

Testing of Non-Specific Parameters of Butterfly Pea Flower Cultivation from Cipangeran Village, Saguling District, West Bandung Regency

Ellen Stephanie Rumaseuw^{1*} & Monica Saptiningsih¹

¹Universitas Santo Borromeus, Kabupaten Bandung Barat, Indonesia;

Article History

Received : -August 20th, 2025

Revised : August 29th, 2025

Accepted : September 04th, 2025

*Corresponding Author: **Ellen Stephanie Rumaseuw**,
Universitas Santo Borromeus,
Kabupaten Bandung Barat,
Indonesia; Email:
ellen@ustb.ac.id

Abstract: The blue butterfly pea flower (*Clitoria ternatea*) is a medicinal plant rich in bioactive compounds, including anthocyanins and flavonoids, with health benefits and potential in the food and cosmetics industries. There has been no scientific study on the non-specific parameters of cultivated butterfly pea flowers and their simple quality related to the environmental conditions in the village. Standardization of non-specific parameters, such as moisture content, ash content, and microbial contamination, is crucial to ensure the quality and safety of butterfly pea-based products. This research aims to analyze the non-specific parameters of butterfly pea in support of developing quality standards suitable for the pharmaceutical and cosmetic industries. The research method uses experimental techniques, starting with sample collection, laboratory analysis, and data analysis. The results of the water-soluble ash test, 99.63% indicate contamination by inorganic compounds that dissolve in water, while the acid-insoluble ash content of 0.09% suggests minimal contamination by silica. The water-soluble extract content of 54.98% and the ethanol-soluble extract content of 99.98% indicate the solubility of compounds in solvents, which are important for the extraction and formulation of traditional medicine products or herbal products that use water and ethanol as solvents. In conclusion, the results of non-specific parameter tests on the blue butterfly pea flower simplicia from Cipangeran Village indicate that the simplicia has excellent physicochemical qualities.

Keywords: Ash content, Butterfly pea flower, *Clitoria ternatea*, Extract content, Non-specific parameters.

Pendahuluan

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) termasuk tumbuhan obat yang telah lama digunakan dalam berbagai pengobatan tradisional di Asia, termasuk Indonesia. Tumbuhan ini memiliki kandungan bioaktif yang tinggi, seperti antosianin, flavonoid, alkaloid, dan senyawa fenolik lainnya, yang berkontribusi terhadap sifat antioksidan, antiinflamasi, neuroprotektif, serta potensinya dalam menjaga kesehatan mata dan sistem saraf (Handito *et al.*, 2022; Athallah *et al.*, 2024; Hasan *et al.*, 2024). Selain itu, bunga telang juga banyak dimanfaatkan sebagai pewarna alami dalam industri pangan dan kosmetik karena kandungan pigmennya yang stabil (Angriani, 2019; Irawati *et al.*, 2023; Rosalina, 2023).

Universitas Santo Borromeus (USTB) tahun 2024 telah bekerja sama dengan Kecamatan Saguling terkait dengan penelitian dan pengabdian masyarakat. Sehubungan dengan hal tersebut mahasiswa Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan USTB telah melakukan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik di Desa Cipangeran Kecamatan Saguling. KKN ini diadakan dengan tujuan agar mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan kepada masyarakat. Salah satu permasalahan yang ditemukan oleh mahasiswa di Desa Cipangeran adalah masyarakat banyak menderita salah satu penyakit kronis yaitu hipertensi, sehingga mahasiswa melaksanakan Program Sosialisasi Budidaya Pemanfaatan Bunga Telang untuk Hipertensi kepada Masyarakat di Desa

Cipangeran.

Program ini dilaksanakan di kantor Desa Cipangeran melalui penyuluhan cara budidaya bunga telang kepada para kader dan masyarakat. Hasil dari sosialisasi ini kader dan masyarakat Desa Cipangeran berhasil membudidayakan bunga telang varian biru dan varian ungu muda. Kedua varian bunga telang ini dibudidayakan di dua lokasi yaitu pekarangan rumah masyarakat dan lahan BP3K (Balai Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan) di Kecamatan Saguling. Masyarakat Desa Cipangeran sudah tiga kali panen bunga telang hasil budidaya yang dijadikan pewarna alami untuk produk olahan pangan dan minuman herbal.

