

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN GRANUL INSTAN EKSTRAK
ETANOL 70% BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*)**

SKRIPSI

**EVA MONICA ELISABET S
A221050**



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

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN GRANUL INSTAN EKSTRAK
ETANOL 70% BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**EVA MONICA ELISABET S
A221050**



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

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN GRANUL INSTAN EKSTRAK
ETANOL 70% BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*)**

**EVA MONICA ELISABET S
A221050**

Juli 2026

Disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. apt. Sani Nurlaela, M.Si

Pembimbing



Prof. Dr. apt. Komar Ruslan, M.Si

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

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orangtua saya dan saya mengucapkan terima kasih kepada kedua abang saya, sanak saudara, dan teman-teman yang sudah memberi dukungan dan support kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

ABSTRAK

Bunga telang (*Clitoria ternatea L*) merupakan tanaman yang mengandung senyawa metabolit sekunder polar seperti flavonoid, fenol, dan antosianin yang berpotensi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak etanol 70% bunga telang menjadi sediaan granul instan, mengevaluasi karakteristik fisik granul, serta menentukan aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Granul instan dibuat dalam tiga formula dengan variasi konsentrasi ekstrak, kemudian dilakukan evaluasi karakteristik fisik yang meliputi organoleptik, laju alir, sudut istirahat, kompresibilitas, kadar lembab, dan waktu larut. Aktivitas antioksidan ditentukan menggunakan spektrofotometer Uv-Vis dengan parameter IC_{50} . Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula granul memenuhi persyaratan karakteristik fisik granul. Ekstrak etanol 70% bunga telang memiliki nilai IC_{50} sebesar 86,47 $\mu\text{g/mL}$, sedangkan nilai IC_{50} granul instan yaitu F1 1289,72 $\mu\text{g/mL}$, F2 240,17 $\mu\text{g/mL}$, dan F3 211,32 $\mu\text{g/mL}$. Dapat disimpulkan, ekstrak etanol 70% bunga telang dapat diformulasikan menjadi granul instan yang memenuhi persyaratan mutu fisik. Aktivitas antioksidan pada ketiga formula granul instan lebih rendah daripada ekstrak etanol 70%. F3 memiliki aktivitas antioksidan lebih baik daripada F1 dan F2.

Kata kunci: bunga telang, granul instan, aktivitas antioksidan, DPPH, IC_{50}

ABSTRACT

Butterfly pea (Clitoria ternatea L.) is a plant containing polar secondary metabolites, such as flavonoids, phenolic compounds and anthocyanins, which possess antioxidant properties. This study aimed to formulate a 70% ethanolic extract of butterfly pea flower into an instant granule dosage form, evaluate its physical characteristics, and determine its antioxidant activity using the DPPH method. Instant granules were prepared in three formulations with different extract concentrations. The physical characteristics evaluated included organoleptic properties, flow rate, angle of repose, compressibility, moisture content, and dissolution time. Antioxidant activity was determined using a Uv-Vis spectrophotometer and expressed as the IC₅₀ value. The results showed that all instant granule formulations met the required physical quality parameters. The 70% ethanolic extract of butterfly pea flower exhibited an IC₅₀ value of 86,47µg/mL, while the IC₅₀ values of the instant granules were 1289,72µg/mL (F1), 240,17µg/mL (F2), and 211,32µg/mL (F3). In conclusion, the 70% ethanolic extract of butterfly pea flower can be successfully formulated into an instant granule dosage form that meets the required physical quality standards. However, the antioxidant activity of all instant granule formulations was lower than that of the 70% ethanolic extract. Among the three formulations, F3 exhibited the highest antioxidant activity.

Keywords: *Clitoria ternatea L., instant granules, antioxidant activity, DPPH, IC₅₀.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **“Aktivitas Antioksidan Granul Instan Ekstrak Etanol 70% 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 Dr. apt. Sani Nurlaela, M.Si dan Prof. Dr. apt. Komar Ruslan, 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, Ws, selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis,
5. Seluruh staff dosen, staff 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.

