



**EVALUASI STANDAR SIMPLISIA BATANG BROTOWALI (*Tinospora crispa*. L)
SEBAGAI BAHAN SEDIAAN HERBAL DI KLINIK WISATA KESEHATAN JAMU
(WKJ) KALIBAKUNG TEGAL**

PERIODE BULAN JUNI 2025

PROFESSIONAL PROJECT PRACTICE

Disusun Oleh :

NOVITA

202413074

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI APOTEKER PROGRAM PROFESI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG

2026



**EVALUASI STANDAR SIMPLISIA BATANG BROTOWALI (*Tinospora crispa*. L)
SEBAGAI BAHAN SEDIAAN HERBAL DI KLINIK WISATA KESEHATAN JAMU
(WKJ) KALIBAKUNG TEGAL**

PROFESSIONAL PROJECT PRACTICE

Disusun Oleh :

NOVITA

202413074

PROGRAN STUDI PENDIDIKAN PROFESI APOTEKER PROGRAM PROFESI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

**EVALUASI STANDAR SIMPLISIA BATANG BROTOWALI (*Tinospora
crispa* L.) SEBAGAI BAHAN SEDIAAN HERBAL DI KLINIK WISATA
KESEHATAN JAMU (WKJ) KALIBAKUNG TEGAL**

Telah disetujui dan dinyatakan telah memenuhi syarat
Untuk diujikan pada tanggal 18 Desember 2025

Pembimbing



(apt. Anwar Sodik, M.Farm)

NIDN : 0619098805

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker Program Profesi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Gombong



(Dr. apt. Naelaz Zukhruf Wakhidatul Kiromah, M.Pharm.Sci)

NIDN : 0618109202

HALAMAN PENGESAHAN

Professional Project Practice Apoteker ini diajukan oleh :

Nama : Novita
NIM : 202413074
Program Studi : Profesi Apoteker
Judul PPP-A : Evaluasi Standar Simplisia Batang Brotowali (*Tinospora crispa* L.)
Sebagai Bahan Sediaan Herbal di Klinik Wisata Kesehatan Jamu
(WKJ) Kalibakung Tegal

Telah berhasil dipertahankan dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Apoteker pada Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker Program Profesi Universitas Muhammadiyah Gombong.

Penguji Satu

(Dr. apt. Muhammad Husnul Khuluq, M.Farm)
NIDN : 0620076601

Penguji Dua

(apt. Anwar Sodik, M.Farm)
NIDN : 0619098805

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker Program Profesi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Gombong

(Dr. apt. Naelaz Zukhruf Wakhidatul Kiromah, M.Pharm.Sci)
NIDN : 0618109202

Ditetapkan di : Gombong, Kebumen
Tanggal : 11 Maret 2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Professional Project Practice ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Novita

NIM : 202413074

Tanda Tangan :

Tanggal : 19 Desember 2025



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademis Universitas Muhammadiyah Gombong, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Novita
NIM : 202413074
Program Studi : Pendidikan Profesi Apoteker
Jenis Karya : *Professional Project Practice*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Gombong Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**EVALUASI STANDAR SIMPLISIA BATANG BROTOWALI (*Tinospora crispa*
L.) SEBAGAI BAHAN SEDIAAN HERBAL DI KLINIK WISATA
KESEHATAN JAMU (WKJ) KALIBAKUNG TEGAL**

Beserta perangkat yang ada (jika dipergunakan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Gombong berhak menyimpan, mengalih medis/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Gombong, Kebumen
Pada Tanggal : 19 Desember 2025

Yang menyatakan


(Novita)

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI APOTEKER

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG

Professional Project Practice, Juni 2025

Novita¹, Anwar Sodik², Muh Husnul Khuluq³

ABSTRAK

EVALUASI STANDAR SIMPLISIA BATANG BROTOWALI (*Tinospora crispa*. L) SEBAGAI BAHAN SEDIAAN HERBAL DI KLINIK WISATA KESEHATAN JAMU (WKJ) KALIBAKUNG TEGAL

