

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN NILAI
SPF (*Sun Protection Factor*) PADA MASKER GEL EKSTRAK
ETANOL BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.)**

SKRIPSI

**NISSA NURUL HIDAYAH
A221030**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2026**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN NILAI
SPF (*Sun Protection Factor*) PADA MASKER GEL EKSTRAK
ETANOL BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**NISSA NURUL HIDAYAH
A221030**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2026**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN NILAI SPF (*Sun Protection Factor*) PADA MASKER GEL EKSTRAK ETANOL BUNGA
TELANG (*Clitoria ternatea* L.)**

**NISSA NURUL HIDAYAH
A221030**

Juli 2026

Disetujui oleh:

Pembimbing



apt. Siti Uswatun Hasanah, M.Si.

Pembimbing



Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si.

Kutipan atau saduran ini sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia

Skripsi ini kupersembahkan kepada Allah SWT, papah dan ibuku tercinta, ketiga kakakku tersayang, keluarga besarku, serta diriku sendiri yang telah berjuang hingga mampu menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas doa, kasih sayang, dukungan dan semangat yang senantiasa mengiringi setiap langkahku

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

(QS. Al-Baqarah (2): 286)

ABSTRAK

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder, terutama fenolik, flavonoid dan antosianin, yang berpotensi sebagai antioksidan dan tabir surya alami. Penelitian ini bertujuan mengetahui aktivitas antioksidan dan nilai *Sun Protection Factor* (SPF) ekstrak etanol bunga telang serta sediaan masker gel yang mengandung ekstrak tersebut. Penelitian meliputi determinasi tanaman, ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%, karakterisasi simplisia dan ekstrak, serta penapisan fitokimia. Aktivitas antioksidan ditentukan menggunakan metode DPPH berdasarkan nilai IC_{50} , sedangkan nilai SPF ditentukan secara spektrofotometri UV-Vis menggunakan metode Mansur. Ekstrak diformulasikan menjadi masker gel dengan konsentrasi 0,08%, 0,09%, dan 0,10%, kemudian dievaluasi meliputi organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Hasil penapisan fitokimia menunjukkan ekstrak mengandung alkaloid, flavonoid, fenol, tanin, saponin, triterpenoid, serta monoterpen dan seskuiterpen. Nilai IC_{50} ekstrak sebesar 141,95 ppm, formula 1 sebesar 344,49 ppm, formula 2 sebesar 323,87 ppm, dan formula 3 sebesar 187,99 ppm. Nilai SPF ekstrak pada konsentrasi 800 ppm sebesar 14,829, 900 ppm sebesar 16,630, dan 1000 ppm sebesar 16,895. Nilai SPF formula 1 sebesar 14,779, formula 2 sebesar 16,002, dan formula 3 sebesar 16,262. Hasil penelitian menunjukkan formula 3 memiliki aktivitas antioksidan terbaik dan nilai SPF tertinggi dibandingkan formula 1 dan formula 2.

Kata kunci: *Clitoria ternatea* L., masker gel, antioksidan, DPPH, SPF.

ABSTRACT

Butterfly pea flower (Clitoria ternatea L.) contains various secondary metabolites, particularly phenolic compounds, flavonoids and anthocyanins which have potential as antioxidants and natural sunscreen agents. This study aimed to determine the antioxidant activity and Sun Protection Factor (SPF) value of butterfly pea flower ethanol extract and gel mask preparations containing the extract. The study included plant identification, extraction using the maceration method with 70% ethanol, characterization of the crude drug and extract, and phytochemical screening. Antioxidant activity was determined using the DPPH method based on the IC₅₀ value, while the SPF value was determined using UV-Vis spectrophotometry with the Mansur method. The extract was formulated into gel masks at concentrations of 0.08%, 0.09%, and 0.10%, followed by evaluation of organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, and adhesion. Phytochemical screening showed that the extract contained alkaloids, flavonoids, phenols, tannins, saponins, triterpenoids, as well as monoterpenes and sesquiterpenes. The IC₅₀ value of the extract was 141.95 ppm, while Formula 1 was 344.49 ppm, Formula 2 was 323.87 ppm, and Formula 3 was 187.99 ppm. The SPF values of the extract at concentrations of 800 ppm, 900 ppm, and 1000 ppm were 14.829, 16.630, and 16.895, respectively. The SPF values of Formula 1, Formula 2, and Formula 3 were 14.779, 16.002, and 16.262, respectively. The results showed that formula 3 exhibited the highest antioxidant activity and the highest SPF value compared with Formulas 1 and 2.

