

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN NILAI
SUN PROTECTION FACTOR (SPF) PADA *LIPBALM* EKSTRAK
ETANOL BUNGA TELANG (*Clitoria Ternatea* L.)**

SKRIPSI

**WINDA ASTRIA SIJABAT
A221006**



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

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN NILAI
SUN PROTECTION FACTOR (SPF) PADA *LIPBALM* EKSTRAK
ETANOL BUNGA TELANG (*Clitoria Ternatea L.*)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**WINDA ASTRIA SIJABAT
A221006**



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

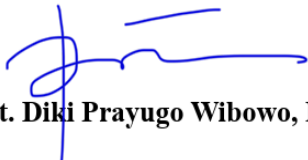
**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN NILAI
SUN PROTECTION FACTOR (SPF) PADA *LIPBALM* EKSTRAK
ETANOL BUNGA TELANG (*Clitoria Ternatea L.*)**

**WINDA ASTRIA SIJABAT
A221006**

Juli 2026

Disetujui oleh :

Pembimbing



Dr. apt. Diki Prayugo Wibowo, M.Si.

Pembimbing



apt. Siti Uswatun Hasanah, 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 Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, kasih dan penyertaan-Nya dalam setiap proses yang penulis jalani. Kepada kedua orang tua tercinta, Mama dan Bapak, yang merupakan alasan terbesar dibalik setiap langkah dan pencapaian penulis hingga saat ini, terimakasih atas doa, kasih sayang, pengorbanan serta dukungan yang tiada henti. Semoga Pencapaian ini menjadi awal untuk membahagiakan serta membalas, meskipun tidak akan pernah sebanding dengan seluruh pengorbanan yang telah diberikan. kepada adikku dan keluarga besar tersayang yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dan alasan untuk terus bertahan.

Amsal 16:3

**“Serahkan perbuatanmu kepada Tuhan
Maka terlaksanalah segala rencanamu”**

ABSTRAK

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder terutama flavonoid, fenolik, dan antosianin yang berpotensi sebagai antioksidan serta tabir surya alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan nilai *Sun Protection Factor (SPF)* pada sediaan *lipbalm* yang mengandung ekstrak etanol bunga telang. Ekstrak diformulasikan menjadi sediaan *lipbalm* dengan tiga konsentrasi ekstrak 0,08%, 0,09% dan 0,10% serta dievaluasi yang meliputi organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, dan daya lekat. Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH serta penentuan nilai SPF secara spektrofotometri UV-Vis. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa nilai IC_{50} ekstrak yaitu sebesar 141,952 ppm sedangkan pada Formula 1, Formula 2, dan Formula 3 berturut-turut sebesar 444,622 ppm, 409,534 ppm, dan 334,183 ppm termasuk dalam kategori sangat lemah. Nilai SPF ekstrak yaitu sebesar 14,829, 16,630 dan 16,895 termasuk kedalam kategori maksimal hingga ultra sedangkan pada formula yang diperoleh pada Formula 1, Formula 2, dan Formula 3 sebesar 7,274, 11,956 dan 13,216 termasuk kedalam kategori ekstra hingga maksimal. Seluruh formula memenuhi persyaratan evaluasi fisik dan Formula 3 menunjukkan aktivitas antioksidan yang lebih baik dengan kategori sangat lemah serta nilai SPF tertinggi.