Penggunaan obat tradisional berbasis herbal semakin diminati masyarakat karena dianggap memiliki khasiat yang setara dengan obat sintetik namun dengan efek samping yang lebih rendah. Brotowali (*Tinospora crispa* L.) merupakan tanaman obat yang dikenal luas di Indonesia dengan berbagai manfaat terapeutik, seperti antidiabetes, antipiretik, dan antimikroba. Brotowali dapat dimanfaatkan untuk mengobati luka, koreng, kudis, gatal-gatal, menambah nafsu makan, malaria, demam, hepatitis, diabetes mellitus, dan rematik. Brotowali mengandung senyawa kimia antara lain damar lunak, glikosida pikroretosid, harsa, palmatin, alkaloid berberin, zat pahit pikroretin, dan pati. Ekstrak etanol batang brotowali mengandung senyawa kimia antara lain alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, dan steroid/triterpenoid. Hasil isolasi batang brotowali terdapat senyawa glikosida diterpen borapetosida C. Borapetosida C berkhasiat menurunkan gula darah pada tikus diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi standar mutu simplisia batang brotowali yang digunakan sebagai bahan sediaan herbal di Klinik Wisata Kesehatan Jamu (WKJ) Kalibakung Tegal. Metode evaluasi meliputi pemeriksaan organoleptik, makroskopis, mikroskopis, serta uji fisik-kimia dan mikrobiologi sesuai standar Farmakope Herbal Indonesia dan Materia Medika Indonesia. Simplisia diuji berdasarkan parameter kadar air, kadar abu, susut pengeringan, serta kandungan senyawa aktif seperti berberin dan tinosporin. Sumber simplisia berasal dari kebun WKJ dan pemasok eksternal yang telah memenuhi kriteria mutu. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa simplisia batang brotowali memenuhi standar mutu yang ditetapkan, baik dari aspek identitas, keamanan, maupun konsistensi kandungan aktif. Dengan demikian, simplisia tersebut layak digunakan sebagai bahan baku sediaan herbal di WKJ Kalibakung Tegal.

Kata kunci : Brotowali, simplisia, standar mutu, obat tradisional, WKJ Kalibakung

PROFESSIONAL STUDY PROGRAM OF PHARMACY

FACULTY OF HEALTH SCIENCE

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG

Professional Project Practice, Juni 2025

Novita¹, Anwar Sodik², Muh Husnul Khuluq³

ABSTRAK

***EVALUATION OF STANDARDIZED SIMPLISIA OF BROTOWALI
STEM (*Tinospora crispa* L.) AS HERBAL RAW MATERIAL AT THE
HERBAL HEALTH TOURISM CLINIC (WKJ) KALIBAKUNG TEGAL***

The use of traditional medicine, especially herbal remedies, is increasingly favored by the public due to its perceived efficacy and lower side effects compared to synthetic drugs. Brotowali (*Tinospora crispa* L.) is a well-known medicinal plant in Indonesia with various therapeutic benefits, including antidiabetic, antipyretic, and antimicrobial properties. This study aims to evaluate the quality standards of brotowali stem simplisia used as herbal raw material at the Herbal Health Tourism Clinic (WKJ) Kalibakung Tegal. The evaluation method includes organoleptic, macroscopic, microscopic, physicochemical, and microbiological assessments based on the standards of the Indonesian Herbal Pharmacopoeia and Materia Medica Indonesia. Parameters tested include moisture content, ash content, drying loss, and active compounds such as berberine and tinosporin. The simplisia was sourced from both internal cultivation and external suppliers that meet quality criteria. The results indicate that the brotowali stem simplisia meets the required quality standards in terms of identity, safety, and consistency of active compounds. Therefore, it is deemed suitable for use as raw material in herbal preparations at WKJ Kalibakung Tegal.

Keywords: *Tinospora crispa*, simplisia, quality standards, traditional medicine, WKJ Kalibakung

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan *Professional Project Practice* yang berjudul “**Evaluasi Standar Simplisia Batang Brotowali (*Tinospora crispa*. L) Sebagai Bahan Sediaan Herbal Di Klinik Wisata Kesehatan Jamu (WKJ) Kalibakung Tegal**”.

Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Profesi Apoteker di Universitas Muhammadiyah Gombong. Melalui kegiatan project practice ini, penulis mendapatkan kesempatan untuk memahami secara langsung penerapan untuk bahan sediaan simplisia batang brotowali. Diharapkan laporan ini dapat memberikan informasi terkait Standar Simplisia Batang Brotowali Sebagai Bahan Sediaan Herbal di Klinik.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya laporan ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan Ridha dan karunia-Nya sehingga diberikan kesehatan serta kelancaran pada setiap proses yang ada.
2. Prof. Dr. Sofyan Anif, M. Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gombong.
3. Eka Riyanti, M. Kep., Sp. Kep, Mat selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gombong.
4. Dr. apt. Naelaz Zukhruf Wakhidatul Kiromah, M. Pharm., Sci selaku Ketua Program Studi Profesi Apoteker Program Profesi Universitas Muhammadiyah Gombong sekaligus selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan ilmu, waktu dan semangat kepada penulis dalam proses penyusunan *professional project practice* ini.
5. Bapak apt. Anwar Sodik, M. Farm selaku dosen pembimbing yang banyak memberikan masukan ilmu, waktu dan semangat kepada penulis dalam proses penyusunan *professional project practice* ini.
6. Orang tua tercinta, Bapak Syukur dan Ibu Kamaria serta segenap keluarga atas do'a, dukungan, serta motivasi yang tiada henti.
7. Pihak Klinik Wisata Kesehatan Jamu Tegal yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, dan ilmu praktik sehingga penulis dapat melaksanakan *professional project practice* dengan baik.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu hingga laporan ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya dalam bidang standarisasi simplisia batang brotowali sebagai jamu kesehatan.

Gombong, 25 November 2025
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan.....	2
D. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Brotowali (<i>Tinospora crispa</i> L.).....	4
B. Simplisia.....	5
C. Obat Tradisional.....	7
D. Profil Wisata Kesehatan Jamu (WKJ).....	11
E. Kerangka Teori.....	14
F. Kerangka Konsep.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Lokasi Penelitian.....	15
C. Waktu Penelitian.....	15
D. Alat dan Bahan.....	15
E. Prosedur.....	15
F. Pemeriksaan Identitas Simplisia.....	16
G. Analisa Data.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
A. Hasil.....	17
B. Pembahasan.....	18

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	20
A. Kesimpulan.....	20
B. Saran.....	20

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Brotowali (<i>Tinospora crispa</i> L.).....	4
Gambar 2. Logo Jamu.....	8
Gambar 3. Logo Obat Herbal Terstandar.....	9
Gambar 4. Logo Fitofarmaka.....	9
Gambar 5. Struktur Organisasi WKJ Tegal.....	13



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Organoleptik Simplisia Batang Brtowali.....	17
Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Fisik-Kimia Simplisia.....	17
Tabel 3. Hasil Cemarkan Mikroba.....	18
Tabel 4. Hasil Logam Berat.....	18



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemanfaatan obat herbal tradisional berfungsi sebagai pilihan pengobatan yang dipilih masyarakat karena dipercaya memiliki khasiat yang serupa dengan obat sintetis tetapi risiko efek samping relatif rendah. Aspek ini dikarenakan bahan baku obat tradisional biasanya berupa simplisia yang sangat alami, bukan bahan sintetis.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menegaskan bahwa obat tradisional, termasuk yang berbasis herbal, memiliki peran penting dalam sistem kesehatan global. Pemanfaatannya tidak hanya ditujukan untuk menjaga kesehatan masyarakat sehari-hari, tetapi juga digunakan dalam upaya pencegahan serta penanganan berbagai penyakit. Selain itu, WHO memberikan dukungan terhadap berbagai langkah yang bertujuan meningkatkan kualitas obat herbal. Dukungan tersebut mencakup penelitian, pengembangan, serta penerapan standar keamanan dan efektivitas, sehingga penggunaan obat tradisional dapat lebih terjamin. Dengan adanya upaya ini, risiko munculnya efek samping dapat ditekan seminimal mungkin, sementara manfaat terapeutiknya tetap optimal.