Keywords: *Clitoria ternatea L., gel mask, antioxidant, DPPH, SPF.*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala berkah rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Antioksidan Dan Penentuan Nilai Spf (Sun Protection Factor) Pada Masker Gel Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)”**.

Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing apt. Siti Uswatun Hasanah, M.Si. dan Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si. atas bimbingan, nasihat, dukungan, serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. Dr. apt. Diki Prayugo, M.Si., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik,
3. Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi,
4. Prof. Dr. apt. Aang Hanafiah Wangsaatmadja., selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis,
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi, serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
6. Serta sahabat-sahabat angkatan 2022 yang telah memberikan inspirasi dan kegembiraan selama penulis kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Juli 2026
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	4
2.1.1 Klasifikasi Bunga Telang	4
2.1.2 Morfologi Bunga Telang	5
2.1.3 Kandungan dan Manfaat Bunga Telang	5
2.2 Kulit	5
2.2.1 Struktur Kulit	5
2.2.2 Struktur Kulit Wajah	7
2.2.3 Klasifikasi Kulit	8
2.3 Radiasi Sinar Matahari	8
2.4 Radikal Bebas	8
2.4.1 Mekanisme Pembentukan Radikal Bebas	8
2.4.2 Sumber Radikal Bebas	9
2.5 Antioksidan	9
2.6 DPPH	10
2.7 Tabir Surya	11
2.8 SPF (<i>Sun Protector Factor</i>)	11
2.9 Metode Meserasi	12
2.10 Masker Gel	12
2.11 Monografi Bahan	13
2.11.1 Carbomer 940	13
2.11.2 Propilenglikol	13
2.11.3 TEA (Trietanolamin)	14