Kata kunci: Bunga telang, *lipbalm*, DPPH, antioksidan, SPF

ABSTRACT

Butterfly pea flower (Clitoria ternatea L.) contains secondary metabolites, particularly flavonoids, phenolics, and anthocyanins, which have potential as natural antioxidants and sunscreens. This study aimed to determine the antioxidant activity and Sun Protection Factor (SPF) value of lip balm preparations containing ethanol extract of butterfly pea flower. The extract was formulated into lip balm preparations at three extract concentrations: 0.08%, 0.09%, and 0.10%, and evaluated for organoleptic properties, homogeneity, pH, spreadability, and adhesion. Antioxidant activity testing was carried out using the DPPH method, and SPF values were determined by UV-Vis spectrophotometry. The results showed that the IC₅₀ value of the extract was 141.952 ppm, while Formula 1, Formula 2, and Formula 3 had IC₅₀ values of 444.622 ppm, 409.534 ppm, and 334.183 ppm, respectively, which are categorized as very weak. The SPF value of the extract was 14.829, 16.630, and 16.895, falling into the maximum to ultra category, while the SPF values obtained for Formula 1, Formula 2, and Formula 3 were 7.274, 11.956, and 13.216, respectively, falling into the extra to maximum category. All formulas met the physical evaluation requirements, and Formula 3 showed better antioxidant activity (categorized as very weak) along with the highest SPF value.

Keywords: *Clitoria ternatea L, lipbalm, DPPH, antioxidant, Sun Protection Factor*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala berkah rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul "**Uji Aktivitas Antioksidan dan Penentuan Nilai *Sun Protection Factor (SPF)* Pada Lipbalm Ekstrak Etanol Bunga Telang**".

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 Dr. apt. Diki Prayugo Wibowo, M.Si dan apt. Siti Uswatun Hasanah, 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. Dr. apt. Revika Rachmaniar, M. Farm., selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis,
5. Seluruh dosen, staff administrasi, serta seluruh karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia atas ilmu, pengalaman dan bantuan kepada penulis selama penelitian.
6. Seluruh teman-teman yang telah memberikan semangat, dukungan, serta kebersamaan yang berarti kepada penulis selama menempuh pendidikan di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, saya membuka diri untuk menerima kritik dan saran yang konstruktif. Semoga segala upaya dan karya ini dapat menjadi berkat dan bermanfaat bagi dunia akademik dan masyarakat luas. Semoga bantuan dan dukungan dari berbagai pihak menjadi amal jariyah yang mendapatkan balasan terbaik dari-Nya.

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 Ternate</i> L.).....	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman.....	4
2.1.2 Morfologi	4
2.2 Anatomi Bibir	5
2.3 Radiasi Sinar Matahari	7
2.4 Radikal Bebas.....	7
2.4.1 Tahap Radikal Bebas.....	8
2.4.2 Sumber Radikal Bebas.....	8
2.4.3 Pembagian Radikal Bebas	9
2.5 Antioksidan.....	9
2.6 Metode DPPH	11
2.7 Tabir Surya	12
2.8 <i>SPF (Sun Protector Factor)</i>	13
2.9 Metode Ekstraksi.....	14
2.10 <i>Lipbalm</i>	15
2.10.1 Coconot Oil	16
2.10.2 Gliserin	16
2.10.3 Metil Paraben	17
2.10.4 Vaseline album	17
2.10.5 Oleum Cacao	17
BAB III TATA KERJA	19
3.1 Alat Penelitian	19

