

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN BALSAM *STICK* MINYAK ATSIRI AKAR
WANGI (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash)



ALYA DWI ARIZKA
P07539023152

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI

2026

**FORMULASI SEDIAAN BALSAM *STICK* MINYAK ATSIRI AKAR
WANGI (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash)**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm)
pada Program Studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**ALYA DWI ARIZKA
P07539023152**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2026**

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN BALSAM STICK MINYAK ATSIRI AKAR
WANGI (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash)

Diusulkan Oleh

ALYA DWI ARIZKA
P07539023152

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal Mei 2026

Pembimbing



apt. Pratiwi Rukmana Nasution, S.Farm., M.Si.
NIP 198906302019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan




apt. Nadron Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN BALSAM STICK MINYAK ATSIRI AKAR
WANGI (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

ALYA DWI ARIZKA
P07539023152

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji:
Pada tanggal Mei 2026

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua Penguji : **apt. Pratiwi Rukmana Nasution, S.Farm., M.Si.**
NIP 198906302019022001
2. Anggota 1 : **Dra. Antetti Tampubolon, Apt., M.Si.**
NIP 196510031992032001
3. Anggota 2 : **Rini Andarwati, SKM, M.Kes.**
NIP 197012131997032001

.....
.....
.....

Medan, Mei 2026
Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi



apt. Nadro Br. Sitepu, M.Si.
NIP 19800711205032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Alya Dwi Arizka
NIM : P07539023152
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penelitian Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

FORMULASI SEDIAAN BALSAM *STICK* MINYAK ATSIRI AKAR WANGI (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash)

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, Mei 2026
Penulis



Alya Dwi Arizka
P07539023152

BIODATA PENULIS



Nama : Alya Dwi Arizka
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 12 Januari 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl Kartika Lk VII No 28
Nomor HP : 082369486023

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : MIN Glugur Darat II Medan
2. SLTP : MTsN 2 Medan
3. SLTA : MAN 1 Medan

ABSTRAK

FORMULASI SEDIAAN BALSAM *STICK* MINYAK ATSIRI AKAR WANGI (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash)

Alya Dwi Arizka, apt. Pratiwi Rukmana Nasution, S.Farm., M.Si.
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email: alyadwiarizka2005@gmail.com

Akar wangi (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash) merupakan tanaman yang mengandung minyak atsiri dengan senyawa aktif vetiverol, vetivone, dan khusimol yang berperan dalam memberikan efek antiinflamasi dan aromaterapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah minyak atsiri akar wangi dapat diformulasikan menjadi sediaan balsam *stick* dan menentukan konsentrasi yang paling baik berdasarkan uji evaluasi fisik sediaan balsam *stick*.

Metode penelitian dilakukan secara eksperimental di laboratorium dengan membuat konsentrasi 5%, 10%, dan 15% dalam sediaan balsam *stick*. Penelitian ini menerapkan rancangan *posttest only control group design*. Sampel penelitian menggunakan minyak atsiri akar wangi yang diperoleh secara *online* dengan metode *purposive sampling*. Evaluasi fisik yang dilakukan meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, iritasi, hedonik, dan stabilitas.

Hasil menunjukkan bahwa seluruh formula balsam *stick* minyak atsiri akar wangi memenuhi uji organoleptik meliputi warna putih hingga putih kekuningan, aroma yang khas, tidak terdapat butiran kasar, nilai pH yang masih berada dalam rentang normal kulit yaitu 6,07–6,47 serta tidak menimbulkan iritasi. Berdasarkan uji hedonik menunjukkan bahwa formula balsam *stick* dengan konsentrasi minyak atsiri akar wangi 10% memperoleh nilai tertinggi dalam skala sangat suka. Berdasarkan uji stabilitas menunjukkan bahwa seluruh formula balsam *stick* tetap stabil selama dua minggu penyimpanan tanpa perubahan yang signifikan.

Kesimpulan penelitian ini adalah minyak atsiri akar wangi dapat diformulasikan menjadi sediaan balsam *stick* dan seluruh konsentrasi minyak atsiri akar wangi berdasarkan uji evaluasi fisik dapat diformulasikan menjadi sediaan balsam *stick*.

Kata Kunci: balsam, minyak atsiri, akar wangi.

ABSTRACT

FORMULATION OF A VETIVER ESSENTIAL OIL (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash) STICK BALM PREPARATION

Alya Dwi Arizka, apt. Pratiwi Rukmana Nasution, S.Farm., M.Si.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: alyadwiarizka2005@gmail.com

Vetiver (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash) is a plant that produces essential oil containing active compounds such as vetiverol, vetivone, and khusimol, which possess anti-inflammatory and aromatherapeutic properties. This study aimed to determine whether vetiver essential oil could be formulated into a stick balm preparation and to identify the optimum concentration based on the physical evaluation of the formulation.

This study employed an experimental laboratory method using a posttest-only control group design. Stick balm formulations containing vetiver essential oil at concentrations of 5%, 10%, and 15% were prepared. The essential oil samples were obtained through purposive sampling from an online supplier. The formulations were evaluated for their organoleptic properties, homogeneity, pH, irritation potential, hedonic characteristics, and stability.

