, dan H₂SO₄ pekat. Selain itu digunakan juga aquadest, pelarut dapar, dan etanol 96%.

Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Telang 70%

Simplisia bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dikeringkan hingga kadar air kurang dari 10%, kemudian dihaluskan dan diayak menggunakan mesh nomor 20. Ekstraksi dilakukan melalui metode maserasi dengan merendam 500 gram serbuk simplisia dalam etanol 70% dengan perbandingan 1:5 selama tiga hari menggunakan toples kaca yang dibungkus aluminium foil. Filtrat yang diperoleh disaring menggunakan kertas saring, kemudian diuapkan dengan waterbath hingga didapatkan ekstrak kental, dan selanjutnya dihitung rendemennya (Fatmawati *et al.*, 2023; Nugroho *et al.*, 2022). Rendemen dikategorikan baik apabila nilainya melebihi 10% (Andriani & Murtisiwi, 2020).

Formulasi Sediaan Lip Cream Kombinasi Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dan Minyak Lemon (*Citrus limon* L.)

Pembuatan sediaan *lip cream* ini dibuat dengan 6 formula tidak sama, yakni formula basis, formula dengan kombinasi ekstrak etanol bunga telang dan minyak lemon dengan konsentrasi yang berbeda, dan formula dengan bahan aktif tunggal yaitu ekstrak etanol bunga telang saja atau minyak lemon saja. Detail formulasi *lip cream* dapat ditemukan pada Tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Formulasi Sediaan Lip Cream Kombinasi Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dan Minyak Lemon (*Citrus limon* L.)

Bahan	Jumlah bahan (gram)						Fungsi
	F0	F1	F2	F3	F4	F5	
Ekstrak etanol bunga telang	-	0,5	1	1,5	2	-	Zat aktif
Minyak lemon	-	1,5	1	0,5	-	2	Zat aktif
Carnauba wax	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	Pengental
Setil alkohol	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	Pelembab
Kaolin	1	1	1	1	1	1	Pembentuk
Dimetikon	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	Pelembab
Titanium dioksida	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	Pigmen
Tokoferol	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Pewarna	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	Pewarna
Minyak jarak	60	60	60	60	60	60	Pelembab

Keterangan : F0 = formula tanpa ekstrak (basis *lip cream*), F1 = Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol bunga telang 0,5 gram dan minyak lemon 1,5 gram, F2 = Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol bunga telang 1 gram dan minyak lemon 1 gram, F3 = Formula dengan konsentrasi ekstrak etanol bunga telang 1,5 gram dan minyak lemon 0,5 gram, F4 = Formulasi dengan konsentrasi ekstrak etanol bunga telang 2 gram, F5 = Formulasi dengan konsentrasi minyak lemon 2 gram

Prosedur Pembuatan Lip Cream

Peralatan dan bahan yang dibutuhkan disiapkan terlebih dahulu. Alkohol, minyak jarak, beeswax, dan carnauba wax dilelehkan secara bersamaan untuk membentuk basis *lip cream*. Setelah seluruh komponen meleleh, campuran dipindahkan ke dalam gelas kimia, kemudian kaolin ditambahkan secara bertahap sambil diaduk menggunakan hand mixer hingga diperoleh sediaan homogen. Selanjutnya, titanium dioksida, tokoferol, ekstrak etanol bunga telang, dan minyak lemon ditambahkan sedikit demi sedikit ke dalam campuran dan diaduk hingga merata. Pewarna kemudian ditambahkan dan diaduk kembali hingga tercampur secara homogen (Qosim, 2023).

Uji Sifat Fisik Sediaan Lip Cream

1. Uji Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis meliputi evaluasi bau, warna, dan tekstur menggunakan panca indera, yaitu pembau, penglihatan, dan perasa (Subaryanti *et al.*, 2022).

2. Uji Homogenitas

Sebanyak 0,1 gram sediaan dioleskan pada permukaan objek glass dan diamati untuk mendeteksi adanya butiran kasar. Sediaan dioleskan secara tipis dan merata pada kaca arloji. *Lip cream* harus menunjukkan susunan yang homogen tanpa bintik-bintik atau granul. Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali untuk setiap formula. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa semua sediaan *lip cream* tampak jernih dan homogen tanpa butiran kasar (Subaryanti *et al.*, 2022).

3. Uji Daya Sebar

Sebanyak 0,5 g formula *lip cream* diletakkan di tengah kaca arloji dan ditutup dengan kaca arloji lainnya, kemudian diberi beban 100 g. Daya sebar dikatakan memenuhi kriteria apabila berada di antara 5-7 cm (Subaryanti *et al.*, 2022).

4. Uji pH

Pemeriksaan pH dilakukan menggunakan kertas pH universal. Sebanyak 0,1 gram sediaan ditimbang, kemudian dilarutkan dalam 10 mL aquades dan dipanaskan hingga larut. Kertas pH dicelupkan ke dalam larutan selama 10 menit, kemudian dibiarkan hingga warna kertas berubah (Subaryanti *et al.*, 2022).

5. Uji Daya Lekat

Sebanyak 100 mg sediaan *lip cream* ditimbang dan diaplikasikan pada objek glass dengan luas tertentu. Objek glass lainnya ditempatkan di atas lapisan *lip cream* tersebut, kemudian diberi beban 100 gram selama 1 menit. Waktu yang diperlukan hingga kedua objek glass terpisah dicatat setelah beban dilepas (Nurfadilah *et al.*, 2023).

6. Uji Viskositas

Viskositas diukur menggunakan alat pengukur kekentalan Viscometer tipe Brookfield jenis NDJ-5S. Sampel diletakkan dalam beaker glass, kemudian alat dinyalakan. Spindle yang digunakan adalah No.4, dan diletakkan tepat di tengah sediaan dengan kecepatan 12 rpm (Qosim, 2023).

7. Uji Daya Oles

Uji daya oles dilakukan secara visual dengan cara mengoleskan sediaan *lip cream* pada punggung tangan. Uji oles yang buruk ditandai dengan sedikitnya warna yang melekat pada kulit, sedangkan uji oles yang baik ditandai dengan banyaknya warna yang menempel dan merata pada kulit tangan (Abadi *et al.*, 2022).