Kekayaan hayati alam Indonesia yang kaya menjadi salah satu faktor mulai banyaknya penggunaan obat tradisional oleh masyarakat. Hal ini juga menjadikan industri obat tradisional baik mikro maupun makro mulai menjamur. Berkembangnya industri obat tradisional tersebut tentu saja harus dengan jaminan bahwa obat yang diproduksi telah terjamin mutu, keamanan dan khasiatnya. Oleh karena itu, dilakukan standardisasi bahan obat tradisional yang berupa simplisia untuk menjamin mutu, keamanan dan khasiat bahan obat tradisional.

Brotowali (*Tinospora crispa* L.) merupakan tanaman obat yang dikenal luas di Indonesia dengan ciri khas rasa pahit yang kuat. Walaupun rasanya kurang disukai, bagian batang tanaman ini telah lama digunakan dalam berbagai praktik pengobatan tradisional karena diyakini menyimpan banyak manfaat kesehatan. Di Jawa, brotowali dimanfaatkan sebagai obat untuk menurunkan demam serta digunakan secara topikal untuk mengatasi gatal-gatal maupun luka pada kulit. Air rebusan batangnya sering dijadikan ramuan tradisional untuk membantu penyembuhan penyakit kulit seperti koreng dan borok yang sulit sembuh. Sementara itu, di Bali, masyarakat menggunakan batang brotowali sebagai obat untuk sakit perut, penurun panas, dan terapi penyakit kuning (Kresnady, 2003). Secara lebih luas, brotowali dipercaya memiliki khasiat dalam mengatasi berbagai gangguan kesehatan. Tanaman ini digunakan untuk mengobati luka, kudis, gatal-gatal, serta dipercaya dapat meningkatkan nafsu makan. Selain itu, brotowali juga sering dijadikan ramuan untuk membantu mengatasi penyakit menular maupun kronis, seperti malaria, hepatitis, diabetes mellitus, hingga rematik (Widyaningrum, 2019).

Brotowali (*Tinospora crispa* L.) diketahui memiliki berbagai senyawa bioaktif yang berperan penting dalam khasiat farmakologisnya. Menurut Dalimartha (2008), bagian batang tanaman ini mengandung damar lunak, glikosida pikroretosid, harsa, palmatin, alkaloid berberin, zat pahit pikroretin, serta pati. Senyawa-senyawa tersebut diyakini memberikan kontribusi terhadap rasa pahit khas brotowali sekaligus efek

terapeutiknya. Penelitian lain menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari batang brotowali memiliki komposisi kimia yang cukup kompleks, meliputi alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, serta kelompok steroid/triterpenoid (Mas Yi Thah & Florentina, 2015). Kandungan ini memperkuat bukti bahwa brotowali berpotensi sebagai tanaman obat dengan aktivitas biologis yang luas, mulai dari antioksidan hingga antimikroba. Selain itu, Wahyuningrum (2018) berhasil mengisolasi senyawa glikosida diterpen yang dikenal sebagai borapetosida C. Senyawa ini kemudian diuji oleh Ruan dan koleganya (2012) pada hewan percobaan, dan hasilnya menunjukkan kemampuan borapetosida C dalam menurunkan kadar gula darah pada tikus diabetes. Temuan tersebut memberikan dasar ilmiah bahwa brotowali memiliki prospek besar sebagai agen antidiabetes alami.

Standarisasi batang brotowali mencakup aspek makroskopis (bentuk, warna, permukaan), fisikokimia (kadar air, abu, sari larut air/etanol, senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid), hingga mikrobiologi (kemurnian), berdasarkan standar farmakope herbal Indonesia untuk menjamin kualitas simplisia, memastikan identitas, keamanan, dan efikasi kandungan obatnya untuk pengobatan herbal. Prosedurnya meliputi pengumpulan, pencucian, pemotongan, pengeringan (diangin-anginkan), hingga penyerbukan, dan pengujian laboratorium. Standarisasi ini penting untuk memastikan bahwa simplisia brotowali yang digunakan dalam obat herbal memiliki kualitas yang konsisten dan aman dikonsumsi.