Beberapa tahun terakhir, permintaan terhadap produk berbasis bunga telang meningkat, baik dalam bentuk simplisia, ekstrak, maupun formulasi sediaan farmasi dan kosmetik. Hal ini mendorong perlunya pengembangan standar mutu bahan baku bunga telang agar dapat memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam farmakope dan standar industri lainnya. Standarisasi ini mencakup parameter spesifik seperti identitas / karakteristik simplisia, makroskopik dan mikroskopik (Jannah *et al.*, 2021; Huar & Rumaseuw, 2025) dan non-spesifik yang dapat menjamin keamanan, efektivitas, serta kestabilan produk akhir yang menggunakan bunga telang sebagai bahan baku (Kuswanti *et al.*, 2023).

Parameter non-spesifik merupakan aspek penting dalam penilaian kualitas suatu bahan alam, yang mencakup kadar air, kadar abu, cemaran mikroba, serta kandungan residu logam berat (Kemenkes RI, 2020). Parameter ini berperan dalam memastikan keamanan produk dari kontaminasi yang dapat mempengaruhi kualitas dan stabilitasnya. Namun, penelitian yang berfokus pada parameter non-spesifik bunga telang masih terbatas, terutama yang berasal dari budidaya di daerah tertentu dengan kondisi lingkungan yang berbeda-beda (Ansori *et al.*, 2023). Desa Cipangeran, Kecamatan Saguling, salah satu daerah yang mulai mengembangkan budidaya bunga telang sebagai bagian dari program pertanian berkelanjutan dan pemanfaatan tanaman obat keluarga. Namun, hingga saat ini, belum ada kajian ilmiah yang secara khusus mengevaluasi parameter non-spesifik bunga telang hasil budidaya dari desa ini. Kondisi faktor lingkungan seperti jenis tanah, pola pemupukan, serta kondisi iklim dapat memengaruhi parameter mutu simplisia yang dihasilkan (Arisandi *et al.*, 2024).

Menurut sejumlah penelitian, stabilitas dan kualitas ekstrak bunga telang dapat ditingkatkan dengan kadar airnya yang rendah (Kuswanti *et al.*, 2023; Sari *et al.*, 2024; Unawahi *et al.*, 2022). Kadar air yang rendah dapat memperpanjang masa simpan ekstrak dan menghambat pertumbuhan mikrobiologis. Pengerian yang berlebihan dapat menurunkan kualitas ekstrak dan merusak kandungan bahan aktifnya. Kandungan abu yang tinggi pada ekstrak bunga telang dapat berbahaya bagi tubuh dan menurunkan kualitasnya (Kuswanti *et al.*, 2023; Fizriani *et al.*, 2020). Mineral dan logam berat dalam ekstrak dapat menjadi penyebab tingginya konsentrasi abu (Astiani *et al.*, 2024). Oleh karena itu, evaluasi aspek parameter non spesifik dilakukan untuk memastikan kualitas dan keamanan ekstrak bunga telang (Sari *et al.*, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis parameter non-spesifik bunga telang hasil budidaya dari Desa Cipangeran guna memberikan data yang valid untuk pengembangan standar mutu yang sesuai dengan persyaratan industri.

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat

Penelitian berlangsung pada bulan Juni - Juli 2025 di Desa Cipangeran, Kecamatan Saguling, Kabupaten Bandung Barat; Laboratorium Farmakognosi Universitas Santo Borromeus, dan Laboratorium Sentral Universitas Padjadjaran

Pengambilan sampel

Pengambilan sampel bunga telang sebanyak 600 gram dikumpulkan dari beberapa titik budidaya di Desa Cipangeran secara acak (*random sampling*) guna memastikan representasi yang luas. Kriteria inklusi pengambilan sampel: usia panen >3 bulan setelah tanam, bunga yang diambil berwarna biru, panen pada waktu pagi. Kriteria eksklusi pengambilan sampel: usia panen <3 bulan setelah tanam, bunga berwarna pucat/berubah warna. Dokumentasi kondisi agroklimat dan metode budidaya yang digunakan oleh petani setempat.