Saya menyadari 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.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	4
2.1.1 Klasifikasi Bunga Telang.....	4
2.1.2 Morfologi Bunga Telang.....	4
2.1.3 Tempat Tumbuh Bunga Telang.....	5
2.1.4 Kandungan Kimia Tanaman Bunga Telang.....	5
2.1.5 Khasiat dan Kegunaan Bunga Telang.....	6
2.2 Ekstraksi.....	6
2.2.1 Metode Ekstraksi.....	6
2.3 Antioksidan.....	7
2.4 Granul Instan.....	8
2.5 Komponen Granulasi.....	8
2.5.1 BahanPengikat.....	8
2.5.2 Bahan Pengisi.....	8
2.5.3 Bahan Pemanis.....	9
2.6 Zat Tambahan Granul Instan.....	9
2.6.1 Polivinil Pirolidon (PVP).....	9

2.6.2 Maltodekstrin	9
2.6.3 Aerosil.....	9
2.6.4 Stevia.....	10
2.6.5 Laktosa.....	10
2.7 Karakteristik Granul Instan.....	10
2.7.1 Organoleptik	10
2.7.2 LajuAlir.....	10
2.7.3 SudutIstirahat	10
2.7.4 Kompresibilitas	11
2.7.5 KadarLembab.....	11
2.7.6 WaktuLarut	11
2.8 Spektrofotometri UV-Vis.....	11
BAB III TATA KERJA	13
3.1 Alat.....	13
3.2 Bahan.....	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.3.1 Determinasi Tumbuhan.....	13
3.3.2 Preparasi Simplisia.....	13
3.3.3 Karakteristik Simplisia.....	13
A Parameter Mutu Spesifik.....	13
1 Organoleptik	13
2 Kadar Sari Larut Air	13
3 Kadar Sari Larut Etanol	14
B Parameter Mutu Non Spesifik.....	14
1 SusutPengeringan.....	14
2 Kadar Abu.....	14
3 Kadar Air	15
3.3.4 Preparasi Ekstrak	15
3.3.5 Skrining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak	16
A Uji Alkaloid.....	16
B Uji Flavonoid.....	16
C Uji Fenol.....	16
D UjiSaponin	16
E UjiTanin.....	16

	F UjiTriterpenoid/Steroid.....	17
3.3.6	Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Granul Metode DPPH	17
	A Pemb uatanLarutanDPPH	17
	B Pembuatan Larutan Vitamin C (Kontrol positif).....	17
	C Pembuatan Larutan Ekstrak	17
	D Pembuatan Larutan Granul Instan.....	17
	E. Pembuatan Larutan Seri Konsentrasi	17
	F Pengukuran Absorbansi dan Penentuan IC ₅₀	17
3.3.7	Pembuatan Granul Instan Ekstrak Bunga Telang	18
3.3.8	Evaluasi Karakteristik Granul Instan	19
	A UjiOrganoleptik	19
	B Uji Kadar Air.....	19
	C Uji Laju Alir.....	19
	D Uji Sudut Istirahat	19
	E Uji Kompresibilitas	19
	F Uji Waktu larut	19
BAB IV	HASIL & PEMBAHASAN.....	20
	4.1 Ekstraksi Dingin (Maserasi)	20
	4.2 Karakter Fisik Simplisia	20
	4.3 Skrining Fitokimia Simplisia, Ekstrak Dan Granul Instan	22
	4.4 Formulasi Granul Instan Ekstrak Etanol Bunga Telang	25
	4.5 Evaluasi Sediaan Granul Instan	26
	4.5.1 Organoleptik	26
	4.5.2 Kadar Lembab.....	26
	4.5.3 Laju Alir.....	27
	4.5.4 Sudut Istirahat	27
	4.5.5 Kompresibilitas	28
	4.5.6 Waktu Larut	29
	4.6 Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Granul Instan	29
BAB V	SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....	35
	5.1 Kesimpulan	35
	5.2 Alur Penelitian Selanjutnya	35
	DAFTAR PUSTAKA	36
	LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Rancangan Formula Granul Instan Ekstrak Bunga Telang.....	18
3.2 Hasil Uji Sudut Istirahat.....	19
4.1 Hasil Parameter Spesifik dan Non Spesifik.....	22
4.2 Hasil Skirining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak.....	23
4.3 Hasil Pengujian Organoleptik.....	26
4.4 Hasil Kadar Lembab.....	27
4.5 Hasil Pengujian Laju Alir.....	27
4.6 Hasil Sudut Istirahat.....	28
4.7 Hasil Kompresibilitas.....	29
4.8 Hasil Waktu Larut.....	29
4.9 Hasil Aktivitas Antioksidan Asam Askorbat.....	31
4.10 Hasil Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kental.....	33
4.11 Hasil Aktivitas Antioksidan Granul Instan.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea L</i>).....	4
2.2 Spektrofotometer Uv-Vis.....	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Determinasi Tanaman.....	39
2. <i>Certificate Of Analysis</i>	40
3. Hasil Skrining Fitokimia.....	42
4. Hasil Parameter Mutu Spesifik dan Non Spesifik.....	43
5. Hasil Evaluasi Karakteristik Granul Instan.....	44
6. Hasil Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Granul Instan.....	46
7. Dokumentasi.....	50