2.11.4 Kalium Sorbat.....	14
2.11.5 Gliserin	15
2.11.6 Aquadest	15
BAB III TATA KERJA	17
3.1 Alat.....	17
3.2 Bahan.....	17
3.3 Metode Penelitian	17
3.3.1 Determinasi Tanaman.....	17
3.3.2 Pembuatan Ekstrak Bunga Telang	17
3.3.3 Uji Karakterisasi Spesifik.....	18
3.3.4 Uji Karakterisasi Non-Spesifik.....	18
3.3.5 Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Bunga Telang ..	19
3.3.6 Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Telang.....	21
3.3.7 Penentuan SPF Ekstrak Bunga Telang	22
3.3.8 Formula Sediaan Masker Gel Bunga Telang	23
3.3.9 Prosedur Pembuatan Masker Gel Ekstrak Bunga Telang.....	23
3.3.10 Evaluasi Sediaan Gel Masker Ekstrak Bunga Telang	23
3.3.11 Pengujian Antioksidan Masker Gel Ekstrak Bunga Telang	24
3.3.12 Penentuan SPF Masker Gel Ekstrak Bunga Telang.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Determinasi Tanaman	26
4.2 Ekstraksi Bunga Telang	26
4.3 Karakterisasi Simplisia	27
4.4 Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Bunga Telang	28
4.5 Pengujian Aktivitas Antioksidan Asam Askorbat	31
4.6 Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Telang	31
4.7 Penentuan SPF Ekstrak Bunga Telang	32
4.8 Formulasi Sediaan Masker Gel.....	33
4.9 Evaluasi Sediaan Masker Gel	34
4.9.1 Uji Organoleptis	34
4.9.2 Uji Viskositas.....	35
4.9.3 Uji pH Sediaan	36
4.9.4 Uji Daya Sebar	36
4.9.5 Uji Daya Lekat	37
4.9.6 Uji Homogenitas.....	37
4.10 Pengujian Aktivitas Antioksidan Masker Gel.....	38
4.11 Penentuan Nilai SPF Masker Gel Ekstrak Bunga Telang.....	39
BAB V SIMPULAN & ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA	41
5.1 Simpulan.....	41
5.2 Alur Penelitian Selanjutnya	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Parameter Aktivitas Penangkap Radikal Bebas	11
2. 2 Nilai EE x I pada Panjang Gelombang 290-320 nm	12
2. 3 Kriteria Penilaian Aktivitas SPF Bahan Tabir Surya	12
3. 1 Formulasi Sediaan Masker Gel.....	23
4. 1 Hasil Rendemen Ekstrak Bunga Telang.....	26
4. 2 Hasil Karakterisasi Simplisia Bunga Telang	27
4. 3 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Bunga Telang	29
4. 4 Hasil Antioksidan Asam Askorbat	31
4. 5 Hasil Antioksidan Ekstrak Bunga Telang.....	32
4. 6 Hasil SPF Ekstrak Bunga Telang	33
4. 7 Hasil Uji Organoleptis Masker Gel.....	35
4. 8 Hasil Uji Viskositas Masker Gel	35
4. 9 Hasil Uji pH Sediaan Masker Gel	36
4. 10 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Masker Gel	36
4. 11 Hasil Uji Daya Lekat Masker Gel	37
4. 12 Hasil Uji Homogenitas Masker Gel	37
4. 13 Hasil Antioksidan Sediaan Masker Gel	38
4. 14 Hasil SPF Masker Gel Ekstrak Bunga Telang	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Bunga Telang.....	4
2. 2 Struktur kulit	6
2. 3 Struktur Kulit Wajah	7
2. 4 Reaksi Radikal DPPH dengan Antioksidan	10
2. 5 Struktur Carbomer 940.....	13
2. 6 Struktur Propilenglikol.....	13
2. 7 Struktur Trietanolamin	14
2. 8 Struktur Kalium Askorbat	14
2. 9 Struktur Gliserin.....	15
2. 10 Struktur H ₂ O	15
4. 1 Organoleptis Sediaan Masker Gel.....	34
4. 2 Homogenitas Sediaan Masker Gel	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Determinasi Tanaman Bunga Telang	48
2. <i>Certificate Of Analysis</i>	49
3. Karakterisasi Simplisia Bunga Telang	51
4. Penapisan Fitokimia.....	53
5. Pengujian Aktivitas Antioksidan.....	55
6. Pengujian <i>Sun Protector Factor</i> (Spf)	60
7. Evaluasi Sediaan Masker Gel	62