Bahan pengujian

Bahan pengujian menggunakan aquadest, asam klorida (HCl) 2N, *bouchardat*, *dragendorff*, etanol 96%, ekstrak bunga telang biru, FeCl, HCl pekat, kertas saring, pereaksi

mayer, simplisia bunga telang biru, serbuk magnesium.

Penyiapan simplisia

Bahan utama adalah bunga telang biru (*Clitoria ternatea*) yang diambil langsung dari Desa Cipangeran. Sampel bunga telang disiapkan dengan cara mencucinya terlebih dahulu di bawah air mengalir, lalu mengeringkannya. Setelah kering, ramuan herbal yang telah dihaluskan dengan blender disaring menggunakan saringan 44 mesh. Setelah itu, ramuan disimpan di tempat yang kering dan tertutup rapat.

Metode ekstraksi

Rendam simplisia bunga telang kering sebanyak 100 gram dalam pelarut etanol selama tiga kali dua puluh empat jam secara berturut-turut, di mana setiap hari pelarut diganti dengan yang baru, larutan dikocok sesekali dan didiamkan pada suhu ruang, kemudian filtrat dari setiap tahap digabung, disaring, dan diuapkan untuk memperoleh ekstrak kental yang mengandung senyawa aktif dari simplisia.

Analisis laboratorium

Sampel diuji untuk menentukan parameter non-spesifik meliputi kadar abu larut air, kadar abu tidak larut asam, kadar sari larut air, dan kadar sari larut etanol sebagai berikut:

Penetapan kadar air

Masukkan 2 gram simplisia dan ekstrak ke dalam alat analisis kadar air setelah ditimbang. Kadar air sampel akan ditampilkan secara otomatis di monitor.

Penetapan susut pengeringan

Tentukan berat cawan krus kosong dengan menimbanginya. Setelah 30 menit pada suhu 105°C di dalam oven, keluarkan krus kosong dan diamkan dalam desikator selama 15 menit. Krus yang telah dipanaskan kemudian ditimbang kembali dan dicatat beratnya. Timbang dan catat berat krus setelah menambahkan 2 gram simplisia bubuk. Krus kemudian dipanggang pada suhu 105°C selama 30 menit. Untuk mendapatkan berat yang konsisten, ulangi prosedur pemanasan ini.

$$\text{Rumus \% susut pengeringan} = \frac{\text{Berat sebelum pemanasan} - \text{berat akhir}}{\text{Berat sebelum pemanasan}} \times 100\% \quad (1)$$

Penetapan kadar abu tidak larut asam

Penetapan kadar abu tidak larut asam dilakukan dengan memijarkan simplisia hingga menjadi abu total, kemudian mereaksikannya dengan larutan asam klorida 10% untuk melarutkan komponen yang dapat bereaksi, menyaring residu yang tidak larut, dan memijarkan kembali residu tersebut hingga bobot konstan, sehingga diperoleh persentase abu yang tidak larut dalam asam sebagai indikator kontaminasi silika atau bahan mineral tak larut.

Penetapan kadar abu tidak larut air

Larutkan abu simplisia dalam air suling, kemudian menyaring bagian yang tidak larut, memijarkan residu hingga bobot konstan, dan menghitung persentasenya terhadap bobot awal simplisia untuk mengetahui jumlah kontaminan anorganik yang tidak larut dalam air, seperti silikat atau partikel tanah.

Penetapan kadar sari larut air

Sampel seberat 5 gram harus ditimbang, kemudian diekstraksi selama 24 jam sambil sesekali dikocok dalam 100 mililiter air kloroform. Setelah disaring, ambil 20 mililiter filtrat, uapkan hingga benar-benar kering, masukkan ke dalam oven bersuhu 105 derajat Celsius, dan timbang.

$$\% \text{ kadar sari larut} = \frac{w_2 - w_0}{\text{simplisia}} \times 5 \times 100\% \quad (2)$$

Penetapan kadar sari larut etanol

Sampel seberat 5 gram harus ditimbang, kemudian diekstraksi selama 24 jam sambil sesekali dikocok dalam 100 mililiter air kloroform. Setelah disaring, ambil 20 mililiter filtrat, uapkan hingga benar-benar kering, masukkan ke dalam oven bersuhu 105°C, dan timbang.

$$\% \text{ kadar sari larut} = \frac{w_2 - w_0}{\text{simplisia}} \times 5 \times 100\% \quad (3)$$

Analisis data

Hasil uji dianalisis secara statistik deskriptif dan dibandingkan dengan standar mutu simplisia secara umum untuk mengetahui kesesuaian parameter non-spesifik bunga telang hasil budidaya lokal.