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, D. (2020). 'Uji aktivitas ekstrak etanol 70 % bunga telang (*Clitoria ternatea L*) dari daerah Sleman dengan metode DPPH', *Pharmacon J. Farm Indonesia*, Vol 21 pp 40-49
- Andriani, D., & Murtisiwi, L. (2020). 'Antioxidant activity test of 70% ethanol extract of butterfly flower (*Clitoria ternatea L*) from the Sleman region using the DPPH method', *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), pp. 70–76.
- Anisyah, L., & Andika, V. K. (2023). 'Media Farmasi, Media Farmasi Poltekkes Makassar, 19(2), pp. 67–73.
- Aqila, N. A., Ida, N., & Tahirah, T. (2023). 'Uji Aktivitas antioksidan dan uji mutu fisik teh herbal bunga kembang telang (*Clitoria ternatea L.*)', *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, 8(2), pp. 147–154.
- Aryanti *et al.* (2021). 'Telaah metode pengujian aktivitas pada daun teh hijau (*Camelia sinensis*)', *Jurnal Surya Medika*, 7 NO 1, pp. 15–24.
- Bhriku K Lahkar. (2019). 'Formulasi dan evaluasi sifat fisik granul daun binahong (*Anredera cordifolia Ten.*) sebagai pakan ayam broiler (*Gallus gallus domestica sp.*)', Universitas Muhammadiyah Mataram
- Cahyaningsih, E., Yuda, P. E. S. K., & Santoso, P. (2019). 'Phytochemical screening and antioxidant activity testing of ethanol extracts from butterfly pea flowers (*Clitoria ternatea L.*) using UV-Vis spectrophotometry', *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 5(1), pp. 51–57.
- Candra, stefanie fortuna, & Irmeilyana. (2024). 'Jurnal penelitian sains', *Jurnal Penelitian Sains*, 26(1), pp. 30–39.
- Chaniago, R. A. (2023). *JIG+Vol+1+no+3+Juli+2023+hal+149-164*. 1(3).
- Courtney, A. (2012). 'Gestational concerns when to intervene and what to do', *Pocket Handbook of Nonhuman Primate Clinical Medicine*, pp. 163–167.
- Desmiaty, Y., Elya, B., Saputri, F. C., Dewi, I. I., & Hanafi, M. (2019). 'Pengaruh metode ekstraksi terhadap kandungan senyawa polifenol dan aktivitas antioksidan pada *Rubus fraxinifolius*', *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 17(2), pp. 227.
- Emelda, Lia Putri, A., Rahman Lubis, A., Fitriya Dewi, A., Ocktaviani, A., & Katon Haryanggita, I. (2025). 'Pengaruh jenis pelarut terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*)', *Lambung Farmasi ; Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 6(1), pp. 34–40.
- Fitri, D. R., Fajar, I. R. F., & Syafei, D. (2025). 'Formulasi ekstrak bunga kembang bulan *tithonia diversifolia* (hemsley) a. gray dalam sediaan serum sunscreen', *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 11(2), pp. 98–109.
- Gudiño León., A. R., Acuña López., R. J., & Terán Torres., V. G. (2021). 'Etnofarmasi jenis tumbuhan berkhasiat obat oleh suku sasak di kecamatan pringgasela lombok timur', Universitas Muhammadiyah Mataram
- Gulcin, İ. (2025). 'Antioxidants: a comprehensive review', In *archives of toxicology* (Vol. 99, Number 5).
- Hawari, H., Pujiasmanto, B., & Triharyanto, E. (2022). 'Morfologi dan kandungan flavonoid total bunga telang (*Clitoria Ternatea L.*) di berbagai ketinggian', *Kultivasi*, 21(1), pp. 88–96.
- Herman, H., Almeida, M., Devara, R., Bone, M., & Zamruddin, N. M. (2025).