The results demonstrated that all stick balm formulations met the organoleptic evaluation criteria, exhibiting white to yellowish-white color, a characteristic vetiver aroma, and the absence of coarse particles. The pH values ranged from 6.07 to 6.47, which is within the normal pH range for human skin, and none of the formulations caused skin irritation. The hedonic test indicated that the formulation containing 10% vetiver essential oil achieved the highest preference score and was categorized as “highly liked”. Stability testing showed that all formulations remained stable for two weeks of storage without significant changes in their physical characteristics.

In conclusion, vetiver essential oil can be successfully formulated into a stick balm preparation. All tested concentrations of vetiver essential oil (5%, 10%, and 15%) met the physical evaluation requirements and were suitable for use in stick balm formulations.

Keywords: stick balm, essential oil, vetiver.



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat, rahmat, serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Formulasi Sediaan Balsam *Stick* Minyak Atsiri Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* (L.) Nash)”.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada Ibu apt. Pratiwi Rukmana Nasution, S.Farm., M.Si selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam penyelesaiannya, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan arahan, saran, dukungan do’a dan dorongan dari berbagai pihak yang begitu besar. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu apt. Nadroh Br. Sitepu, M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, Apt., M.Si selaku Dosen Penguji 1 dan Ibu Rini Andarwati, SKM, M.Kes selaku Dosen Penguji 2 Karya Tulis Ilmiah yang telah menguji dan memberikan masukan serta saran kepada penulis.
5. Seluruh Dosen dan Staff di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis, Bapak Hendra Purnama, S.T. dan Ibu Rahmadani Limbong, S.Pd., yang telah menjadi sumber kekuatan dan inspirasi bagi penulis melalui doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, serta pengorbanan yang tulus. Terima kasih atas segala usaha dan kepercayaan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan serta penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Kepada saudari kandung penulis, Bd. Aulia Indriani, S.Keb., penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam atas segala bentuk dukungan,

perhatian, doa, dan kasih sayang yang senantiasa menjadi penyemangat bagi penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh teman-teman yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan bantuan selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis telah berusaha dengan sebaik-baiknya dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, Mei 2026
Penulis



Alya Dwi Arizka
P07539023152

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Akar Wangi (<i>Vetiveria zizanioides</i> (L.) Nash).....	4
B. Sediaan Balsam	6
C. Antiinflamasi.....	10
D. Aromaterapi.....	10
E. Kulit.....	11
F. Kerangka Konsep	13
G. Definisi Operasional.....	14
H. Hipotesis.....	15
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	16
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	16
C. Populasi dan Sampel Penelitian	16
D. Alat dan Bahan.....	17
E. Pembuatan Sediaan Balsam <i>Stick</i>	17
F. Uji Evaluasi Fisik	20
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	22
B. Pembahasan.....	26
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Rancangan Formula Sediaan Balsam <i>Stick</i>	18
Tabel 2 Rancangan Formula Sediaan Balsam <i>Stick</i> Minyak Atsiri Akar Wangi..	19
Tabel 3 Rentang Skala Kesukaan.....	21
Tabel 4 Hasil Uji Organoleptik.....	22
Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas.....	23
Tabel 6 Hasil Uji pH	23
Tabel 7 Hasil Uji Iritasi.....	23
Tabel 8 Hasil Uji Hedonik	24
Tabel 9 Hasil Uji Stabilitas	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Tanaman Akar Wangi (<i>Vetiveria zizanioides</i> (L.) Nash).....	4
Gambar 2 Balsam Biasa	7
Gambar 3 Balsam <i>Stick</i>	8
Gambar 4 Kulit.....	11
Gambar 5 Kerangka Konsep	13

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	34
Lampiran 2. Surat Izin Pemakaian Laboratorium Fitokimia	35
Lampiran 3. Surat Keterangan Bebas Laboratorium Fitokimia	36
Lampiran 4. Lembar Penjelasan.....	37
Lampiran 5. Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>).....	38
Lampiran 6. Lembar Uji Iritasi	39
Lampiran 7. Lembar Uji Hedonik.....	40
Lampiran 8. Minyak Atsiri Akar Wangi (<i>Vetiveria zizanioides</i> (L.) Nash).....	41
Lampiran 9. Sertifikat Analisis Minyak Atsiri Akar Wangi	42
Lampiran 10. Alat Dan Bahan	43
Lampiran 11. Hasil Sediaan Balsam <i>Stick</i> Minyak Atsiri Akar Wangi	44
Lampiran 12. Hasil Uji Homogenitas	45
Lampiran 13. Hasil Uji pH.....	46
Lampiran 14. Dokumentasi Uji Iritasi	47
Lampiran 15. Dokumentasi Uji Hedonik	48
Lampiran 16. Kartu Laporan Bimbingan KTI	49
Lampiran 17. Kartu Mengikuti Seminar Proposal KTI	50
Lampiran 18. Hasil Turnitin.....	51