



**FORMULASI MINYAK GOSOK HERBAL BERBASIS
SIMPLISIA BROTOWALI (*Tinospora Crispa L*), JAHE PUTIH
(*Zingiber Officinale Roscoe*), dan KENCUR (*Kaempferia Galanga
L*) UNTUK TERAPI NYERI OTOT
PROFESSIONAL PROJECT PRACTICE**

Disusun Oleh:

ADE LIA PRATAMY

202413042

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI APOTEKER
PROGRAM PROFESI FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG**

2025



**FORMULASI MINYAK GOSOK HERBAL BERBASIS
SIMPLISIA BROTOWALI (*Tinospora Crispa L*), JAHE PUTIH
(*Zingiber Officinale Roscoe*), dan KENCUR (*Kaempferia Galanga
L*) UNTUK TERAPI NYERI OTOT**

PROFESSIONAL PROJECT PRACTICE

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Apoteker

Disusun Oleh:

ADE LIA PRATAMY

202413042

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI APOTEKER
PROGRAM PROFESI FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH**

2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Ade Lia Pratamy

NIM : 202413042

Tanda tangan :



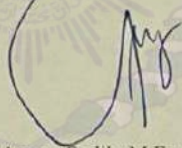
Tanggal : 18 Desember 2025

HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI MINYAK GOSOK HERBAL BERBASIS
SIMPLISIA BROTOWALI (*Tinospora Crispa L*), JAHE PUTIH
(*Zingiber Officinale Roscoe*), dan KENCUR (*Kaempferia Galanga
L*) UNTUK TERAPI NYERI OTOT

Telah disetujui dan dinyatakan telah memenuhi syarat Untuk diujikan pada
tanggal 19 Juni 2025

Pembimbing



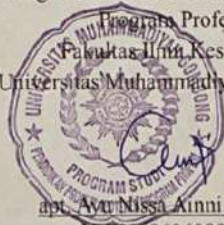
apt. Anwar Sodik, M.Farm., S.Farm

NIDN: 0619098805

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker

Program Profesi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Gombong



apt. Ayu Nissa Ainni, M.Farm

NIDN: 0606089501

HALAMAN PENGESAHAN

Professional Project Practice ini diajukan oleh :

Nama : Ade Lia Pratamy
NIM : 2024013042
Program Studi : Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker
Judul : FORMULASI MINYAK GOSOK HERBAL BERBASIS
SIMPLISIA BROTOWALI (*Tinospora Crispa L.*), JAHE
PUTIH (*Zingiber Officinale Roscoe*), dan KENCUR
(*Kaempferia Galanga L.*) UNTUK TERAPI NYERI OTOT

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. Muh Husnul Khuluq, M.Farm

NIDN: 0620076601

Penguji Dua

apt. Anwar Sodik, M.Farm., S.Farm

NIDN: 0619098805

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



apt. Ayu Nissa Xim, M.Farm

NIDN: 0606089501

Ditetapkan di : Gombong, Kebumen
Tanggal : 18 Desember 2025

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

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

Nama : Ade Lia Pratamy

NIM : 202413042

Program Studi : Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker

Jenis Karya : Professional Project Practice

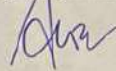
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Gombong Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty – Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

FORMULASI MINYAK GOSOK HERBAL BERBASIS SIMPLISIA
BROTOWALI (*Tinospora Crispa L*), JAHE PUTIH (*Zingiber Officinale Roscoe*),
dan KENCUR (*Kaempferia Galanga L*) UNTUK TERAPI NYERI OTOT

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

Dibuat di: Gombong, Kebumen
Pada tanggal : 18 Desember 2025

Yang menyatakan



Ade Lia Pratamy

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya. Sholawat serta salam kepada Rasulullah Muhammad SAW sebagai teladan sepanjang hayat, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas penulisan laporan professional project practice apoteker dalam judul **“Formulasi Minyak Gosok Herbal Berbasis Simplisia Brotowali (*Tinospora Crispa L*), Jahe Putih (*Zingiber Officinale Roscoe*), dan Kencur (*Kaempferia Galanga L*) Untuk Terapi Nyeri Otot”**

Penulisan laporan professional project practice apoteker ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar apoteker di Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker Program Profesi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gombong

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya atas segala budi baik yang telah diberikan. Saya menyadari sangat jauh dari sempurna serta masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam skripsi ini, untuk itu diharapkan saran dan kritik agar laporan professional project practice ini menjadi lebih baik lagi dan bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dibidang farmasi.