3.2 Bahan Penelitian.....	19
3.3 Metode Penelitian.....	19
3.3.1 Determinasi Bahan.....	19
3.3.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Telang.....	19
3.3.3 Karakteristik Mutu Simplisia.....	20
3.3.4 Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Bunga Telang	22
3.3.5 Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Telang	23
3.3.6 Penentuan SPF Ekstrak Bunga Telang.....	24
3.3.7 Formulasi Sediaan <i>Lipbalm</i> Ekstrak Bunga Telang.....	25
3.3.8 Pembuatan sediaan <i>Lipbalm</i>	25
3.3.9 Pengujian Antioksidan <i>Lipbalm</i> Ekstrak Bunga Telang	25
3.3.10 Penentuan SPF <i>Lipbalm</i> Ekstrak Bunga Telang.....	26
3.3.11 Evaluasi Sediaan <i>Lipbalm</i>	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Determinasi Tanaman.....	28
4.2 Pembuatan Ekstrak Bunga Telang.....	28
4.3 Hasil Karakterisasi Simplisia	29
4.4 Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak	32
4.5 Pengujian Aktivitas Antioksidan Asam Askorbat.....	35
4.6 Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Telang.....	36
4.7 Penentuan SPF Ekstrak Etanol Bunga Telang.....	37
4.8 Formulasi Sediaan <i>Lipbalm</i>	38
4.9 Evaluasi Sediaan <i>Lipbalm</i>	39
4.10 Pengujian Aktivitas Antioksidan <i>Lipbalm</i> Ekstrak Bunga Telang	42
4.11 Pengujian <i>Sun Protection Factor Lipbalm</i> Ekstrak Bunga Telang....	44
BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....	46
5.1 Simpulan.....	46
5.2 Alur Penelitian Selanjutnya.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Parameter Aktivitas Penangkap Radikal Bebas.....	11
2.2 Nilai EE x I pada panjang gelombang 290-320 nm.....	14
2.3 Kategori Keefektifan Tabir Surya.....	14
4.1 Hasil Rendemen Ekstrak.....	28
4.2 Karakterisasi Simplisia Bunga Telang.....	30
4.3 Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak.....	33
4.4 Hasil Pengujian aktivitas antioksidan.....	35
4.5 Hasil Uji Antioksidan Ekstrak Bunga Telang.....	36
4.6 Hasil Uji Sun Protection Factor Ekstrak Bunga Telang.....	38
4.7 Hasil Uji Organoleptik.....	39
4.8 Hasil Uji pH.....	40
4.9 Hasil Uji Homogenitas.....	41
4.10 Hasil Uji Daya Sebar.....	41
4.11 Hasil Uji Daya Lekat.....	42
4.12 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Lipbalm Ekstrak Bunga Telang.....	43
4.13 Hasil Uji SPF Lipbalm Ekstrak Bunga Telang.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bunga Telang (Clitoria Ternate L.).....	4
2.2 Struktur Anatomi Bibir.....	5
2.3 Reaksi DPPH dengan Antioksidan.....	12
2.4 Struktus Glycerin.....	16
2.5 Struktur Metilparaben.....	17
4.1 Hasil Uji Organoleptik Lipbalm.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Certificate Of Analysis.....	52
2 Determinasi Tanaman.....	54
3 Karakterisasi Simplisia.....	55
4 Penapisan Fitokimia.....	57
5 Uji Aktivitas Antioksidan Dan Spf Ekstrak.....	59
6 Evaluasi Sediaan.....	62
7 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Lipbalm.....	64
8 Hasil Uji Sun Protection Factor Lipbalm.....	67