8. Uji Hedonik

Penelitian ini dilakukan pada 15 subjek yang dilakukan secara visual. Setiap peserta diinstruksikan untuk mengoleskan berbagai konsentrasi sediaan *lip cream* pada punggung tangan mereka, kemudian memilih konsentrasi yang paling disukai (Abadi *et al.*, 2022).

Uji Kemampuan Nilai SPF

Persiapan Sampel: Sebanyak 0,5 gram sampel dimasukkan ke dalam labu takar 10 mL dan dilarutkan dengan campuran etanol 96%. Larutan tersebut kemudian disaring menggunakan kertas saring. Sebanyak 2 mL dari larutan induk diambil dan dipindahkan ke dalam labu takar 10 mL, kemudian dilarutkan lagi dengan campuran etanol 96% hingga mencapai volume yang diinginkan. Serapan sampel diukur menggunakan spektrofotometer, dengan campuran etanol 96% tanpa sediaan digunakan sebagai blanko (Budianor *et al.*, 2022).

Pengukuran Nilai SPF: Serapan sampel diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis dalam rentang panjang gelombang 290-320 nm, dengan pengukuran dilakukan setiap 5 nm. Setiap titik pengukuran dilakukan tiga kali untuk memastikan akurasi (Budianor *et al.*, 2022). Pengukuran nilai SPF dilakukan berdasarkan kemampuan absorpsi pada rentang panjang gelombang 290–320 nm. Rentang ini dipilih karena merupakan spektrum sinar UVB yang diketahui berperan dalam menimbulkan kerusakan pada sel-sel kulit manusia (Dharmawan *et al.*, 2023).

Penentuan Nilai SPF:

Nilai SPF dihitung menggunakan persamaan berikut (Subaryanti *et al.*, 2022):

$$SPF = CF \sum_{290}^{320} (EE(\lambda) \times I(\lambda) \times A(\lambda))$$

Keterangan:

EE = Spektrum efek eritema

I = Spektrum intensitas sinar

A = Absorbansi

CF = Faktor koreksi (10)

Potensi tabir surya diukur berdasarkan nilai *Sun Protection Factor* (SPF). Menurut *Food and Drug Administration* (FDA), potensi tabir surya dikategorikan berdasarkan nilai SPF sebagai berikut: minimal (SPF 2-4), sedang (SPF 4-6), ekstra (SPF 6-8), maksimal (SPF 8-15), dan ultra (lebih dari 15) (Subaryanti *et al.*, 2022).

Analisis Data

Data hasil pengujian sifat fisik (pH, viskositas, daya lekat, daya sebar) dan hasil pengukuran nilai SPF dianalisis secara statistik dengan menggunakan SPSS 25 menggunakan uji *One-Way Anova* untuk data yang normal dan homogen, uji *Kruskal-Wallis* digunakan untuk data yang tidak normal dan homogen (Monoarfa *et al.*, 2022).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Ekstraksi Etanol Bunga Telang 70%

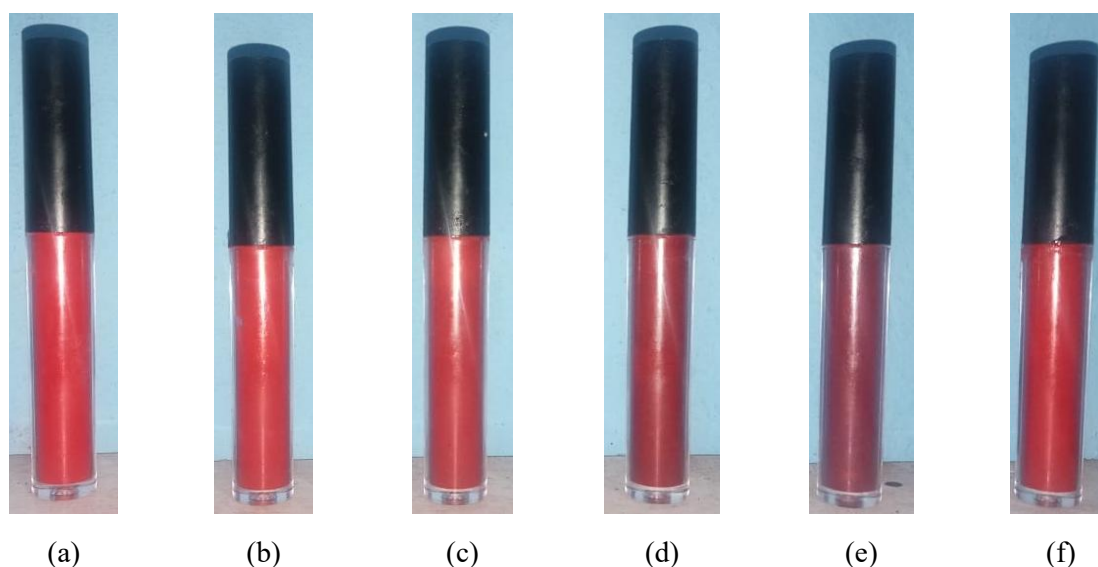
Tabel 2. Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Bunga Telang

Berat serbuk simplicia (gram)	Berat ekstrak kental (gram)	Hasil rendemen (%)
500 gram	187 gram	37,4%

Ekstraksi serbuk simplisia bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dilakukan secara maserasi menggunakan etanol 70% sebagai pelarut karena dianggap efektif dalam melarutkan senyawa aktif polar tanpa merusak komponen termolabil (Fikayuniar *et al.*, 2023; Mewar, 2023). Pemilihan etanol 70% didasarkan pada penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitasnya dalam menghasilkan reCLIndemen dan kandungan flavonoid yang optimal (Asworo & Widwastuti, 2023; Mewar, 2023). Sebanyak 500 gram serbuk simplisia yang telah diayak dengan mesh no. 20 dimaserasi dalam 2.500 mL etanol 70% selama 3 hari, dengan pengadukan setiap 8 jam. Setelah disaring, ampasnya diremaserasi selama 2 hari menggunakan pelarut yang sama. Filtrat dari kedua proses digabung dan diuapkan pada suhu 60°C menggunakan *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental sebesar 187 gram, menghasilkan rendemen sebesar 37,4% (**Tabel 2**). Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Devina *et al.* (2024) yang memperoleh rendemen 31% dengan waktu ekstraksi yang lebih singkat. Hal ini menunjukkan bahwa durasi ekstraksi memengaruhi efektivitas perolehan senyawa aktif (Saad *et al.*, 2022).