- ‘Formulasi sediaan toner ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai antioksidan kulit’, *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 11(1), pp. 293–301.
- Husni, P., Fadhiilah, M. L., & Hasanah, U. (2020). ‘Formulasi dan uji stabilitas fisik granul instan serbuk kering tangkai genjer (*Limnocharis flava* (L.) Buchenau.) sebagai suplemen penambah serat’, *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 3(1), pp. 1–8.
- Kadri, A. A., Mutmainna, T., & Hayatus, S. (2024). ‘Jurnal riset kefarmasian Indonesia Vol.6 No.2, 2024’, *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(2), pp. 233–248.
- Khairi, N., Sapra, A., Tawali, S., & Indrisari, M. (2024). ‘Formulasi granul instan ekstrak buah buni (*Antidesma bunius* L.) sebagai minuman antioksidan’, *Jurnal Agroindustri*, 14(1), pp. 1–10.
- Kusumo, G. G., Safitri, S., Suryandari, M., Aristyawan, A. D., Hatidja, S. A., & umarudin. (2025). ‘Validation of linerity test method for determination antioxidant activity of ascorbic acid by DPPH method using ethanol solvent: Validasi metode uji linieritas pada penentuan aktivitas antioksidan asam askorbat dengan metode DPPH menggunakan pelarut etanol’, *Journal Pharmasci (Journal of Pharmacy and Science)*, 10(1), pp. 83–86.
- Leonindita, P, D, D. (2009). ‘Formulasi tablet ekstrak herba tapak dara (*Catharantus Roseus* (L) G. Don) dengan bahan pengikat gelatin dan gom arab pada berbagai konsentrasi’, *Skripsi*, (L), pp. 0–17.
- Lian, K. E., Hermianiati, D., Adiningsih, A. N. A. Y. F., Adinda, D., Musdalifah, S., & Tapowolo, S. M. I. O. (2025). ‘Artikel review: Formulasi dan karakterisasi sediaan granul mengandung bahan alam Review article: Formulation and characterization of granul preparations containing natural ingredients’, *Camellia*, 4(1), pp. 250–256.
- Marjoni, R. (2016). ‘Dasar-dasar fitokimia’, pp. 6–33.
- 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.
- Muhlisin, A. (2019). ‘Penuntun Praktikum Hematologi 1 Semester III. 2(1).
- Rina, N., Yasa, A. (2024). ‘Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol buah ranti hijau (*Solanum nigrum* L.) menggunakan metode reduksi radikal bebas DPPH’, *Enfermeria Ciencia Volume 2 Nomor 4* , pp. 270–278.
- Pratama, R., Pahlevi, M. R., Santoso, R., & Rafli, T. M. (2024). ‘Formulasi dan evaluasi granul instan ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus*) sebagai antioksidan’, *Majalah Farmasetika*, 9(3), pp. 276.
- Pratama, R., Roni, A., Fajarwati, K., Keilmuan, K., Farmasi, F., Bhakti, U., Keilmuan, K., Farmasi, B., Farmasi, F., & Kencana, U. B. (2022). ‘Uji sifat fisik granul instan ekstrak pegagan (*Centella asiatica*)’, *Journal of Pharmacopolium*, 52(V), pp. 299–304.
- Pratiwi, T. B., Nurbaeti, S. N., Ropiqa, M., Fajriaty, I., Nugraha, F., & Kurniawan, H. (2023). ‘Uji sifat fisik pH dan viskositas pada emulsi ekstrak bintangur (*Calophyllum soulattri* Burm. F.)’, *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), pp. 235–246.
- Purba, E. C. (2020). ‘Kembang telang (*Clitoria ternatea* L.): pemanfaatan dan bioaktivitas’, *EduMatSains*, 4(2), pp. 111–124.
- Rahman, A. (2022). ‘Evaluasi maltodekstrin untuk penggunaannya dari nasi’,