DAFTAR PUSTAKA

- Agnieszka, G. (2022). Antioxidative and Anti-Inflammatory Activity of Ascorbic Acid. *MDPI Stays Neutral*, 1, 2–13.
- Aini, Q. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L) Dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Doctoral Dissertation, Universitas Dr. SOEBANDI*.
- Huanbutta, et al. (2026). Lilin Lebah dalam Ilmu Farmasi: Tinjauan Komprehensif tentang Komposisi Kimia, Aplikasi Fungsional, Jenis, dan Peran Formulasinya. *International Journal of Molecular Sciences*, 27 (8) 3486.
- Alkhariza, A. S., Permata, B. R., & Fitriawati, A. (2024). Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Daun Kersen Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(4), 10204–10210.
- Ambari, Y., Nanda, F., Hapsari, 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 Islamic Pharm.* 5(2), 36–45.
- Andini, et. al. (2023). Penentuan Nilai Sun Protection Factor (Spf) Ekstrak Bonggol Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* L.) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Teknik dan Sains*. 4, no 1, 40–45.
- Andriani, D., & Murtisiwi, L. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70 % Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) dari Daerah Sleman dengan Metode DPPH Antioxidant Activity Test of 70 % Ethanol Extract of Telang Flower (*Clitoria ternatea* L) from Sleman Area with DPPH Method. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 1(1), 70–76.
- Asih, P., Ulfa, A. M., & Winahyu, D. A. (2024). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Lotion Dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Dengan Variasi Emulsifying Agent Alami Dan Sintesis. *JFM (Jurnal Farmasi Malahayati)*, 7(1), 1–15.
- Besan, E. J., Setyowati, E., Fadel, M. N., & Firdyansyah, A. (2024). Pengembangan Sediaan Lip Balm Berbasis Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris* L.) Evaluasi Mutu Fisik dan Potensi SPF *Development of Lip Balm Preparation Based on Beetroot Extract (Beta vulgaris L.): Evaluation of Physical Quality and SPF Potential. Majalah Farmaseutik*, 597(4), 2024.
- Bonor, T., Among, S., Febriyani, R. M., Maisyarah, I. T., & Berliana, M. I. (2024). *Phytochemical Profile Extracts and Fractions of Pisitan Monyet Leaves. Indonesian Journal of Biological Pharmacy*, 4(1), 11–23.
- Damayanti & Sari, W. P. (2024). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Permen Jelly Fraksi Etil Asetat Buah Kemukus (*Piper Cubeba* L.F). *Jurnal Farmasi IKIFA*. 3(3), 74–93.
- Devi Oktarial, M. P. M. (2023). Penetapan Kadar Flavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Akar Nipah Dengan Metode Spektrofotometri. *Lantanida Journal*. 11(1). 1-106
- Fajriaty, I., Hariyanto, I. H., Saputra, I. R., & Silitonga, M. (2017). Lapis Tipis Dari Ekstrak Etanol Buah Lerak (*Sapindus Rarak*). *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*. 6(2), 243–256.
- Fara Azzahra, Irma Sofyana Sari, D. N. A. (2022). Penetapan Nilai Rendemen Dan

- Kandungan Zat Aktif Ekstrak Biji Alpukat (*Persea Americana*) Berdasarkan Perbedaan Pelarut Ekstraksi. *Jurnal Farmasi Higea*, Vol. 14, N, 159–165.
- Fatmawati et al. (2023). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Daun Belimbing Wuluh (*Aveerrhoa bilimbi* L.) dengan Metode DPPH. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*. 12, 41–49.
- Febrianti, D. R., Ariani, N., Maulana, A., & Putra, P. (2019). Uji Kadar Sari Larut Air Dan Kadar Sari Larut Etanol Daun Kumpai Mahung (*Eupathorium inulifolium* H . B .& K). *Jurnal Pharmascience*. 06(02), 19–24.
- Fikayuniar, L., Amallia, S., Azzahra, A. J., Anisa, M. A., Sagala, B. C., & Irawan, L. (2021). Skrining Fitokimia Serta Uji Karakteristik Simplisia Dan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Dengan Berbagai Metode. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 32(3), 167–186.
- Ginting, C. N., & Chiuman, L. (2022). Antioxidant Activity And Effectiveness Test Of Methanol Extract Sambiloto Leaves (*Andrographis Paniculata*) On Wistar Rats (*Rattus Novergicus*) Exposed To Ultra Violet Rays. *Biomedical Science*. 1 (2)
- Gracela, I., Girsang, E., Napiah, A., Jeri, N., & Putri, R. V. (2025). Penerapan Clitoria ternatea Lotion Ekstrak Bunga L . dalam Mencegah Penurunan Kolagen dan Ketebalan Epidermis pada Kulit Tikus Wistar yang Terkena Sinar Ultraviolet-B. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA Jurnal*, 11(3), 844–853.
- Habibi, A. I., Firmansyah, R. A., & Setyawati, S. M. (2018). Indonesian Journal of Chemical Science Skrining Fitokimia Ekstrak n -Heksan Korteks Batang Salam (*Syzygium polyanthum*). *Journal of Chemical Science*. 7(1), 1–4.
- Hafshawaty, U., & Hasan, Z. (2025). Formulasi Sediaan Lip Balm Ekstrak Umbi Wortel (*Daucus Carota* L.) Sebagai Pewarna Alami Dan Uji Stabilitas Menggunakan Metode Cycling Test. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(4), 17639–17646.
- Hasanah, N., & Sriyono, A. (2021). Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Daun Matoa (*Pometia pinnata* J . R Forst & G . Forst) Asal Kalimantan Selatan. *Jurnal Pharmascience*. 08(01), 101–110.
- Hasibuan, E. R., Juli, N., Simanjuntak, P., & Sanaun, D. W. (2026). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Lip Balm Ekstrak Etanol Kulit Buah Durian (*Durio Zibethinus Murray*). *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 7, 2711–2720.
- Hataningtyas, N., Wilapangga, A., & Royani, S. (2024). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 96 % Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dan Uji Kemampuan Sebagai Antibakteri. *Journal of Pharmacy*. 1(2), 132–145.
- Hatidjah, N., Halid, A., Nur, S., Awaliya, A., & Utami, R. (2026). Formulasi Sediaan Lip Balm Kombinasi Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R . M . Sm .) Dan Madu (*Mel depuratum*) Sebagai Antioksidan Alami. *Borneo Jurnal of Pharmascientech*. 10(01), 405–425.
- Indarto, et. al. (2023). Potensi Aktifitas Tabir Surya Kombinasi. 12, 190–205.
- Julike, K., Sari Br Bangun, S. E., . S., Charisa, J., & Fitria Anggraini, T. D. (2025). Penetapan Kadar Tanin Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (*Cassia Alata* L.) Secara Spektrofotometri Uv-Vis Tahun 2022. *Deli Medical and Health Science Journal*, 2(2), 68–75.
- Junita & Luliana. (2019). Penentuan Nilai Spf Dan Aktivitas Antioksidan Fraksi Air Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) Secara In Vitro. *Journal of Pharmascience*. (4) 11.