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, R., Pusmarani, J., & Nasir, N. (2024) 'Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Air, Etil Asetat dan n-Heksan Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea grandis* (Dennst.) Engl) dengan Metode FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power)', *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 3(6), pp. 364–374.
- Ana, K. D., Astuti, L. W., & Afiani, N. (2024) 'Bookchapter Keperawatan Medikal Bedah', In *IBM Journal of Research and Development* (Vol. 1, Issue 2). Penerbit PT Nuansa Fajar Cemerlang.
- Anandari, R. F., Cindiansya, Fikayuniar, L., Naurah, S. A., Rosmayati, J., & Wandiraa, A. (2023) 'Menganalisis Pengujian Kadar Air Dari Berbagai Simplisia Bahan Alam Menggunakan Metode Gravimetri', *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(17), pp. 190–193.
- Andarina, R., & Djauhari, T. (2017). [19] Andarina, R., & Djauhari, T. (2017) 'Antioksidan dalam dermatologi', JKK, Volume 4, No 1, pp. 39-48.
- Andini, Rahma, N. M., & Anneke. (2023) 'Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF) Ekstrak Bonggol Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Hexagon*, 4(1), pp. 40–45.
- Anggarani, M. A., Ilmiah, M., & Mahfudhah, D. N. (2023) 'Antioxidant Activity of Several Types of Onions and Its Potensial as Health Supplements', *Indonesian Journal of Chemical Science*, 12(1), pp. 103–111.
- Angraini, L. (2019) 'Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Sebagai Pewarna Alami Lokal Pada Berbagai Industri Pangan', *Canrea Journal*, 2(1), pp. 32–37.
- Arrofiqi, M. R., Sakti, A. S., & Mayangsari, F. D. (2024) 'Aplikasi Sejumlah Metode Ekstraksi Konvensional untuk Mengekstraksi Senyawa Fenolik dari Bahan Alam', *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*, 7(1), pp. 8–24.
- Aslani, A., Zolfaghari, B., & Davoodvandi, F. (2016) 'Design, formulation and evaluation of an oral gel from Punica granatum flower extract for the treatment of recurrent aphthous stomatitis', *Advanced Pharmaceutical Bulletin*, 6(3), pp. 391–398.
- Azizah, A. R., Rasidah, A. I., & Wilujeng, F. L. (2024) 'Formulasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Antioksidan Alami Peel Off Gel Mask Formulation: Telang Flower Extract (*Clitoria ternatea* L.) As A Natural Antioxidant', *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(1), pp. 122–141.
- Brito, S., Baek, M., & Bin, B. (2024) 'Skin Structure , Physiology , and Pathology in Topical and Transdermal Drug Delivery. pp. 1–29.
- Cahyono, E., Handayani, T., Nugrahaningsih, W. H., Azid, S. B. M. A., Alighiri, D., Zaky, A. M., Aisyah, S., & Permatasari, B. (2024) 'A Cytotoxic Activity of Clitoria ternatea Flower Tea with the Cinnamon and Lemongrass Oil Vapor against T47D Breast Cancer Cells', *Biosaintifika*, 16(3), pp. 525–534.
- Cantika, T., Intan, R., Sari, P., Putri, D. K., Putri, Y. H., & Danang, T. (2026) 'Formulasi dan Evaluasi Karakteristik Fisik Gel Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.)', *Berbasis HPMC*. 6(2), pp. 1679–1686.
- Chandra, M. A., Kuncahyo, I., & Indrayati, A. (2022) 'Optimization of Quercetin Gel Formulation using Factorial Design Method and Antibacterial Test against Propionibacterium acnes', *Borneo Journal of Pharmacy*, 5(2), pp. 126–135.