Gombong, Desember 2025

Ade Lia Pratamy

Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker

Universitas Muhammadiyah Gombong

PPPA, Desember 2025

Ade Lia Pratamy ¹⁾, Muhammad Husnul Khuluq ²⁾, Anwar Sodik ³⁾

adeliaprtamy@gmail.com

ABSTRAK

FORMULASI MINYAK GOSOK HERBAL BERBASIS SIMPLISIA
BROTOWALI (*Tinospora Crispa L*), JAHE PUTIH (*Zingiber Officinale Roscoe*),
dan KENCUR (*Kaempferia Galanga L*) UNTUK TERAPI NYERI OTOT

Nyeri otot merupakan keluhan umum yang sering dialami masyarakat akibat aktivitas berlebihan, kelelahan, maupun faktor usia. Penggunaan obat kimia dalam jangka panjang berisiko menimbulkan efek samping, sehingga diperlukan alternatif terapi yang lebih aman, salah satunya melalui pemanfaatan bahan herbal. Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengkaji formulasi minyak gosok herbal berbasis simplisia brotowali (*Tinospora crispa L.*) yang dikombinasikan dengan jahe putih (*Zingiber officinale Roscoe*) dan kencur (*Kaempferia galanga L.*) sebagai terapi topikal nyeri otot. Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental laboratorium dengan metode *low-heat infusion* pada suhu 60–70°C selama 60 menit. Bahan yang digunakan meliputi brotowali, jahe putih, kencur, minyak kelapa sebagai basis, serta menthol sebagai bahan tambahan. Produk yang dihasilkan kemudian dilakukan uji keamanan sederhana berupa uji iritasi kulit (patch test) dan pengukuran pH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi minyak gosok herbal berhasil dibuat dengan karakteristik sediaan yang stabil, memiliki aroma alami, dan mudah meresap ke kulit. Uji iritasi pada relawan tidak menunjukkan adanya reaksi negatif seperti kemerahan, gatal, atau pembengkakan. Nilai pH sediaan berada dalam rentang fisiologis kulit ($\pm 4,5$ –6,5), sehingga aman digunakan secara topikal. Kandungan fitokimia dari bahan aktif diperkirakan memberikan efek analgesik dan antiinflamasi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah minyak gosok herbal berbasis brotowali dengan metode *low-heat infusion* aman digunakan sebagai terapi topikal nyeri otot dan berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai produk herbal yang efektif.

Kata kunci: minyak gosok herbal, brotowali, nyeri otot, antiinflamasi, formulasi topikal

Pharmacist Professional Education Study Program

Muhammadiyah University of Gombong

PPPA, December 2025

Ade Lia Pratamy ¹⁾, Muhammad Husnul Khuluq ²⁾, Anwar Sodik ³⁾

adeliaprtamy@gmail.com

ABSTRACT

FORMULATION OF HERBAL MASSAGE OIL BASED ON BITTER VINE (TINOSPORA CRISPA L.), WHITE GINGER (ZINGIBER OFFICINALE ROSCOE), AND AROMATIC GINGER (KAEMPFERIA GALANGA L.) FOR MUSCLE PAIN THERAPY