- National Multidisciplinary Sciences*, 1(2), pp. 78–83.
- Rahmawati, A. D., Luliana, S., & Nawawi. (2022). 'Formulation of instant granule containing meniran, turmeric, and moringa leaf extracts with maltodextrin and lactose as diluents', *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(3), pp. 621–634.
- Randmini, R. (2023). 'Standarisasi mutu simplisia dan ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)', *Jurnal Kesehatan : Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 7(1), pp. 11–14.
- Rikantara, F. S., Utami, M. R., & Kasasiah, A. (2022). 'Aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) dengan metode DPPH', *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(2), pp. 124–133.
- Rismayuti, B. A., Risa Supriningrum, & Supomo. (2024). 'Karakterisasi dan skrining fitokimia ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)', *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 10(2), pp. 107–117.
- Sa'adah, H., Nurhasnawati, H., & Permatasari, V. (2017). 'Pengaruh metode ekstraksi terhadap kadar flavonoid ekstrak etanol umbi bawang dayak (*Eleutherine palmifolia(L.)Merr*) dengan metode spektrofotometri', *Borneo Journal of Pharmascientech*, 1(1), pp. 1–9.
- Safitri, R. Y., Bhagawan, W. S., & Primiani, C. N. P. (2024). 'Penggunaan polivinil pirolidon (PVP) sebagai bahan pengikat pada formula granul: Literatur review', *Pharmademica : Jurnal Kefarmasian Dan Gizi*, 4(1), pp. 14–22.
- Sains, J., & Kes, J. S. (2022). 'Formulasi granul instan ekstrak etanol daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) varietas antin-3', *Jurnal Sains dan Kesehatan (J. Sains Kes.)*, 4(1), pp. 88–92.
- Shelly Taurhesia, Dellia Nursyifa Rosdiana, & Diah Kartika Pratami. (2024). 'The formulation and test of antioxidant activity from serum gel of the extract chrysanthemum flower (*Chrysanthemum Indicum L.*)', *Journal of Natural Product for Degenerative Diseases*, 1(2), pp. 57–66.
- Syamsul, E. S., Anugerah, O., & Supriningrum, R. (2020). 'Penetapan rendemen ekstrak daun jambu mawar determination of mawar jambu leaf extract (*Syzygium Jambos L . Alston*) berdasarkan variasi konsentrasi etanol dengan metode maserasi', *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(3), pp. 147–157.
- Vi, E. (1958). 'Pharmacopoeias and formularies', In *British Medical Journal* (Vol. 2, Number 5096).
- Waisnawi Putu Ayu Gaudiya, Gusti Ayu Kadek Diah Puspawati, & Luh Putu Wrasati. (2022). 'Pengaruh penambahan jeruk nipis terhadap pH, total antosianin, dan aktivitas antioksidan pada minuman bunga telang', *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 7(1), pp. 89–95.
- Wardani, A. D. (2021). 'Validasi metode dan penentuan kadar alkaloid total fraksi etil asetat daun sirsak (*Annona muricata L.*) secara spektrofotometri Uv-Vis Di Desa Kemiri', Universitas dr. Soebandi.
- Yanlinastuti, & Fatimah, S. (2016). 'Pengaruh konsentrasi pelarut untuk menentukan paduan u-zr dengan menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis', *Pusat Teknologi Bahan Nuklir*, 9(17), pp. 22–33.
- Zahara, M. (2022). Ulasan singkat: deskripsi kembang telang (*Clitoria ternatea L.*) dan manfaatnya', *Jurnal Jeumpa*, 9(2), pp. 719–728.