- Christian, Y. E., & Setiawansyah, A. (2025) 'Utilization of dried butterfly pea flower (*Clitoria ternatea* L.) as a source of natural antioxidants: determination of total flavonoid content and activity test with dpph method', *Sasambo Journal of Pharmacy*, 6(1), pp. 46–55.
- Depkes RI. (2020) 'Farmakope Indonesia Edisi VI', *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Dewayanti, A. A., Andriani, D., & Utam, N. (2023) 'Preparasi Nanopartikel Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan Variasi Konsentrasi Kitosan dan Tripolifosfat Sebagai Kandidat Antioksidan', *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 06(01), pp. 39–44.
- Dewi, A. O. T., Rikumahu, L. F., Azzahrattunnisa, R. P., Khotimah, P. K., Aprilia, I., & Rosydhah, I. (2025) 'Uji Sun Protection Factor (SPF) Dan Aktivitas Peredaman Radikal Bebas Pada Ekstrak Temu Putih (*Curcuma Zedoary*)', 9, pp. 459–469.
- Dulo, B., Phan, K., Githaiga, J., Raes, K., & De Meester, S. (2021) 'Natural Quinone Dyes: A Review on Structure, Extraction Techniques, Analysis and Application Potential', *In Waste and Biomass Valorization* (Vol. 12, Issue 12). Springer Netherlands.
- Dzulhija, A. F., Aisiyah, S., & Harjanti, R. (2024) 'Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Essence Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Butilen Glikol', *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 13(2), pp. 1–21.
- Evifania, R. D., Apridamayanti, P., & Sari, R. (2020) 'Uji parameter spesifik dan nonspesifik simplisia daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.)', *Jurnal Cerebellum*, 5(4A), pp. 17.
- Farmasari, N. V., Rahmasari, D., Maulidia, B., & Ermawati, D. (2025) 'Formulation and Characteristic Testing of Turmeric Ethanol Extract Acne Gel (*Curcuma domestica* Val .)', *JOPS: Journal of Pharmacy and Science*, 8(2), pp. 308–317.
- Fauzi, N. I., & Mardiah, I. (2021) 'Lowering Intraocular Pressure Activities Combination of Ethanol Extracts of Pomegranate and Aloe vera', 14(2), pp. 147–155.
- Firdaus, N. L., Patricia, V. M., & Esti Rachmawati Sadiyah. (2023) 'Pharmacy Karakterisasi dan Pengujian Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)', *Bandung Conference Series : Pharmacy*, vol 3(2), pp. 585–590.
- Fitriyah, Q., Siahaan, Y. D., Prihadi, M., & Wahyudi, E. (2022) 'Alat Sterilisasi Lampu UVC Portable Berbasis IOT', 14(1), pp. 8–13.
- Gamage, G. C. V., & Choo, Y. Y. L. and W. S. (2021) 'Anthocyanins From *Clitoria ternatea* Flower : Biosynthesis, Extraction, Stability, Antioxidant Activity, and Applications', 12, pp. 1–17.
- Gowrizki, A., & Maharani, A. P. (2024) 'Pengembangan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Sebagai Sun Protector Factor (SPF) Alami', 22(4), pp. 114–124.
- Hansika, B. L. S., Kamala, G. R., M, S. D., Keerthana, P., Vasavi, N., Durga, S., & M, N. G. (2026) 'Phytochemical Screening and Antioxidant Activity of Aqueous and Ethanolic Extracts of *Clitoria ternatea* L. Flowers. 3048.
- Hataningtyas, N., Wilapangga, A., Royani, S., Bina, S., & Purwokerto, C. H. (2024)