Muscle pain is a common condition experienced by many people due to excessive physical activity, fatigue, and aging. The long-term use of chemical analgesics may cause adverse effects; therefore, safer alternative therapies are needed, one of which is the use of herbal-based treatments. This study aimed to formulate and evaluate a herbal massage oil based on brotowali (*Tinospora crispa* L.) combined with white ginger (*Zingiber officinale Roscoe*) and kencur (*Kaempferia galanga* L.) for topical treatment of muscle pain. This research was a non-experimental laboratory study using a low-heat infusion method at a temperature of 60–70°C for 60 minutes. The materials used included brotowali, white ginger, kencur, coconut oil as the base, and menthol as an additional ingredient. The resulting product was evaluated for safety through a simple skin irritation test (patch test) and pH measurement. The results showed that the herbal massage oil formulation was successfully prepared with stable characteristics, natural aroma, and good skin absorption. The irritation test on volunteers showed no adverse reactions such as redness, itching, or swelling. The pH value of the preparation was within the physiological skin range (± 4.5 – 6.5), indicating its suitability for topical application. The phytochemical content of the active ingredients is expected to provide analgesic and anti-inflammatory effects. In conclusion, the brotowali-based herbal massage oil formulated using the low-heat infusion method is safe for topical use in relieving muscle pain and has the potential to be further developed as an effective herbal product.

Keywords: herbal massage oil, *Tinospora crispa*, muscle pain, anti-inflammatory, topical formulation

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	2
C. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tinjauan Teori.....	4
BAB III METODE PENELITIAN.....	13
A. Jenis Penelitian	13
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
C. Prosedur Kerja Penelitian	13
D. Uji Keamanan.....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Hasil Penelitian.....	16
B. Hasil Pembahasan.....	17
BAB V PENUTUP.....	18
A. Kesimpulan.....	18
B. Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	

LAMPIRAN.....



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nyeri otot merupakan keluhan yang sangat sering dialami oleh masyarakat, baik oleh pekerja fisik, ibu rumah tangga, maupun usia lanjut. Aktivitas yang berlebihan, posisi kerja yang tidak tepat, kelelahan, hingga proses penuaan dapat memicu timbulnya nyeri otot. Kondisi ini sering dianggap sepele, tetapi jika terjadi berulang dapat mengganggu aktivitas sehari – hari dan menurunkan kualitas hidup (Kaiqiang Tang et al, 2023)

Selama ini, nyeri otot umumnya diatasi dengan obat pereda nyeri kimia, seperti obat antiinflamasi nonsteroid, baik diminum maupun dioleskan. Meskipun efektif, penggunaan obat tersebut dalam jangka panjang berisiko menyebabkan efek samping, terutama pada lambung, ginjal, dan system kardiovaskular. Oleh karena itu, masyarakat mulai mencari alternatif pengobatan yang lebih aman dan alami, salah satunya melalui pemanfaatan obat tradisional (J.Clin. Med, 2023)

Indonesia memiliki kekayaan tanaman obat yang sangat melimpah dan telah digunakan secara turun-temurun. Salah satu tanaman yang dikenal luas adalah brotowali (*Tinospora crispa* L.). Tanaman ini telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat tradisional untuk berbagai keluhan, termasuk pegal, nyeri, dan peradangan. Brotowali mengandung berbagai senyawa aktif seperti flavonoid, alkaloid, dan saponin yang diketahui mempunyai efek antiinflamasi dan pereda nyeri (Ehfarul Haque dalam Hook.F.& Thomson, 2023)

Pemanfaatan brotowali sebagai minyak gosok herbal menjadi pilihan yang tepat untuk terapi nyeri otot karena cara penggunaannya mudah dan bekerja langsung pada bagian tubuh yang terasa nyeri. Selain itu, penggunaan secara topikal dapat mengurangi risiko efek samping sistemik dibandingkan obat yang diminum. Namun, agar minyak gosok herbal benar-

benar aman dan efektif, diperlukan proses formulasi yang tepat sesuai dengan prinsip ilmu Farmasi (Eszter Bako et al, 2023)