Simplisia terstandar mempunyai pengertian bahwa simplisia yang akan digunakan sebagai bahan baku obat harus memenuhi persyaratan yang tercantum dalam ketentuan resmi yang diterbitkan oleh Departemen Kesehatan, yaitu dalam *Materia Medika Indonesia (MMI)* jilid I–VI serta *Farmakope Herbal Indonesia (FHI)*, simplisia yang digunakan sebagai bahan baku obat tradisional wajib memenuhi standar mutu tertentu. Standar ini mencakup dua aspek utama, yakni parameter fisik dan parameter kimia. Dari sisi fisik, simplisia harus berada dalam kondisi kering dengan kadar air tidak melebihi 10%. Kriteria kering ini memiliki ciri khas berbeda sesuai jenis bahan. Untuk simplisia berupa daun dan bunga, ketika diremas akan menimbulkan suara bergemerisik serta mudah hancur menjadi serpihan. Sedangkan untuk simplisia berupa buah atau rimpang yang diiris, teksturnya harus cukup rapuh sehingga mudah dipatahkan. Sementara itu, dari sisi kimia, simplisia harus memenuhi standar yang meliputi kadar minyak atsiri, kadar abu total, abu larut air, abu tidak larut asam, serta kadar sari larut air maupun etanol. Selain itu, kandungan bahan aktif juga harus sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam *MMI* dan *FHI* edisi 2017.

Simplisia kering sebagai obat tradisional utama yang digunakan dalam terapi pasien di *Wisata Kesehatan Jamu (WKJ)* Kalibakung Tegal berasal dari sumber internal dan eksternal. Sumber internal yang dimaksud adalah hasil panen mandiri dari etalase atau kebun milik WKJ Tegal, yang telah diolah sesuai standar CPOTB oleh bagian Pusat Pengolahan Pasca Panen Tanaman Obat (P4TO). Sumber internal tersebut masih belum dapat mencukupi kebutuhan untuk pelayanan di Griya Jamu. Sehingga WKJ Tegal juga melakukan pengadaan simplisia dari sumber eksternal yaitu B2P2TOOT Tawangmangu dan Pasar Gedhe Solo untuk pengadaan simplisia kering, serta Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) Kabupaten Tegal untuk pengadaan simplisia basah. Dalam pengadaan simplisia dari sumber eksternal, WKJ Tegal telah menentukan kriteria tersendiri untuk menjamin mutu pelayanan tetap terjaga dengan baik. Kriteria tersebut meliputi : simplisia masih dalam kondisi baik secara organoleptik, untuk

simplisia basah yaitu rimpang, simplisia telah matang dengan sempurna ditandai dengan warna bagian dalam rimpang cukup pekat dan berukuran cukup besar, untuk simplisia kering, simplisia tidak terdapat jamur atau kutu.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara memastikan identitas dan keaslian simplisia batang brotowali sebagai bahan baku herbal?
2. Apa saja parameter yang digunakan untuk mengevaluasi standar mutu simplisia batang brotowali?
3. Bagaimana hasil evaluasi tersebut menentukan kelayakan simplisia brotowali sebagai bahan sediaan herbal?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum
Mengetahui dan menjamin bahwa simplisia batang brotowali memenuhi standar mutu, keamanan, identitas, dan konsistensi kandungan sehingga layak digunakan sebagai bahan baku sediaan herbal
2. Tujuan Khusus
 - a. Mengidentifikasi keaslian simplisia brotowali melalui pemeriksaan makroskopis, mikroskopis, dan uji kimia
 - b. Menilai parameter organoleptik dan fisik simplisia seperti warna, bau, rasa, bentuk irisan, kadar air, dan susut pengeringan.
 - c. Menentukan kelayakan simplisia untuk produksi sediaan herbal berdasarkan hasil evaluasi

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan acuan standar mutu untuk memastikan kualitas simplisia brotowali yang akan digunakan sebagai bahan baku
2. Menambah informasi ilmiah mengenai parameter evaluasi standar simplisia batang brotowali
3. Memberikan jaminan bahwa sediaan herbal yang dihasilkan aman, bermutu, dan memiliki efektivitas yang konsisten