- ‘Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 96% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dan Uji Kemampuan Sebagai Antibakteri’, *Journal of Pharmacy*, 1(2), pp. 132.
- Hilmarni, H., Azzahra, I. R., & Yulia, M. (2023) ‘Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Torbangun Zaitun (*Olea europaea*) Formulasi of Gel Preparation of Torbangun Leaf Ethanol Extracx (*Plectranthus amboinicus* (Lour. Spreng) With The Addition of Olive Oil (*Olea europaea*)’, *Menara Ilmu*, XVII(02), pp. 1–8.
- Humaira, A., Afra, F. Y., & Astuti, K. I. (2023) ‘Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Body Wash Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)’, *Journal Pharmaceutical Care and Sciences*, 4(1), pp. 121–128.
- Imulda, A., Purwani, H., Sari, F., Pertiwi, K. K., Lestari, T. P., Farmasi, F., Ilmu, I., Bhakti, K., & Kediri, W. (2024) ‘Skrining Fitokimia dan Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.)’, *Jurnal Pharma Bhakta*, pp. 8–14.
- Indriastuti, M., & Meilani, U. (2024) ‘Potensi Sun Protector Factor Dan Aktivitas Antioksidan Sediaan Gel Tabir Surya Esktrak Etanol Daging Buah Labu Kuning (*Cucurbita maxima*)’, *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 7(1), pp. 65–73.
- Junita, E., Luliana, S., & Pratiwi, L. (2019) ‘Penentuan Nilai Spf dan Aktivitas Antioksidan Fraksi Air Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Secara In Vitro’, *Jurnal Farmasi Kalbar*, 04(01).
- Kemenkes, R. (2022) ‘Farmakope Herbal Indonesia.
- Kurniasari, Y., Khasanah, K., Yunita, V., Alawiyah, L., & Wijayani, P. (2022) ‘Aktivitas Antioksidan Ekstrak Serbuk Bekatul’, *Jurnal Ilmu Farmasi*, 13(2), pp. 26–34.
- Kurniawati, I. F., & Sutoyo, S. (2021) ‘Potensi Bunga Tanaman Sukun (*Artocarpus altilis* [Park. I] Fosberg) sebagai Bahan Antioksidan Alami’, *UNESA Journal of Chemistry*, 10(1), pp. 1–11.
- Kusumawati, V. H. (2023) ‘Uji Antioksidan Ekstrak dan Formulasi Sediaan Krim Tabir Surya Kulit Delima Putih (*Punica granatum* L.)’, *Jurnal Ilmiah Global Farmasi*, 1(10), pp. 35–59.
- Labola, Y. A., & Puspita, D. (2017) ‘Peran Antioksidan Karotenoid Penangkal Radikal Bebas Penyebab Berbagai Penyakit. 2(2).
- Lumantow, V. S., Jaya Edy, H., & Siampa, P. (2023). ‘Formulation and Determination of Sun Protection Factor (SPF) Value of Sunscreen Cream with Suanggi Lemon Peel Extract (*Citrus limon* (L.) Burm. f.) In Vitro’, *Pharmacon*, 12(3), pp. 338–348.
- Luvita Gabriel Zulkarya, & Hastuti, E. D. (2018) ‘Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Rumpun Laut Coklat (*Padina Australis*) dan Uji Aktivitas Antioksidan menggunakan DPPH’, *Cendekia Journal of Pharmacy*, 2(1), pp. 81.
- Maharani, A. I. (2021) ‘The Role of Natural Antioxidants Derived from Local Foods in Preventing the Effects of Free Radicals’, *Semnas Bio*, pp. 390–399.
- Mainnah, M., Santoso, J., & Purgiyanti. (2024) ‘Formulasi dan Penentuan Nilai Spf (Sun Protectionfactor) Body Butter dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)’, *Jurnal Crystal: Publikasi Penelitian Kimia Dan Terapannya*, 06(01), pp. 12.
- Mardhiani, Y. D., Supriadi, D., & Islamiyah, P. H. N. (2023) ‘Formulation and