Uji Sifat Fisik

Formulasi sediaan *lip cream* menggunakan ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dan minyak lemon (*Citrus limon* L.) sebagai zat aktif. *Carnauba wax* dan *beeswax* sebagai pengental. Minyak jarak digunakan sebagai emolien, setil alkohol berfungsi sebagai pengemulsi, dimetikon digunakan sebagai pelembap, kaolin berperan sebagai texturizer, titanium dioksida ditambahkan sebagai pigmen, dan tokoferol (vitamin E) digunakan sebagai pengawet, serta tambahan bahan pewarna yang berfungsi untuk memberikan warna merah pada sediaan. Formulasi sediaan *lip cream* dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Lip cream ekstrak etanol bunga telang dan minyak lemon

Keterangan : (a) = Basis, (b) = Ekstrak Etanol Bunga Telang 0,5 gram dan Minyak Lemon 1,5 gram, (c) = Ekstrak Etanol Bunga Telang 1 gram dan Minyak Lemon 1 gram, (d) = Ekstrak Etanol Bunga Telang 1,5 gram dan Minyak Lemon 0,5 gram, (e) = Ekstrak Etanol Bunga Telang 2 gram, (f) = Minyak Lemon 2 gram

Pemilihan bahan pengental berperan penting dalam menentukan tekstur dan stabilitas sediaan *lip cream*. Pada penelitian ini digunakan kombinasi *carnauba wax* dan *beeswax* dengan perbandingan 1:2. *Carnauba wax* bersifat keras dan memiliki titik leleh tinggi, sehingga meningkatkan kestabilan sediaan, sementara *beeswax* membantu memberikan tekstur yang lebih lembut. Kombinasi keduanya menghasilkan *lip cream* yang homogen, mudah diaplikasikan, dan stabil (Cholis Endriyatno *et al.*, 2024). Minyak jarak digunakan sebagai emolien karena kandungan asam lemaknya tinggi. Selain menjaga kelembapan, minyak ini juga meningkatkan kelenturan, daya kilap, serta membantu pelarutan bahan *wax* (Siska Anastasia & Desnita, 2023). Setil alkohol ditambahkan sebagai pengental dan penstabil, yang juga berfungsi sebagai pengemulsi dan meningkatkan viskositas sediaan, mencegah pemisahan fase (Manna & Thalib, 2023). Dimetikon berfungsi sebagai pelembap oklusif dan memberi efek *glossy*. Kaolin digunakan untuk meningkatkan kelembutan dan menjaga stabilitas produk, sementara

titanium dioksida berfungsi sebagai pigmen putih dan membantu fiksasi warna (Qosim, 2023). Untuk mencegah oksidasi, ditambahkan tokoferol (vitamin E) sebagai antioksidan yang menjaga kestabilan minyak dalam sediaan (Putri *et al.*, 2023). Hasil uji fisik sediaan *lip cream* ekstrak etanol bunga telang dan minyak lemon meliputi organoleptis, homogenitas, viskositas, daya sebar, daya lekat, pH, daya oles, dan hedonik dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Hasil Uji Sifat Fisik Sediaan *Lip cream*

Parameter	Formula					
	F0	F1	F2	F3	F4	F5
Organoleptis						
a) Tekstur	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim
b) Warna	Merah terang	Merah terang	Merah tua	Merah keunguan	Ungu	Merah terang
c) Aroma	Aroma lilin	Aroma lemon yang kuat	Aroma lemon yang tidak terlalu kuat	Aroma lemon yang tidak terlalu kuat	Aroma khas lilin	Aroma lemon yang kuat
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Viskositas	13.776,00 ± 2.661,55	10.517,67 ± 452,44	10.738,33 ± 322,19	13.350,00 ± 2.152,21	13.705,67 ± 996,92	10.085,67 ± 479,75
Daya sebar	4,17 ± 0,15	4,30 ± 0,19	4,20 ± 0,16	4,27 ± 0,19	4,03 ± 0,16	4,03 ± 0,21
Daya lekat	4,88 ± 1,87	0,77 ± 0,15	1,19 ± 0,19	2,06 ± 0,23	1,57 ± 0,67	1,03 ± 0,41
pH	7 ± 0	6 ± 0	7 ± 0	7 ± 0	7 ± 0	7 ± 0
Daya oles	Banyak warna yang menempel pada kulit	Banyak warna yang menempel pada kulit	Banyak warna yang menempel pada kulit	Banyak warna yang menempel pada kulit	Banyak warna yang menempel pada kulit	Banyak warna yang menempel pada kulit

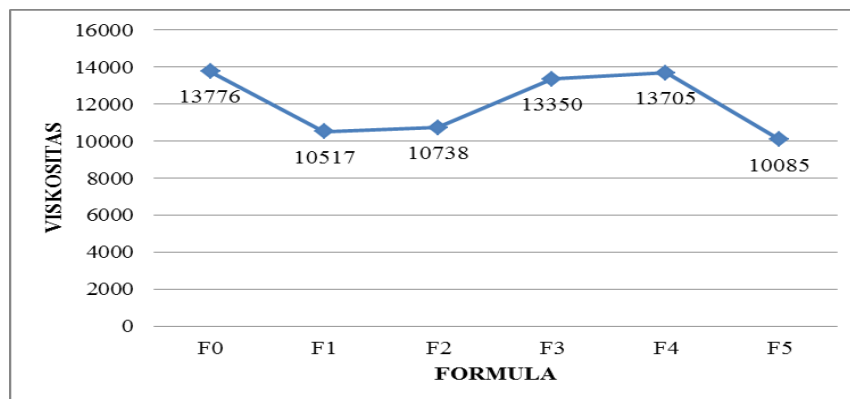
Hasil Uji Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis meliputi pemeriksaan bau, warna, dan tekstur yang menggunakan panca indera meliputi panca indera pembau, penglihatan, dan perasa (Subaryanti *et al.*, 2022). Hasil organoleptik semua formula memiliki bentuk sediaan krim dengan tekstur berminyak dan lengket. Warna bervariasi dari merah terang (F0, F1, F5), merah tua (F2), merah keunguan (F3), hingga ungu (F4). Aroma lemon kuat tercium pada F1 dan F5, ringan pada F2 dan F3, sedangkan F0 dan F4 memiliki aroma khas lilin.