Hasil dan Pembahasan

Pengujian parameter non spesifik terhadap simplisia bunga telang biru (*Clitoria ternatea*)

hasil budidaya masyarakat Desa Cipangeran dilakukan untuk menilai kualitas bahan baku herbal secara fisikokimia. Parameter yang diuji meliputi susut pengeringan, kadar air, kadar abu tidak larut air, kadar abu tidak larut asam, serta kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol. Hasil pengujian menunjukkan sebagian besar parameter memenuhi standar mutu simplisia yang ditetapkan oleh Farmakope Herbal Indonesia dan referensi pembanding lainnya. Susut pengeringan dan kadar air simplisia masing-masing menunjukkan nilai di bawah ambang batas <10%, yang menandakan bahwa proses pengeringan telah dilakukan secara optimal. Pengawetan bahan aktif dalam obat herbal dan penghambatan perkembangan mikroba bergantung pada kadar air yang rendah (Furqon *et al.*, 2021; Ulfah *et al.*, 2022; Putri *et al.*, 2025). Hal ini juga menunjukkan bahwa obat herbal bunga telang cocok digunakan sebagai bahan baku produk herbal dan memiliki masa simpan yang baik (Disi *et al.*, 2024).

Tabel 1. Hasil Pengujian Parameter Non Spesifik Bunga Telang

Parameter	Syarat	Hasil (%)
Kadar Air	Kadar air < 10%	6.50%
Susut Pengeringan	Susut pengeringan < 10%	9.00%
Kadar Abu Tidak Larut Asam	Kadar Abu Tidak Larut Asam < 2%	0.09%
Kadar Abu Tidak Larut Air	Kadar Abu Tidak Larut Air < 10%	99.63%
Kadar Sari Larut Air	Kadar Sari Larut Air > 10%	54.98%
Kadar Sari Larut Etanol	Kadar Sari Larut Etanol > 10%	99.98%

Kadar abu larut air tercatat sebesar 99.63%, yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan nilai normal yang umumnya berada di bawah 10%. Nilai ini mengindikasikan adanya kontaminasi oleh senyawa anorganik yang larut dalam air, seperti mineral atau logam berat. Tingkat abu yang larut dalam air yang signifikan memerlukan analisis tambahan untuk menjamin keamanan produk akhir untuk aplikasi dan konsumsi, meskipun persentase abu yang tidak larut dalam asam hanya 0,09%, menunjukkan kontaminasi silika yang sangat minimal. Potensi kontaminasi ini bisa berasal dari proses panen, pengeringan, atau penyimpanan yang kurang higienis (Sa'diah, 2024; Zhahyra *et al.*, 2025).

Kadar sari larut air sebesar 54.98%

menunjukkan bahwa senyawa aktif dalam bunga telang sangat mudah diekstraksi dengan pelarut air. Nilai ini jauh melebihi standar minimum 24% dan mendukung pemanfaatan simplisia dalam formulasi produk berbasis air seperti teh herbal, infus, atau minuman fungsional. Sementara itu, kadar sari larut etanol mencapai 99.98%, yang menunjukkan bahwa hampir seluruh komponen aktif dapat larut dalam pelarut etanol. Hal ini membuka peluang untuk pengembangan produk berbasis etanol seperti tinktur, ekstrak cair, atau sediaan kosmetik (Raihan, 2022).