- Evaluation of Sunscreen Gel Combination of Bisocotrizole and Gotu Kola Extract (*Centella asiatica* (L.) Urban)', *Indonesian Journal of Pharmaceutics*, 4(3), pp. 286–306.
- Maria, U., & Rundasih, C. (2020) 'Pengaruh Masker Jagung Dan Minyak Zaitun Terhadap Perawatan Kulit Wajah Ibu Hamil Trimester II Di Puskesmas Tanjungmedar Kabupaten Sumedang', *Jurnal Kesehatan Pertiwi*, 2(2), pp. 125–128.
- Marpaung, A. M. (2020) 'Tinjauan manfaat bunga telang (*clitoria ternatea* l.) bagi kesehatan manusia', *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 1(2), pp. 63–85.
- Maryam, F., Taebe, B., & Toding, D. P. (2020) 'Uji Kadar Sari Larut Air Dan Larut Etanol', *Jurnal Farmasi*, 6(01), pp. 1–12.
- Meutia, S., Utami, N., Rahmawati, S., & Himayani, R. (2021) 'Sistem Saraf Pusat dan Perifer', *Medical Profession Journal of Lampung*, 11(2), pp. 306–311.
- Mulangsri, D. A. K. (2019) 'Penyuluhan pembuatan bunga telang kering sebagai seduhan teh kepada anak panti asuhan yatim putra baiti jannati', *Abdimas Unwahas*, 4(2), pp. 93–96.
- Nawwal, N., Fadillah, A., & Fauzi, M. (2025) 'Variasi Konsentrasi Carbomer 940-Triethanolamine (Tea) Dan Evaluasi Pada Formulasi Peeling Gel Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus*)', *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(1), pp. 2533–2542.
- NCBI. (2026a). *PubChem Compound Summary for CID 23676745, Potassium Sorbate*.
- NCBI. (2026b). *PubChem Compound Summary for CID 962, Water*.
- Nirmala, E., Yuniarni, U., & Hazar, S. (2022) 'Pemeriksaan Karakteristik Simplisia dan Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Suji (*Draceana angustifolia* (Medik.) Roxb.)', *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 2(2).
- Nursyafillah, R. N. et al. (2025) 'Potential Of Butterfly Pea Cream (*Clitoria ternatea*) in Skin Regeneration by Increasing the Number of Fibroblasts and Collagen Thickness. pp. 44–49.
- Nurul, A., & Siregar, R. M. (2023) 'Antioxidant Activity Test of Barangan Banana Peel (*Musa Acuminata* Linn) Etanol Extract with DPPH Method. *Indonesian Journal of Chemical Science and Technology (IJCST)*, 06(2), pp. 171–178.
- Paongan, A. O., & Vifta, R. L. (2022) 'Penentuan Nilai Sun Protecting Factor (Spf) Ekstrak Terpurifikasi Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai Tabir Surya Alami Determination of Sun Protecting Factor (SPF) from Purified Extract of Telang Flowers (*Clitoria ternatea* L.) as Natural Sunscreen', *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 5(2), pp. 152–160.
- Peratiwi, S. G., Tahara, N., Mustikawati, B., Maisyarah, I. T., Indradi, R. B., & Barliana, M. I. (2023) 'Phytochemical Screening and TLC Profiles of Extract and Fractions of Manggu Leuweung (*Garcinia celebica* L.)', *Indonesian Journal of Biological Pharmacy*, 3(1), pp. 11–18.
- Pratiksha, M., & Salunke, V. (2025) 'A Review On The *Clitoria ternatea* Linn; A Medical Climber Of India', *International Journal of Creative Research Thoughts*, 13(1), pp. 2320–2882.
- Purwanti, R. A., Farida, Y., & Taurhesia, S. (2022) 'Formulasi Sediaan Serum Anti Aging dengan Kombinasi dari Ekstrak Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) dan Ekstrak Kulit Buah Semangka (*Citrullus lanatus* Thunb.)',

- Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 9(2), pp. 19–24.
- Putri, D. A., Rejeki, E. S., & Aisiyah, S. (2023) ‘Uji Formulasi Sediaan Krim Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit’, *Jurnal Biologi dan Kependidikan Biologi*, 4(1), pp. 41–51.
- Putri, S. H., Nadhilah, H., Juliadmi, D., & Widyasanti, A. (2025) ‘Aktivitas antioksidan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dan aplikasinya dalam sediaan serum’, *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 19(2), pp. 445–454.
- Ridha Dwi Aulya, & Nur Ermawati. (2023) ‘Formulasi Dan Uji Fisikokimia Gel Sleeping Mask Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Dengan Variasi Gelling Agent Hydroxypropyl Methly Cellulose (HPMC)’, *Jurnal Medika Nusantara*, 1(2), pp. 40–53.
- Rismayuti, B. A., Supriningrum, R., & Supomo. (2024) ‘Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)’, *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 10(2), pp. 107–117.
- Rohmah, M. K., Yulianti, E. R., & Ambari, Y. (2023) ‘Uji Kesetaraan Aktivitas Antioksidan Seduhan Bunga Kenop (*Gomphrena globosa* L.) dengan Vitamin C Menggunakan Metode DPPH’, *Bioma : Berkala Ilmiah Biologi*, 24(2), pp. 155–161.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. (2009) ‘Handbook of Pharmaceutical Excipients. In *Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association*.
- Sa’adah, H., Kavung, C. A., & Supomo. (2025) ‘Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Buah Bakau Hitam (*Rhizophora mucronata* Poir)’, *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 7(2).
- Safitri, N., Rahmawanty, D., & Sari, D. I. (2022) ‘Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Metanol Biji Pepaya (*Carica papaya*) Terhadap Aktivitas Antioksidan dalam Sediaan Masker Gel Peel-Off’, *Jurnal Pharmascience*, 9(2), pp. 225.
- Saputri, G. A. R. S., Marcellia, S., & Eka, L. (2023) ‘Formulasi Masker Gel Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) Kombinasi Ekstrak Buah Lemon (*Citrus limon* L.Burm. fil.) Sebagai Antioksidan’, 10(2), pp. 1554–1561.
- Schwinn, D. A., & Jackson, L. M. (2020) ‘Compounded topical pain creams. In *Compounded Topical Pain Creams*.
- Sholihatunnisa, K. F., & Ramadhania, Z. M. (2024) ‘*Clitoria ternatea* L.: Bioactive Compounds, Antioxidant Activity, and its Potential as a Natural UV-Filter’, *Indonesian Journal of Biological Pharmacy* 4(2), pp. 125–135.
- Sirajul Firdaus, Andi Ulfiana Utari, Dwi Yulianti Alifah, & Wahyuddin Jumardin. (2024) ‘Penentuan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Krim Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Menggunakan Metode Spektrofotometri’, *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 12(2), pp. 67–77.
- Suryadinata, R. V. (2018) ‘Pengaruh Radikal Bebas Terhadap Proses Inflamasi pada Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Effect of Free Radicals on Inflammatory Process in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)’, pp. 317–324.
- Swandono, H. U., Wahyuni, D., & Rahayu, R. P. (2024) ‘Karakterisasi Spesifik Dan Non Spesifik Simplisia Nuah Dan Biji Kelor (*Moringa oleifera*)’, *Jurnal Pharma Bhakta*, 4(1), pp. 49–62.
- Tsabitah, A. F., Zulkarnain, A. K., Wahyuningsih, M. S. H., & Nugrahaningsih, D. A. A. (2020) ‘Optimasi Carbomer, Propilen Glikol, dan Trietanolamin dalam

- Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*)', *Majalah Farmaseutik*, 16(2), pp. 111.
- Ulfa, A. M., Nofita, & Putri, A. A. (2025) 'Penentuan Nilai SPF Losio Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Variasi VCO dan Karagenan sebagai Tabir Surya. 9(2), pp. 377–387.
- Vifta, laila rissa, Winarti, N., & Supiabu, R. (2020) 'Flavonoid Total dan Potensi Antioksidan Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai Tanaman Fungsional Asal Kabupaten Semarang', *Media Informasi Penelitian Kabupaten Semarang*, 3, pp. 38–49.
- Zendrato, R. S., Elfiyani, R., & Khaira Nursal, F. (2025) 'Fungsi Propilen Glikol sebagai Humektan terhadap Sifat Fisik Sediaan Semisolid. *Majalah Farmasetika*, 10(1), pp. 17–32.
- Zhang, R. (2024) 'Exploration on the Application of Potassium Sorbate in Multiple Fields', *Scientific Journal of Technology*, 6(10), pp. 1–5.
- Zulfiah, Herman, Megawati, Hasyim, M. F., Murniati, Lau, S. H. A., Roosevelt, A., Kadang, Y., Izza, N., & Patandung, G. (2020) 'Uji Identifikasi Senyawa Alkaloid Ekstrak Metanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk) menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis', *Jurnal Farmasi Sandi Karsa (JFS)*, 6(37), pp. 83–87.