Hasil Uji Homogenitas

Homogenitas penting untuk memastikan zat aktif tersebar merata dalam sediaan (Yogi *et al.*, 2022). Hasil pengamatan menunjukkan semua formula *lip cream* homogen tanpa butiran kasar atau gumpalan. Hal ini sesuai dengan kriteria homogenitas sediaan krim menurut Akmal *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa sediaan harus bebas dari partikel kasar untuk mencegah iritasi kulit.

Hasil Uji Viskositas



Gambar 2. Hasil uji viskositas

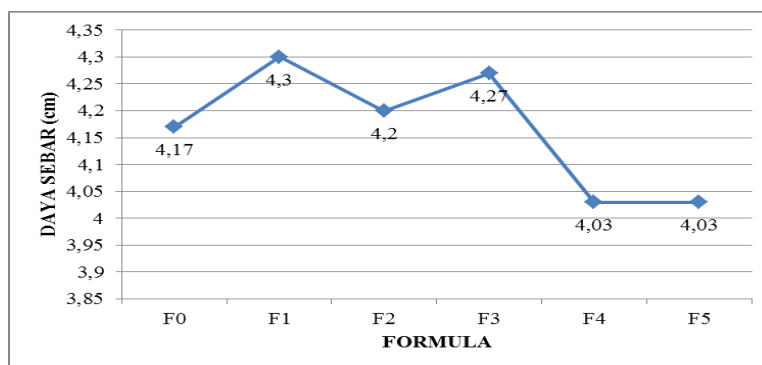
Pengujian viskositas sediaan *lip cream* dilakukan menggunakan viskometer brookfield dengan spindle nomor 4 pada kecepatan 30 rpm untuk menentukan tingkat kekentalan sediaan agar dapat dengan mudah

diaplikasikan pada permukaan bibir (Soyata et al., 2024). Viskositas ideal cream berkisar antara 2.000–50.000 cps (Akmal et al., 2023). Berdasarkan hasil pengujian yang ditampilkan pada **Gambar 2**, terlihat adanya perbedaan viskositas antar formula, dengan formula F0 menunjukkan viskositas tertinggi sebesar 13.776 cps, sedangkan formula F5 memiliki viskositas terendah sebesar 10.085,67 cps. Perbedaan ini dipengaruhi konsentrasi ekstrak etanol bunga telang dan minyak lemon, di mana konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi meningkatkan viskositas karena gaya gesek antar partikel (Akmal et al., 2023).

Berdasarkan hasil uji daya lekat, hasil uji statistik dengan menggunakan *One Way Anova* menunjukkan nilai signifikansi $0,020 < 0,05$ yang berarti variasi konsentrasi kombinasi ekstrak etanol bunga telang dan minyak lemon memiliki pengaruh yang signifikan terhadap viskositas *lip cream*, namun seluruh formula masih memenuhi standar viskositas yang baik.

Menurut Tari et al. (2023), peningkatan jumlah zat aktif meningkatkan viskositas dan stabilitas sediaan, namun viskositas terlalu tinggi dapat memperlambat aliran. Sebaliknya, konsentrasi zat aktif yang rendah menurunkan viskositas (Tari & Indriani, 2023).

Hasil Uji Daya Sebar



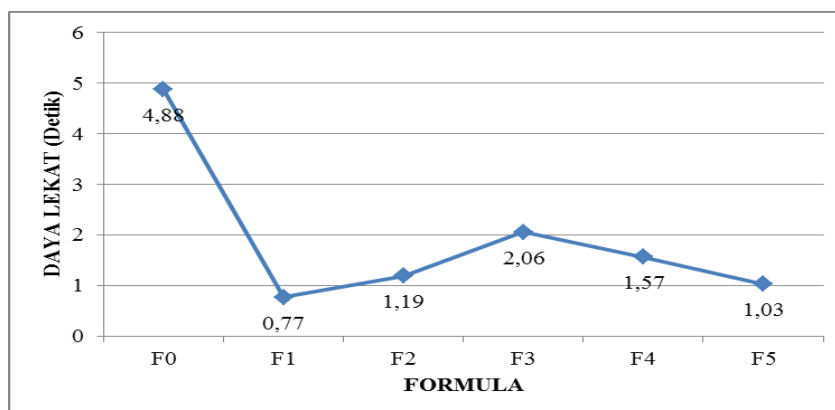
Gambar 3. Hasil Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan *lip cream* menyebar saat diaplikasikan pada bibir. Syarat daya sebar *lip cream* yang baik adalah 5–7 cm (Soyata et al., 2024). Berdasarkan hasil pengujian daya sebar yang dapat dilihat pada **Gambar 3**, formula F1 memiliki daya sebar yang paling tinggi yaitu 4,3 cm, sedangkan pada formula F4 dan F5 memiliki nilai yang terendah yaitu 4,03 cm. Hal tersebut dapat dikarenakan penggunaan beeswax yang terlalu banyak sehingga tekstur dari *lip cream* terlalu kental. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yani et al., (2020) menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi beeswax yang digunakan maka semakin padat tekstur sediaan yang dihasilkan (Ambari et al., 2020).

Peningkatan daya sebar *lip cream* dapat dilakukan dengan meningkatkan konsentrasi carnauba wax dan mengurangi konsentrasi beeswax. Menurut penelitian Hamdaniyah, et al (2024) menyatakan bahwa carnauba wax memiliki karakteristik yang tahan leleh, sehingga dapat membantu meningkatkan daya sebar dan daya lekat sediaan *lip cream* sekaligus dapat berfungsi sebagai pengemulsi karena perbedaan polaritas antara minyak dan lilin non-polar (Hamdaniyah et al., 2024).

Berdasarkan hasil uji statistik one-way ANOVA, diperoleh nilai signifikansi $0,324 > 0,05$, yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variasi formula terhadap daya sebar. Hal ini mengindikasikan bahwa penambahan ekstrak bunga telang dan minyak lemon tidak berpengaruh nyata terhadap daya sebar. Menurut Tari et al. (2023), daya sebar dipengaruhi oleh viskositas dan konsistensi, yang dalam penelitian ini relatif serupa antar formula (Tari & Indriani, 2023).