Dalam ilmu Farmasi, khususnya farmasetika dan farmakognosi, formulasi sediaan obat memegang peranan penting dalam menentukan mutu, keamanan, dan khasiat suatu produk. Pemilihan bahan dasar minyak, cara pengolahan simplisia brotowali, serta kestabilan sediaan harus diperhatikan agar zat aktif dapat bekerja secara optimal. Inilah peran penting apoteker dalam mengembangkan sediaan herbal yang tidak hanya alami, tetapi juga ilmiah dan dapat dipertanggungjawabkan (Harwoko & Nur Amalia Chironi, 2016)

Berdasarkan pertimbangan tersebut, pengembangan minyak gosok herbal dengan bahan utama simplisia brotowali dipilih sebagai topik Project Practice Apoteker karena dinilai sesuai dengan kebutuhan masyarakat serta memanfaatkan kekayaan bahan alam lokal. Selain itu, topik ini juga mencerminkan peran apoteker dalam menghasilkan sediaan obat tradisional yang terjamin mutu, keamanan, dan khasiatnya.

Bentuk sediaan minyak gosok dipilih karena praktis digunakan, memberikan sensasi hangat, dan memungkinkan zat aktif terserap melalui kulit sehingga dapat bekerja langsung pada bagian tubuh yang mengalami nyeri. Diharapkan formulasi ini mampu menjadi pilihan yang lebih aman dan mudah diterapkan oleh masyarakat sebagai terapi alternatif untuk mengatasi nyeri otot.

B. Tujuan

1. Tujuan Umum

Membuat dan mengkaji formulasi minyak gosok herbal berbasis simplisia brotowali (*Tinospora crispa* L.) sebagai alternatif terapi nyeri otot yang aman, praktis, dan sesuai dengan prinsip ilmu Farmasi.

2. Tujuan Khusus

Menyusun formulasi minyak gosok herbal yang sesuai, aman dan mudah digunakan.

C. Manfaat

1. Memberikan tambahan referensi dan wawasan ilmiah mengenai formulasi sediaan herbal berbasis simplisia brotowali, khususnya dalam pengembangan sediaan topikal untuk terapi nyeri otot berdasarkan prinsip ilmu Farmasi.
2. Menjadi bahan pertimbangan dan acuan dalam pengembangan produk herbal serta penerapan ilmu kefarmasian, khususnya dalam proses formulasi, standarisasi, dan penjaminan mutu sediaan minyak gosok herbal.
3. Memberikan alternatif pilihan terapi nyeri otot yang berbahan alami, 3lcohol3 aman, mudah digunakan, dan memanfaatkan potensi tanaman obat dalam negeri.

DAFTAR PUSTAKA

- Azharia, S. A., & Cahyanto, T. (2023). Kajian etnobotani tanaman kencur (*Kaempferia galanga*) di Desa Majakerta, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Bandung. *Jurnal Teknologi Pangan dan Ilmu Pertanian*, 1(4), 247–253.
- Ayustaningwarno, F., Nugraheni, D., & Sari, P. (2024). Review of morphology, physiology, and bioactive components of ginger varieties. *Herbal and Spices Research Journal*, 12(1), 22–31.
- Danishara, A., Swasti Ratu, Y., & Saptarini, N. M. (2024). Therapeutic activities of ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) in traditional and modern medicine: A literature review. *IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sciences*, 19(4), 28–32.
- Dewi, A., Putri, R., & Santoso, B. (2021). Phytochemical profile and antioxidant capacity of small white ginger (*Zingiber officinale* var. *amarum*). *Journal of Medicinal Plants Research*, 15(4), 112–119.
- Dewi, N. W. R. K., Sukma Dinda, N. M. A., & Suastini, N. M. (2025). In silico study of gingerol and shogaol from red ginger rhizome (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) as anti-inflammatory. *Jurnal Skala Husada*, 22(1).
- Fatmawati, F., Nirmala, N., & Muhsinin, S. (2022). Review of menthol on pain relief formulations. *IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sciences*, 17(2), 40–47.
- Fitriani, L., Putra, A., & Safitri, M. (2022). Standardization and quality evaluation of kencur rhizome simplisia. *Indonesian Journal of Traditional Medicine*, 27(1), 33–41.
- Floribunda BRIN. (2024). Taxonomy and morphology of *Palmae*: Focus on *Cocos nucifera* L. *Floribunda*, 7(4), 211–220.
- Gustina, I., Rosmaidar, R., Rinidar, R., Isa, M., Al Azhar, R., Roslizawaty, R., Razali, D., & Mustafa, S. (2024). Efek antiinflamasi ekstrak