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa simplisia bunga telang biru dari Desa Cipangeran memiliki kualitas yang sangat baik dan berpotensi tinggi untuk dikembangkan sebagai bahan baku produk herbal dan kosmetik. Namun, kadar abu larut air yang sangat tinggi menjadi perhatian utama dalam aspek keamanan dan perlu dilakukan analisis toksikologi lebih lanjut. Pengujian tambahan untuk logam berat seperti arsenik (As), kadmium (Cd), dan timbal (Pb) sangat disarankan untuk memastikan obat herbal aman untuk penggunaan jangka panjang. Dengan mempertimbangkan seluruh hasil, dapat disimpulkan bahwa simplisia bunga telang biru layak untuk digunakan dalam industri herbal, dengan catatan bahwa aspek keamanan harus diperkuat melalui kontrol mutu yang lebih ketat dan analisis tambahan terhadap kontaminan anorganik.

Kesimpulan

Hasil uji parameter non spesifik terhadap simplisia bunga telang biru (*Clitoria ternatea*) dari Desa Cipangeran, dapat disimpulkan bahwa simplisia memiliki kualitas fisikokimia yang sangat baik. Kadar air dan susut pengeringan berada dalam batas aman, menunjukkan stabilitas dan daya simpan yang tinggi. Kadar sari larut air dan etanol yang sangat tinggi mengindikasikan potensi ekstraktif yang optimal, menjadikan bunga telang sebagai kandidat unggulan dalam formulasi produk herbal dan kosmetik berbasis pelarut polar maupun semi-polar. Namun, kadar abu larut air yang sangat tinggi (99.63%) menjadi perhatian khusus. Nilai ini menunjukkan kemungkinan kontaminasi anorganik yang perlu ditindaklanjuti dengan analisis kandungan logam berat dan mineral. Meskipun kadar abu tidak larut asam sangat rendah, aspek keamanan tetap

harus dijaga melalui kontrol mutu yang ketat. Secara keseluruhan, simplisia bunga telang biru layak untuk dikembangkan sebagai bahan baku industri herbal, dengan catatan bahwa aspek keamanan dan standarisasi harus diperkuat.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Santo Borromeus atas pembiayaannya seluruh penelitian ini dan kepada masyarakat Desa Cipangeran Kecamatan Saguling.

Referensi

- Angriani, L. (2019). Potensi ekstrak bunga telang (*clitoria ternatea*) sebagai pewarna alami lokal pada berbagai industri pangan: (The potential of extract butterfly pea flower (*clitoria ternatea* l.) as a local natural dye for various food industry). *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal*, 32-37.
- Ansori, A., Sekaringsalih, R., Rachmah, A. N. L., Susanti, Y., A'yun, A. Q., & Lestari, I. P. (2023). Edukasi Pembuatan Teh Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Di Desa Bagorejo Kabupaten Banyuwangi. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(3), 2026–2034.
- Arisandi, D., Muhammad Taufiq Abadi, A., & Farmawati, I. (2024). *Pemberdayaan perempuan desa melalui budidaya tanaman herbal: Studi kasus bunga telang*. Ruang Aksara Media. <http://repository.uingusdur.ac.id/1048/>
- Athallah, D. R., Rudiyanto, W., Wijaya, S. M., & Angraini, D. I. (2024). Potensi Farmakologi Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). *Medical Profession Journal of Lampung*, 14(8), 1613-1618.
- Astriani, A., Nurjanah, N., & Jacoeb, A. M. (2024). Profil Nutrisi, Mineral dan Kandungan Logam Berat Rumput Laut Cokelat *Sargassum* sp. *Jurnal Kelautan Tropis*, 27(3), 441-450.
- Disi, M. Z. A., Bahri, Z., Usia, M. A., Marella, V., & Harbelubun, N. (2024). Evaluasi dan Identifikasi Senyawa Pada Simplisia Akar Telang Biru (*Clitoria ternatea*) dengan Mengamati Parameter Spesifik dan Non-spesifik. *Pharmacy Rorano Journal*, 51–61.
- Fizriani, A., Quddus, A. A., & Hariadi, H. (2020). Pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap sifat kimia dan organoleptik pada produk minuman cendol. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*, 4(2), 136-145.
- Handito, D., Basuki, E., Saloko, S., Dwikasari, L. G., & Triani, E. (2022). Analisis komposisi bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai antioksidan alami pada produk pangan. *Prosiding Saintek*, 4, 64–70.
- Hasan, H., Aris, M., Pribadi, F. W., Ghozaly, M. R., Paturusi, A. A. E., Utami, Y. P., ... & Rita, R. S. (2024). Farmakognosi Dan Fitokimia: Dasar Pengobatan Herbal. *REPOSITORI KAKINAAN*.
- Huar, S. L., & Rumaseuw, E. S. (2025). Macroscopic, Microscopic, And Phytochemical Screening Identification Of Blue And Light Purple Variants Of *Clitoria ternatea*, L. Flowers. *JURNAL FARMASI GALENIKA*, 12(1), 11–23.
- Irawati, T., Maharani, N., Winahyu, N., Jafar, I. I., & Sanipah, S. (2023). Edukasi Potensi Bunga Telang sebagai Pewarna Alami di Kecamatan Pesantren Kota Kediri. *Abdimasku: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 210–215.
- Jannah, M., Wijaya, S., & Setiawan, H. K. (2021). Standarisasi Simplisia Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) Dari Tiga Daerah Berbeda. *Jurnal Farmasi Sains dan Terapan (Journal of Pharmacy Science and Practice)*, 8(1), 13-20.
- Kuswanti, A., Fikayuniar, L., Rahmawati, E. S., Immelia, R. P., & Ismayanti, S. (2023). Literature Review Artikel: Identifikasi Parameter Non Spesifik Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(16), 502–508.
- Kuswanti, A., Fikayuniar, L., Rahmawati, E. S., Immelia, R. P., & Ismayanti, S. (2023). Literature Review Artikel: Identifikasi Parameter Non Spesifik Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(16), 502-508.
- Raihan, G. I. D. (2022). Uji Sitotoksitas Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *Journal of Health and Medical Science*, 187–202.
- Ramdhini, R. N. (2023). Standardisasi Mutu Simplisia Dan Ekstrak Etanol Bunga

- Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Jurnal Kesehatan: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 13(1), 32–38.
- Rosalina, V. (2023). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Perona Pipi (Blush On) Dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* Linn) Sebagai Pewarna Alami. *Enfermeria Ciencia*, 1(2), 140-149.
- Sari, D. P., Adityarini, D., & Ariestanti, C. A. (2024). Stabilitas Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Terenkapsulasi Maltodekstrin dan Gelatin dan Potensi Prebiotiknya. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 226–237.
- Sa'diah, I. (2024). Teknik Penanganan dan Penyimpanan Biji Kakao Terhadap Kadar Air, Suhu, Kelembaban dan Cemar Jamur. *Journal of Innovative Food Technology and Agricultural Product*, 6-20.
- Ulfah, M., Priyanto, W., & Prabowo, H. (2022). Kajian Kadar Air terhadap Umur Simpan Simplisia Nabati Minuman Fungsional Wedang Rempah. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, 1(5), 1103-1112.
- Unawahi, S., Widyasanti, A., & Rahimah, S. (2022). Ekstraksi antosianin bunga telang (*Clitoria ternatea* Linn) dengan metode ultrasonik menggunakan pelarut aquades dan asam asetat. *Journal of Tropical Agricultural Engineering and Biosystems- Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 10(1), 1-9
- Zhahyra, T., Putri, D. A., Alsa, D. P., Khairiyah, G., & Stiadi, D. R. (2025). Pembuatan Teh Herbal dari Bunga Telang (*clitoria ternatea* l) Dengan Variasi Penambahan Lemon (*citrus limon* l) Untuk Uji Antioksidan. *Mikroba: Jurnal Ilmu Tanaman, Sains Dan Teknologi Pertanian*, 2(2), 12–21.
- Putri, A. A., Sitinjak, J. M., Ndraha, A. H. R., Herlinawati, E. N., Ana, M., Turrahmi, A., ... & Thaib, C. M. (2025). STANDARISASI SIMPLISIA HERBA CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.). *JURNAL TEKNOLOGI KESEHATAN DAN ILMU SOSIAL (TEKESNOS)*, 7(1), 65-79.
- Furqon, M., Silitonga, E. M., Barus, D. J., & Sihombing, F. (2021). Identifikasi simplisia dan uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sawo (*manilkara zapota* l) terhadap pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus*. *Jurnal Teknologi Kesehatan Dan Ilmu Sosial (Tekesnos)*, 3(1), 356-362.