Hasil Uji Daya Lekat



Gambar 4. Hasil Uji Daya Lekat

Uji daya lekat bertujuan untuk menilai lama *lip cream* menempel pada bibir. Syarat daya lekat yang baik adalah ≥ 4 detik (Akmal *et al.*, 2023). Berdasarkan hasil penelitian yang tersaji pada **Gambar 4**, terdapat perbedaan terhadap daya lekat sediaan *lip cream*, formula basis (F0) memiliki nilai daya lekat yang paling tinggi yaitu 4,88 detik, sedangkan formula F1 memiliki nilai daya lekat yang paling rendah yaitu 0,77 detik. Rendahnya daya lekat pada formula dengan bahan aktif diduga akibat penambahan ekstrak bunga telang dan minyak lemon yang menurunkan kekentalan sediaan.

Uji ANOVA menunjukkan perbedaan signifikan antar formula $0,001 < 0,05$ menunjukkan ada perbedaan yang signifikan terhadap daya lekat *lip cream* dan uji lanjut Tukey HSD menunjukkan F0 berbeda signifikan dengan seluruh formula lainnya ($p < 0,05$). Beberapa formula aktif tidak berbeda signifikan satu sama lain. Menurut Fatikhatunnida *et al.* (2022), minyak atsiri dapat menurunkan viskositas sehingga mengurangi daya lekat. Kesimpulannya, penambahan bahan aktif berpengaruh signifikan terhadap penurunan daya lekat *lip cream*.

Hasil Uji pH

Uji pH dilakukan untuk memastikan keamanan *lip cream* agar tidak menimbulkan iritasi, dengan pH ideal pada kulit bibir berkisar 4,5–7 (Soyata *et al.*, 2024). Pengukuran menggunakan alat pH universal menunjukkan pH 7 pada F0, F2, F3, F4, F5, dan pH 6 pada F1, yang masih dalam rentang normal. Penurunan pH pada sediaan *lip cream* dapat disebabkan adanya keberadaan asam sitrat dalam minyak lemon, yang merupakan asam triprotik dan dapat terdisosiasi dalam larutan menjadi ion hidrogen (H^+), sehingga dapat menurunkan pH. Semakin tinggi konsentrasi minyak lemon, maka semakin banyak ion H^+ yang dilepaskan, dan semakin rendah pH yang dihasilkan (Utami *et al.*, 2024).

Selain itu, pH yang rendah mempengaruhi stabilitas warna antosianin dalam ekstrak bunga telang. Pada kondisi asam, warna antosianin dapat berubah dari biru menjadi merah, yang mengindikasikan adanya perubahan struktur kimia akibat penurunan pH. Oleh karena itu, kombinasi ekstrak bunga telang dengan konsentrasi minyak lemon yang tinggi dapat menghasilkan pH lebih rendah karena dominasi senyawa asam dari lemon dan gangguan pada kestabilan antosianin (Utami *et al.*, 2024). Berdasarkan hasil uji statistika didapatkan bahwa uji normalitas tidak valid karena sampel sedikit ($n=3$), sehingga digunakan uji Kruskal-Wallis. Hasil menunjukkan perbedaan pH signifikan antar formula ($p=0,004$), dengan Formula 1 memiliki pH paling berbeda berdasarkan *mean rank* (Adnan *et al.*, 2022; Akmal *et al.*, 2023).

Hasil Uji Daya Oles

Uji daya oles bertujuan untuk menilai intensitas warna *lip cream* saat diaplikasikan pada permukaan bibir secara visual, dengan metode pengolesan pada punggung tangan sebanyak tiga kali. Sediaan dikatakan memiliki daya oles baik jika warna menempel banyak, merata, dan homogen (Soyata *et al.*, 2024). Hasil pengamatan menunjukkan *lip cream* memiliki daya oles baik, terbukti dari warna yang menempel merata dan homogen setelah tiga kali pengolesan. Hal ini menunjukkan bahwa *lip cream* memenuhi kriteria daya oles yang baik. Penelitian ini sesuai dengan temuan Narki *et al.* (2021), yang menyatakan bahwa penggunaan pewarna alami dari bunga rosella tidak memengaruhi kemampuan *lip cream* dalam menghasilkan olesan yang merata dan homogen.

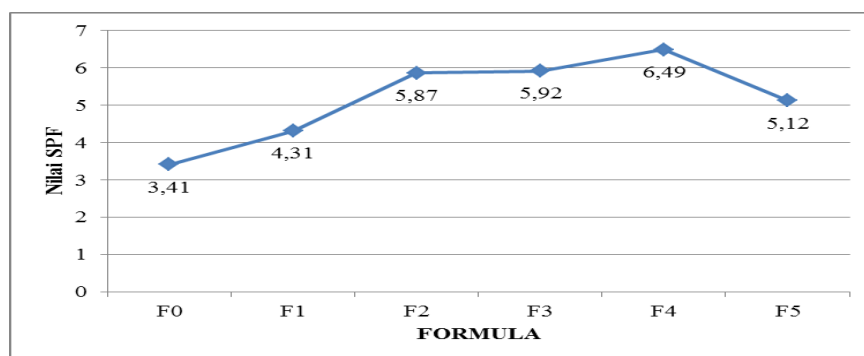
Hasil Uji Hedonik

Tabel 4. Hasil uji hedonik

Skala	Tekstur						Warna						Aroma					
	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F0	F1	F2	F3	F4	F5	F0	F1	F2	F3	F4	F5
1	3	2	2	4	3	2	1	0	0	0	1	1	5	1	3	3	4	0
2	8	8	7	5	6	9	2	0	2	3	7	1	7	5	7	10	9	2
3	4	5	6	6	6	4	7	11	11	10	7	7	3	9	4	2	2	6
4	0	0	0	0	0	0	5	4	2	2	0	6	0	0	1	0	0	7