- batang brotowali (*Tinospora crisper* L.) terhadap edema telapak kaki tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang diinduksikan karagenan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*, 8(4).
- Munadi, R. (2018). Analisis komponen kimia dan uji antioksidan ekstrak rimpang merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*). *Journal of Chemical Science*, 2(1), 1–6.
- Rahmawati, D., & Nurjanah, S. (2021). Morphological and phytochemical characteristics of kencur (*Kaempferia galanga* L.) from several regions in Indonesia. *Journal of Herbal Science*, 8(2), 45–52.
- Riasari, H., Rachmaniar, R., & Wahyuni, S. (2019). Evaluation patch of rhizoma extract kencur (*Kaempferia galanga* L.) as anti-inflammatory with enhancer. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 6(2).
- Sari, N. (2022). Komposisi asam lemak dan stabilitas minyak kelapa sebagai bahan pangan dan kosmetik. *Jurnal Teknologi Pangan Indonesia*, 6(1), 22–30.
- Sari, P., & Handayani, W. (2023). Essential oil composition and pharmacognostic study of *Kaempferia galanga* rhizome. *Asian Journal of Phytomedicine*, 14(3), 120–128.
- Sururi, M., et al. (2022). Karakterisasi dan uji kemampuan aktivitas senyawa antioksidan ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) secara *in vitro*. 10, 60–70. (Catatan: Nama jurnal tidak tercantum dalam sumber yang Anda berikan.)
- Wibowo, M. A., Khairiah, M. H., Ardiningsih, P., Jayuska, A., & Sapar, A. (2021). Characterization of herbal oil with variation of spices ratio (brotowali, clove, cinnamon, kencur, sambiloto) and VCO. *Department of Chemistry, Universitas Tanjungpura*.
- Yanti, N., Rukmi, I., & Hidayat, R. (2024). Morphological characterization of local ginger varieties in Indonesia. *Indonesian Journal of Plant Science*, 9(2), 55–64.

LAMPIRAN





FORMAT KEGIATAN BIMBINGAN

Nama Mahasiswa : Ade Lia Pratamy
 NIM : 202413042
 Pembimbing : apt. Anwar Sodik, M.Farm., S.Farm

No / Hari / Tanggal Bimbingan	Topik / Materi dan Saran Pembimbing	Paraf Pembimbing
30 Juni 2025	Bimbingan judul	
8 Agustus 2025	Revisi Judul	
15 Agustus 2025	ACC Judul	
20 September 2025	ACC BAB I	
29 September 2025	ACC BAB II	
10 Oktober 2025	ACC BAB III	
23 Oktober 2025	ACC BAB IV	
7 November 2025	ACC BAB V	
18 Januari 2025	Revisi BAB III, BAB IV	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker

Program Profesi
 Fakultas Ilmu Kesehatan
 Universitas Muhammadiyah Gombong


 apt. Anwar Sodik, M.Farm
 NIDN: 0606089501



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 : FORMULASI MINYAK GOSOK HERBAL BERBASIS GIMPLISA BROTOWALI (*TINOSPORA CRISPA* L),
JAHE PUTIH (*ZINGIBER OFFICINALE* ROSCOE), DAN KENCUR (*KAEMPFERIA GALANGA* L)
UNTUK TERAPI NYERI OTOT

Nama : ADE LIA PRATAMY
NIM : 202413012
Program Studi : PROFESI APOTEKER
Hasil Cek : 20%

Gombong, 18 DESEMBER 2025

Pustakawan


(Dwi Sundariwati)

Mengetahui,

Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT


(Sawiji, M.Sc)