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 32 Tahun 2023 tentang Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Tradisional*. Jakarta: BPOM.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2023). *Pedoman Pendaftaran Obat Bahan Alam Indonesia*. Jakarta: BPOM.
- Dalimartha, S. (2008). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia* (Jilid 3). Jakarta: Pustaka Obor Populer.
- Gunawan, D. (2010). *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Integrated Taxonomic Information System. (2016). *Tinospora crispa* L. classification. Retrieved from <https://www.itis.gov>
- Kemenkes RI. (2018). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kresnady, B. (2003). *Tanaman Obat Tradisional Indonesia*. Yogyakarta: Kanisius.
- Mas Yi Thah, & Florentina, R. (2015). Analisis fitokimia ekstrak etanol batang brotowali. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 6(2), 45–52.
- Ruan, C. T., Chen, Y. L., & Lin, C. H. (2012). Isolation of borapetoside C from *Tinospora crispa* and its antidiabetic activity. *Phytomedicine*, 19(1), 36–42. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2011.07.005>
- Wahyuningrum, D. (2018). Isolasi senyawa glikosida diterpen dari batang brotowali. *Jurnal Kimia Indonesia*, 13(1), 22–29.
- Widyaningrum, R. (2019). Khasiat brotowali dalam pengobatan tradisional Jawa. *Jurnal Kesehatan Tradisional Indonesia*, 5(3), 120–128.
- World Health Organization. (2013). *WHO monographs on selected medicinal plants: Tinospora crispa*. Geneva: WHO.

LAMPIRAN



Lampiran 1. Hasil Uji Plagiarism

	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG PERPUSTAKAAN Jl. Yos Sudarso No. 461, Telp./Fax. (0287) 472433 GOMBONG, 54412 Website : https://library.unimugo.ac.id/ E-mail : lib.unimugo@gmail.com
---	---

SURAT PERNYATAAN CEK SIMILARITY/PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sawiji, M.Sc
NIK : 96009
Jabatan : Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT

Menyatakan bahwa karya tulis di bawah ini **sudah lolos** uji cek similarity/plagiasi:

Judul : Evaluasi Standar Simplisia Batang Brotowali (*Tinospora crispa* L.) Sebagai Bahan Sediaan Herbal Di Klinik Wisata Kesehatan Jamu (WKJ) Kalibakung Tegal

Nama : Novita
NIM : 202413074
Program Studi : Pendidikan Profesi Apoteker Program Profesi
Hasil Cek : 12%

Gombong, 19 Desember 2025

Pustakawan  (...Dwi Sundariyati...)	Mengetahui, Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT  (Sawiji, M.Sc)
--	---

Lampiran 2. Proses Simplisia



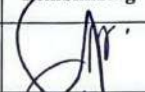
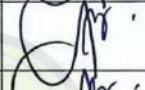
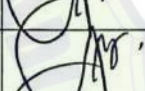
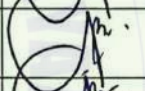
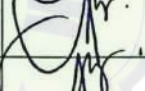
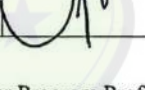
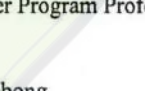
Lampiran 3. Lembar Bimbingan

FORMAT KEGIATAN BIMBINGAN

Nama Mahasiswa : Novita

NIM 202413074

Pembimbing : apt. Anwar Sodik, M.Farm

No.	Hari/Tanggal Bimbingan	Topik/Materi dan Saran Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	13 Juni 2025	Konsultasi terkait judul	
2.	17 Juni 2025	Konsultasi judul	
3.	01 Juli 2025	Bimbingan Proposal	
4.	10 November 2025	Bimbingan Proposal terkait pengambilan data	
5.	08 Desember 2025	Bimbingan Hasil	
6.	09 Desember 2025	Revisi format <i>Project Practice</i> sesuai modul	
7.	12 Desember 2025	Bimbingan bab 1-5	
8.	17 Desember 2025	ACC pembimbing	

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker Program Profesi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Gombong



Dr. apt. Naclaz Zukhruf Makhdatul Kiromah, M. Pharm. Sci

NIDN - 0618109202