Uji hedonik adalah metode analisis sensori untuk mengevaluasi kesukaan konsumen terhadap aroma, warna, dan tekstur produk dengan skala 1–4 (1 = sangat tidak suka, 4 = sangat suka) (64,117). Hasil uji (Tabel 3) dianalisis menggunakan uji Friedman. Tidak terdapat perbedaan signifikan pada tekstur ($p > 0,05$), namun terdapat perbedaan signifikan pada warna dan aroma ($p < 0,05$). Berdasarkan **Tabel 4** didapatkan hasil bahwa sebagian besar formula memperoleh skor pada skala 2–3, mengindikasikan sediaan cukup disukai namun belum optimal, terutama pada aspek tekstur. Formula F3 memiliki tekstur paling disukai, sedangkan F0 memperoleh skor terendah. Pada aspek warna, formula F1 dan F2 menunjukkan warna paling disukai dengan skor tertinggi, sementara F0 dinilai kurang menarik. Untuk aroma, formula F3, F4, dan F5 memperoleh skor tertinggi, menandakan aroma yang disukai panelis, sedangkan F0 dan F1 dinilai kurang baik. Penambahan EEBT menyebabkan warna menjadi lebih gelap dan keabu-abuan, yang memengaruhi penerimaan visual konsumen (David & Akhondi, 2023). Aroma paling disukai pada F1 yang mengandung minyak lemon lebih banyak, mampu menutupi aroma lilin/minyak, sedangkan F3 paling tidak disukai. Aroma harum umumnya lebih disukai konsumen (David & Akhondi, 2023).

Hasil Uji Pengukuran Nilai SPF



Gambar 5. Hasil Pengukuran Nilai SPF

Efektivitas tabir surya ditentukan oleh nilai Sun Protection Factor (SPF), yang menunjukkan kemampuan suatu produk melindungi kulit dari radiasi UV (Ayun *et al.*, 2022). SPF dihitung berdasarkan perbandingan energi UV yang dibutuhkan untuk menimbulkan eritema pada kulit yang dilindungi dan tidak dilindungi (Anggreini *et al.*, 2024). Dalam penelitian ini, nilai SPF ditentukan secara *in vitro* menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 290–320 nm. Absorbansi dihitung menggunakan persamaan Mansur untuk memperoleh nilai SPF (Yudono, 2017). Berdasarkan Gambar 5, hasil uji SPF secara *in vitro* menunjukkan bahwa formula F0 (tanpa pewarna) memiliki nilai SPF terendah ($3,41 \pm 0,13$), tergolong proteksi minimal, sedangkan penambahan pewarna pada F0 meningkatkan nilai SPF menjadi $4,31 \pm 0,08$. Formula F3 menunjukkan nilai SPF tertinggi ($6,49 \pm 0,77$) dan termasuk dalam kategori proteksi menurut FDA mengindikasikan potensi perlindungan UVB yang lebih baik dibandingkan formula lainnya (Sulistiyowati *et al.*, 2022).

Kombinasi EEBT dan minyak lemon lebih efektif dibandingkan pemakaian tunggal, dengan peningkatan SPF seiring bertambahnya konsentrasi EEBT. EEBT mengandung flavonoid, fenol, dan antosianin yang berfungsi sebagai UV filter dan antioksidan (Astutiningsih & Anggraeny, 2023; Muawanah *et al.*, 2023; Waruwu *et al.*, 2023). Minyak lemon mengandung D-limonene, citral, dan β -pinene yang juga berperan sebagai antioksidan dan penunjang proteksi UV (Seto *et al.*, 2024; Shiyani *et al.*, 2022). Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan sebagian besar data normal, kecuali F4 ($p = 0,008$). Uji homogenitas Levene menunjukkan varians tidak homogen ($p = 0,020$), sehingga digunakan uji Kruskal-Wallis yang menunjukkan perbedaan signifikan antar formula ($p = 0,015$). Penelitian ini sejalan dengan Lestari *et al.* (2021), di mana kombinasi dua ekstrak menghasilkan nilai SPF

lebih tinggi (Lestari *et al.*, 2021). Dengan demikian, EEBT berpotensi sebagai bahan aktif tabir surya, terutama jika dikombinasikan dengan minyak lemon untuk menghasilkan efek proteksi sinergis terhadap UV B.