- Kementrian Kesehatan RI. (1989). *Materia Medika Indonesia*.
- Kementrian Kesehatan RI. (2017). Farmakope Herbal Indonesia. In *Pocket Handbook of Nonhuman Primate Clinical Medicine*.
- Kurniasari, Y., Khasanah, K., Yunita, V., Alawiyah, L., & Wijayani, P. (2022). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Serbuk Bekatul. *Jurnal Ilmu Farmasi*, 13(2), 26–34.
- Kusumawardhani, S., & Pujiastuti, A. (2025). Aktivitas Antioksidan Clitoria Gummy Sari Bunga Telang (Clitoria ternatea L.). *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 10(2), 108–118.
- Kusumawati, V. H., Ayu, D., Permatasari, I., Permata, B. R., Farmasi, J., Duta, U., & Surakarta, B. (2023). Uji Antioksidan Ekstrak Dan Formulasi Sediaan Krim Tabir Surya Kulit Delima Putih (Punica Granatum L.) Dengan Metode DPPH dan Penentuan Nilai SPF. *Jurnal Ilmiah Global Farmasi*. 1(2), 35-52
- Lukman, H., Shofia, V., Latifah, A., Studi, P., Klinik, F., & Kesehatan, F. I. (2025). Original Research Spf Determination Of Carrot Extract-Based Sunscreen Lip Balm Using Uv-Vis Spectrophotometry Method. *Journal of Pharmacy and Science*. 8(2), 279–286.
- Lung, J. K. S. . D. D. P. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin A, C, E dengan metode DPPH. *Farmaka*, 15(1), 53–62.
- Mahadev Hole, S., Rajaram Holkar, N., Gulabrao Hambir, U., & Khade, P. H. (2024). A Review on Herbal Medicated lipstick. 9(1), 163–179.
- Mahirotn, A., Sholikhah, N., & Budi, S. (2024). Formulasi dan Uji Karakteristik Fisik Sediaan Lip Balm Ekstrak Bunga Telang (Clitoria ternatea L.). *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 13(3), 303–310.
- Marpaung, A. M. (2020). Menakar Potensi Bunga Telang Sebagai Minuman Fungsional. *Food Review Indonesia Jurnal*, (2), 1–6.
- Marpaung, A. M., & Information, A. (2020). Tinjauan Manfaat Bunga Telang (Clitoria Ternatea L.) Bagi Kesehatan Manusia. *Journal of Functional Food and Nutraceutical*. 1(2), 47–69.
- Maryam, F., Taebe, B., & Toding, D. P. (2020). Uji Kadar Sari Larut Air Dan Larut Etanol. *Jurnal Farmasi*, 6(01), 1–12.
- Metha et al, . (2023). Uji Parameter Standarisasi dan Aktifitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang. *Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal)*, 7269, 126–140.
- Muliyani et,al. (2025). Studi Fitokimia: Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Daun Mengkrenan (Polygonum Barbatum L.) Di Kalimantan. *Jurnal Farmasi IKIFA*. 4(1), 87–94.
- Nadia, S., & Nirmala, R. (2016). Uji Aktivitas Antioksidan Kombinasi Dari Kulit Buah Naga (Hylocereus Costaricensis) Dan Bunga Rosela (Hibiscus Sabdariffa) Dengan Metode DPPH (1,1 Diphenyl-2-picrylhydrazyl). *Jurnal KesMaDaSka*. 1–6.
- Najmah, Fitria, R., Munandar, H., Kurniawati, E., & Thayban. (2023). Skrining fitokimia total flavonoid dan fenolik daun sereh wangi *C. nardus* Rendle. *Jurnal Crystal: Publikasi Kimia Dan Terapannya*, 5(1), 62–70.
- National Center for Biotechnology Information. (2026). *PubChem Compound Summary for CID 753, Glycerol*.
- National Park. (2025). *Flora & Fauna*.