4. KESIMPULAN

Variasi konsentrasi kombinasi ekstrak etanol bunga telang (EEBT) dan minyak lemon berpengaruh terhadap sifat fisik *lip cream*, khususnya viskositas dan daya lekat, tetapi tidak signifikan terhadap daya sebar, homogenitas, dan pH. Selain itu, kombinasi tersebut berpengaruh signifikan terhadap nilai SPF, dengan proteksi tertinggi pada formula F3 (6,49; proteksi ekstra). Semakin tinggi konsentrasi EEBT, semakin besar efek proteksi, terutama saat dikombinasikan dengan minyak lemon akan memiliki manfaat yang sinergis. Sebaiknya dilakukan peningkatan atau penambahan konsentrasi zat aktif baik dari ekstrak etanol bunga telang atau minyak kulit lemonnya, atau dapat juga dilakukan dengan kombinasi bahan lain yang dapat meningkatkan nilai SPF secara signifikan. Selain itu, dapat juga dilakukan pengujian lain seperti uji stabilitas sifat fisik dan uji iritasi.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Alma Ata atas sarana dan prasarana yang telah disediakan sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, H., Parhan, P., Winata, H. S., & Nidawah, N. (2022). Formulasi Sediaan *Lip Cream* Dari Ekstrak Etanol Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.). *Majalah Farmasetika*, 7(3), 106. <https://doi.org/10.24198/Mfarmasetika.V7i3.38429>
- Adnan, J., Asmawati Saad, & Sinta. (2022). Formulasi Sediaan *Lip Cream* Dengan Pewarna Alami Dari Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) *Formulation Of Lip Cream With Natural Colors Rind Extract Of Red Dragon Fruit (Hylocereus polyrhizus)* Kata Kunci. *Jurnal Novem Medika Farmasi*, 1(2), 73–81. <https://doi.org/10.59638/Junomefar.V1i1.614>
- Agustina, V. (2020). *Determination The Levels Heavy Metal Of Lead (Pb) In Lip Liners With The Method Of Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (Icp-MS)* Penetapan. *Jurnal Analisis Farmasi*, 5(1), 38–43. <https://doi.org/10.33024/Jaf.V5i1.3977>
- Akmal, T., Puspita, Y., & Fauziah, N. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan *Lip Cream* Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Sebagai Pewarna Alami. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 4(2), 283–290. <https://doi.org/10.31764/Lf.V4i2.12985>
- Ambari, Y., Hapsari, F. N. D., Ningsih, A. W., Nurrosyidah, I. H., & Sinaga, B. (2020). Studi Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) Dengan Variasi Beeswax. *Journal Of Islamic Pharmacy*, 5(2), 36–45. <https://doi.org/10.18860/Jip.V5i2.10434>
- Andriani, D., & Murtisiwi, L. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Dari Daerah Sleman Dengan Metode Dpph. *Pharmakon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 70–76. <https://doi.org/10.23917/Pharmakon.V17i1.9321>
- Anggreini, D., Saputri, M., & Sari, N. (2024). Mengenal Lebih Dekat Nilai SPF (*Sun Protecting Factor*) Dalam Kosmetik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tjut Nyak Dhien*, 3(1), 33–38. <https://doi.org/10.36490/Jpmtnd.V3i1.1008>
- Astutiningsih, C., & Anggraeny, E. N. (2023). Penentuan Fenolik Total, Flavonoid Total, Aktivitas Antioksidan Dan Nilai SPF Fraksi Buah Okra (*Abelmoschus esculentus* L.). *Cendekia Eksakta*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.31942/Ce.V8i1.8260>
- Asworo, R. Y., & Widwastuti, H. (2023). Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia Dan Waktu Maserasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. *Indonesian Journal Of Pharmaceutical Education*, 3(2), 256–263. <https://doi.org/10.37311/Ijpe.V3i2.19906>
- Ayun, Q., Khomsiyah, & Ajeng, A. (2022). Pengaruh Ph Larutan Terhadap Kestabilan Warna Senyawa Antosianin Yang Terdapat Pada Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*). *Jurnal Crystal : Publikasi Penelitian Kimia Dan Terapannya*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.36526/Jc.V4i1.2090>
- Budianor, B., Malahayati, S., & Saputri, R. (2022). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Krim Ekstrak Bunga Melati Putih (*Jasminum sambac* L.) Sebagai Anti Jerawat. *Journal Pharmaceutical Care And Sciences*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.33859/Jpcs.V3i1.204>
- Cholis Endriyatno, N., Walid, M., Nurani, K., & Aifa, A. L. (2024). Formulasi Dan Penentuan Nilai SPF Lip Balm Ekstrak Kulit Buah Delima Hitam (*Punica granatum* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Basis Beeswax Dan Carnauba Wax. *Jurnal Mandala Pharmakon Indonesia (Jmpi)*, 10(1), 290–301. <https://doi.org/10.35311/Jmpi>
- Dampati, P. S., & Veronica, E. (2020). Potensi Ekstrak Bawang Hitam Sebagai Tabir Surya Terhadap Paparan Sinar Ultraviolet. *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, Vol. 2(1), 23–31. <https://doi.org/10.24123/Kesdok.V2i1.3020>
- David, Marie Nicole V., & Akhondi, H. (2023). *Emulsi - Statpearls - Rak Buku Ncbi*. Statpearls Publishing, Treasure Island. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644510/>
- Dharmawan, D., Putriana, N. A., & Anggraeni, S. R. (2023). Kandungan Total Fenolik Dan Nilai *Sun Protection Factor* Ekstrak Sargassum Sp. *Jurnal Kelautan Tropis*, 26(1), 126–134. <https://doi.org/10.14710/Jkt.V26i1.15934>
- Fatmawati, A., Ariskha, G., Dewi, A. P. R., Rahman, I. R., & Yanuarto, T. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Emulgel Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Sebagai Lotion. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*, 6(2), 616–625.