- Nursyafillah, R. N., Puruhito², B., Afriliana², L., Istiadi³, H., & Galih Sari Damayanti. (2025). Regeneration By Increasing The Number Of Fibroblasts And Collagen Thickness. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 14(1). 44-49
- Oktari, A. S., Nurrahman, A., Rahmayanti, B. M., Sunarwidhi, A., & Mataram, U. (2025). *Sci-Tech. Journal Metode-Metode Ekstraksi*. 4, 17–28.
- Oktaviani, M. P., Hasriyani, & Khudzaifi, M. (2025). F ormulasi Dan Uji Sifat F isik Sediaan Lip Balm Menggunakan Kombinasi E kstrak Bunga T elang (Clitoria T ernatea L .) Dan Minyak Biji Anggur (Vitis Vinifera L.). *Journal of Innovative and Creativity*, 5(2), 21669–21690.
- 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), 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. *Indonesian Journal of Biological Pharmacy*, 3(1), 10–18.
- Purwanti, R. A., Farida, Y., Taurhesia, S., Farmasi, M., Farmasi, F., & Pancasila, U. (2022). Formulasi Sediaan Serum Anti Aging Kombinasi dari Ekstrak Buah Tomat (Lycopersicum esculentum L .) dan Ekstrak Kulit Buah Semangka (Citrullus lanatus Thunb .). 9(2), 19–24.
- Putranti, W., Maulana, A., Fatimah, S. F., Farmasi, F., & Dahlan, U. A. (2019). *Formulasi Emulgel Ekstrak Bawang Putih (Allium sativum L .)*. 6(1), 7–15.
- Putri, Z., Fauzi, A., Ridwanto, R., Rani, Z., & Arifin, K. F. (2024). Uji Sitotoksitas Ekstrak Etanol Daun Bayam Duri (Amaranthus spinosus L .) dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *Journal of Pharmaceutical and Health*. 5(2), 99–108.
- Rahmadi, D., & Anjani, K. T. (2024). Nusantara Hasana Journal. *Nusantara Hasana Journal*, 1(7), 132–137.
- Rahmawati, S., Fatmawati, A., Gunawan, A., Alma, U., & Yogyakarta, A. (2025). 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. *Jurnal Farmasi Klinik Dan Sains*, 2025(1), 59–70.
- Ramayani, S. L. (2024). Evaluation of the Sun Protection Factor (SPF) Test for Butterfly Pea Flower (Clitoria ternatea L.) Extract Lip Tint Preparations. *Media Farmasi Indonesia*, 19(2), 91–97.
- Rozali, Z. F., Zaidiyah, & Lubis, Y. M. (2023). Hidrolisis Pptotein Beras oleh Ekstrak Kasar Enzim Bromelin. *Jurnal Kesehatan : Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 7(1), 11–14.
- Sa'adah, H., Kavung, C. A., & Supomo. (2025). Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Buah Bakau Hitam (Rhizopora mucronata Poir). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 7(2), 256–275.
- Saintika, J. P., Romadhani, N. I., Azzahra, F., & Sofyan, O. (2025). Penetapan Kadar Air, Kadar Sari Larut Air Dan Kadar Sari Larut Etanol Simplisia Daun Kersen (Muntingia Calabura L.). *Jurnal Pharma Saintika*. 9, 15–23.
- Salsabila, A. S., Dewi, I. K., & Atikah, N. (2022). Evaluasi mutu fisik sediaan lip balm kombinasi ekstrak kayu secang (Caesalpinia sappan L .) dan madu (Mel