- <https://doi.org/10.36490/Journal-Jps.Com.V6i2.73>
- Fikayuniar, L., Kuswanti, A., Rahmawati, E. S., Immelia, R. P., & Ismayanti, S. (2023). Identifikasi Parameter Non Spesifik Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(16), 502–508. <https://doi.org/10.5281/Zenodo.8248015>
- Hamdaniyah, I., Ambarwati, N., & Hardani, P. T. (2024). Formulasi Dan Uji Karakterisasi *Lip Cream* Dari Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) Dengan Perbandingan Stiffening Agent. 5(September), 7638–7652.
- Hidayah, H., Mentari, M., Warsito, A. M. P., & Dinanti, D. (2023). Review Article: Potential Of Antioxidant Activities From Various Plant For Sunscreen. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*, 6(2 Se-Review Article), 409–415. <https://doi.org/10.36490/Journal-Jps.Com.V6i2.119>
- Jesus, A., Mota, S., Torres, A., Cruz, M. T., Sousa, E., Almeida, I. F., & Cidade, H. (2023). Antioxidants In Sunscreens: Which And What For? *Antioxidants*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/Antiox12010138>
- Lestari, I., Prajuwita, M., & Lastri, A. (2021). Penentuan Nilai Spf Kombinasi Ekstrak Daun Ketepeng Dan Binahong Secara *In Vitro*. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.30591/Pjif.V10i1.2030>
- Manna, H. N., & Thalib, F. A. (2023). Effect Of Variation Concentration Cetil Alcohol In *Phaseolus Vulgaris* L. Extract Cream. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 12(2), 88–93. <https://doi.org/10.51887/Jpfi.V12i2.1830>
- Maulida, Z., Sa'adah, A., Saptawati, T., Gloria, F., & Rachma, F. A. (2022). Aktivitas Antioksidan Isolat Flavonoid Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Dengan Metode Frap *Antioxidant Activity Of Isolate Flavonid Of Extracted Ethanol From Asian Pigeonwings (Clitoria ternatea) With Frap Method*. *Benzena Pharmaceutical Scientific Journal*, 1(2), 88–95. <https://doi.org/10.31941/Benzena.V1i2.2437>
- Mewar, D. (2023). Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laporteadecumana* (Roxb.) Wedd) Sebagai Bahan Baku Obat Herbal Terstandar. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14(April), 266–270. <https://doi.org/10.33846/Sf14206>
- Monoarfa, P. S. M., Murni, S., & Tulung, J. E. (2022). Analisis Perbandingan Kinerja Keuangan Perusahaan Sub Sektor Transportasi Yang Terdaftar Di Bei Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Emba : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 10(3), 365. <https://doi.org/10.35794/Emba.V10i3.41899>
- Muawanah, S., Febrina, D., & Sunarti, S. (2023). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Pada Hasil Ekstraksi Bertingkat Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Pharmacy Genius*, 2(3), 189–197. <https://doi.org/10.56359/Pharmgen.V2i3.296>
- Muflihunna, A., & Mu'nisa, A. (2023). Studi Literatur Analisis Antioksidan Terhadap Fotoprotektif Kulit Dari Beberapa Jenis Tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Biologi: Inovasi Sains Dan Pembelajarannya*, 11(1), 684–692.
- Nugroho, W., Ayuchecaria, N., & Aryzki, S. (2022). Penentuan Nilai *Sun Protecting Factor* (SPF) Dan Uji Karakteristik Sifat Fisik-Kimia Sediaan Nanoherbal Bedak Dayak. *Journal Pharmaceutical Care And Sciences*, 3(1), 140–146. <https://doi.org/10.33859/Jpcs.V3i1.255>
- Nurfadilah, N., Usman, F., Rasyid, A. U. M., Zulkifli, Z., & Wahdaniah, Y. (2023). Penentuan Nilai SPF (*Sun Protecting Factor*) Sunscreen Gel Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Secara *In Vitro*. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9(2), 244–252. <https://doi.org/10.35311/Jmpi.V9i2.352>
- Paat, S. F., Fatimawati, & Antasionasti, I. (2022). *Antioxidant Activity Test Of Ethanol Of Lemon Peel (Citrus limon L.) By Dpph Method (1.1-Diphenil-2-Picrylhdarzil)*. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi – Unsrat*, 11(1), 1315–1320. <https://doi.org/10.35799/Pha.11.2022.39143>
- Putri, Ermawati Cahyanti, Veranita, W., & Listyani, Tiara Ajeng. (2023). Pengaruh Konsentrasi Vitamin E Sebagai Pengawet Terhadap Karakteristik Dan Stabilitas Formulasi Sediaan Lip Balm Dari Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia*). *Jurnal Stikes : Warta Bhakti Husada Mulia*, 10(1), 72–86. <https://doi.org/10.25130/Sc.24.1.6>
- Qosim, A. (2023). Formulasi Dan Evaluasi *Lip Cream* Halal Menggunakan Ekstrak Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Farmasi Udayana*, 12(1), 36. <https://doi.org/10.24843/Jfu.2023.V12.I01.P06>
- Saad, A. A., Rahman, A. A. Saad Dian Ekawati, & Dalming, T. (2022). Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Asal Kabupaten Pangkep Sebagai Sumber Antioksidan *Potential Of Telang Flower Extract (Clitoria ternatea L) From Pangkep Regency As A Source Of Antioxidants*. Nomor 2, 2, 1–55.
- Setiawan, A. (2022). Formulasi Sediaan Lip Balm Minyak Bekatul (*Rice Bran Oil*) Dan Uji Efektivitasnya Sebagai Pelembab Bibir. *J-Medsains*, 2, 20–35.
- Seto, D. G., Tutik, T., & Amalia, P. (2024). Penentuan Nilai Spf Dari Sediaan Krim Tabir Surya Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jfm (Jurnal Farmasi Malahayati)*, 7(2), 310–321. <https://doi.org/10.33024/Jfm.V7i2.11529>
- Shiyan, S., Pratiwi, G., Sari, A. R., & Alta, U. (2022). Narative Review: Profil Fitokimia Dan Potensi Farmakologi *Citrus limon*. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 7(2), 34–48. <https://doi.org/10.36729/Jam.V7i2.851>
- Siska Anastasia, D., & Desnita, R. (2023). Review : Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Lip Gloss. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 8(2), 415–428. <https://doi.org/10.37874/Ms.V8i2.644>
- Soyata, A., Hodijah, S., & Suhendri, M. (2024). Formulasi Sediaan *Lip Cream* Dari Ekstrak Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa Sinensis* L.) Sebagai Zat Warna Alami. *Majalah Farmasetika*, 9(3), 216. <https://doi.org/10.24198/Mfarmasetika.V9i3.51674>
- Subaryanti, Meianti, Durkas Sabat Dwi, & Manulu, Rosario Trijuliamos. (2022). Potensi Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Urticastrum decumanum* (Roxb.) Kuntze) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus* Dan *Candida Albicans* Antimicrobial. *Sainstech Farma*, 15(2), 93–102. <https://doi.org/10.37277/Sfj.V15i2.1272>
- Sulistiowati, A., Yushardi, Y., & Sudarti, S. (2022). Potensi Keberagaman SPF (*Sun Protection Factor*) Sunscreen Terhadap Perlindungan Paparan Sinar Ultraviolet Berdasarkan Iklim Di Indonesia. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 12(3), 261–269. <https://doi.org/10.52643/Jbik.V12i3.2196>
- Tampubolon, A. (2023). Formulasi Lip Balm Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) Dan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pelembab Bibir. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(2), 310–321. <https://doi.org/10.33759/Jrki.V5i2.394>

- Tari, M., & Indriani, O. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Sembung Rambat (*Mikania Micrantha* Kunth). *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 15(1), 192–211. <https://doi.org/10.36729/Bi.V15i1.1074>
- Utami, C. R., Fauziah, S. H., Pertanian, F., & Pasuruan, U. Y. (2024). Pengaruh Penambahan Ekstrak Lemon (*Citrus limon*) Terhadap Karakteristik Minuman Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(5), 553–566. <https://doi.org/10.55123/Insologi.V3i5.4209>
- Waruwu, I. S., Rawar, E. A., & Kristiyani, A. (2023). Penetapan Kadar Flavonoid Total Dan Fenolik Total Serta Uji Penghambatan Denaturasi Protein Dalam Seduhan Teh Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Majalah Farmasi Farmakologi*, 27(2), 47–51. <https://doi.org/10.20956/Mff.V27i2.26250>
- Yogi, J., Rosa, R., & Riansih, C. (2022). Formulasi Sediaan *Lip Cream* Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Alami. *Borobudur Pharmacy Review*, 2(1), 15–19. <https://doi.org/10.31603/Bphr.V2i1.7060>
- Yudono, B. (2017). Spektrofometri. In *Simetri*. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/Red2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isallowed=Y%0ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_Sistem_Pembetulan_Terpusat_Strategi_Melestari
- Yuni, R. T., & Yani, D. F. (2021). Uji Fitokimia Dan Penentuan Nilai *Sun Protection Factor* (SPF) Fraksi Metanol Dan N-Heksan Daun Keblu (*Caesalpinia bonduca*) Secara *In Vitro*. *Fullerene Journal Of Chemistry*, 6(2), 71–75. <https://doi.org/10.37033/Fjc.V6i2.251>