- depuratum). *Borobudur Pharmacy*. 2(2). 50–54.
- Santosa, D. F. (2023). Beneficial health effects of butterfly pea (*Clitoria ternatea*) : *A literature review*. 17(1), 244–247.
- Sapitri, A., Lara, N., & Sitorus, P. (2020). Antibacterial Activity of Ethanol Extract of Senduduk (*Melastoma malabathricum* L .) Against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*. 139–152.
- Selviana, A. P., Khoirotunnisa, U., Ulandari, A. S., Rahayu, I. D., Studi, P., Farmasi, S., Kedokteran, F., Lampung, U., Ratu, L., & Bandar, K. (2024). Pengaruh Konsentrasi dan Volume Etanol Terhadap Rendemen Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Pada Metode Ekstraksi Maserasi. *Jurnal Kesehatan dan Agromedicine*. 11, 94–100.
- Supartiningsih, S., Maimunah, S., Sitorus, E., & Lestari, S. (2021). Formulasi Sediaan Pembuatan Pelembab Bibir (Lip Balm) Menggunakan Sari Buah Pepaya (*Carica Papaya* L.). *Jurnal Farmanesia*, 8(2), 107–112.
- Tristi, Y., Dimas, H., Fakhriah, A., & Maulina, D. (2025). Formulasi Sediaan Sheet Mask Sari Buah Jambu Biji. *Journal of Health Science*. 5(5), 1129–1141.
- Triyanti, S. B., Lestari, F. P., Fitriana, P. A. N., Rostiana, H. R., Silalahi, D. D., Syalsabina, T. D., Putri, R. Y., & Saputra, I. S. (2025). Pengaruh Metode Ekstraksi Maserasi, Sonikasi, dan Sokletasi Terhadap Nilai Rendemen Sampel Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 8(1), 71–78.
- Umboro, R. O., S, D. E. B., & Yanti, N. K. W. (2020). Uji Efektivitas Antioksidan (Ic50) Dan Toksisitas Akut (Ld50) Fraksi Etanol Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus* Lam.). *Jurnal Pendidikan Mandala*. 5(6).
- Wardani, A. K., Haresmita, P. P., Rahmania, T. A., & Putri, M. (2025). Karakterisasi Simplisia , Ekstrak Dan Spektra Infra Merah Senyawa Analgesik Daun Dadap Serep (*Erythrina Subumbrans*) Dari Kabupaten Magelang. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 22(01), 46–60.
- Werner, M. (2016). UV-VIS Absorption Spectroscopy: *Lambert-Beer reloaded Werner*. *Optical Spectroscopy in Science*. 16(8), 1386-1425
- Yanti, S., & Vera, Y. (2019). Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi*). *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*. 4(2), 41–46.
- Yuslianti. (2018). *Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan*. CV Budi Utama.