

**FORMULASI SEDIAAN SERBUK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*),
CABE JAWA (*Piper retrofratum* Vahl.), KEDAWUNG (*Parkia
timoriana*), KENCUR (*Kaempferia galanga*) SEBAGAI PENINGKAT
IMUNITAS**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

Munawarah

1811102415082

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

2022

Formulasi Sediaan Serbuk Bawang Putih (*Allium sativum*), Cabe Jawa (*Piper retrofratum* Vahl.), Kedawung (*Parkia timoriana*), Kencur (*Kaempferia galanga*) Sebagai Peningkat Imunitas

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Persyaratan untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi**



DISUSUN OLEH

Munawarah

1811102415082

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

2022

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Munawarah
NIM : 1811102415082
Program Studi : Farmasi
Judul :

FORMULASI SEDIAAN SERBUK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*),
CABE JAWA (*Piper retrofratum* Vahl.), KEDAWUNG (*Parkia
timoriana*), KENCUR (*Kaempferia galanga*) SEBAGAI PENINGKAT
IMUNITAS

Menyatakan bahwa penelitian yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa melakukan plagiat dalam penelitian saya, dengan ini saya bersedia dalam menerima sanksi menurut ketentuan undang-undang yang berlaku (Permendiknas No.17, tahun 2010)

Samarinda, 04 November 2021



Munawarah
NIM. 1811102415082

LEMBAR PERSETUJUAN

**FORMULASI SEDIAAN SERBUK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*),
CABE JAWA (*Piper retrofratum* Vahl.), KEDAWUNG (*Parkia
timoriana*), KENCUR (*Kaempferia galanga*) SEBAGAI PENINGKAT
IMUNITAS**

SKRIPSI

DISUSUN OLEH :

Munawarah

1811102415082

**Disetujui untuk diujikan
Pada tanggal, 17 November 2021**

Pembimbing



apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm.

NIDN. 1121019201

Mengetahui

Koordinator Mata Ajar Skripsi



apt. Rizki Nur Azmi, M.Farm.

NIDN. 1102069201

LEMBAR PENGESAHAN

**FORMULASI SEDIAAN SERBUK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*),
CABE JAWA (*Piper retrofratum* Vahl.), KEDAWUNG (*Parkia
timoriana*), KENCUR (*Kaempferia galanga*) SEBAGAI PENINGKAT
IMUNITAS**

SKRIPSI

DISUSUN OLEH

Munawarah

1811102415082

Diseminarkan dan Diujikan

Pada tanggal, 07 Juni 2022

Penguji 1

Apt. Wirnawati, S. Farm., MSi,

NIDN. 1103068801

Penguji 2

apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm.

NIDN. 1121019201

Mengetahui,

Ketua

Program Studi S1 Farmasi



apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm.

NIDN. 1121019201

HALAMAN MOTTO

*“...dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah.
Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat
Allah, melainkan kaum yang kafir”
(QS. Yusuf : 87)*

*“... Allah tidak membebani seseorang itu melainkan
sesuai dengan kesanggupannya...”
(QS. Al-Baqarah : 286)*

*“Dan Dia bersama kamu di mana saja kamu berada.
Dan Allah Maha Melihat apa yang kamu kerjakan”
(QS. Al-Hadid : 4)*

*“Dan bersabarlah. Sesungguhnya Allah beserta orang-
orang yang sabar”
(Al-Anfaal : 46)*

*“Kesabaran itu ada dua macam : sabar atas sesuatu
yang tidak kau ingin dan sabar menahan diri dari
sesuatu yang kau ingini”
(Ali Bin Abi Thalib)*

*“Barangsiapa menempuh jalan untuk mendapatkan
ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan
menuju surga”
(HR. Ibnu Majah : 224)*

**Formulasi Sediaan Serbuk Bawang Putih (*Allium sativum*), Cabe Jawa (*Piper retrofratum* Vahl.), Kedawung (*Parkia timoriana*), Kencur (*Kaempferia galanga*)
Sebagai Peningkat Imunitas**

Munawarah^{1*}, Ika Ayu Mentari^{1*}
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi,
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
*Kontak Email: munawarahms7@gmail.com

INTISARI

Latar belakang, Berbagai macam tanaman di Indonesia yang digunakan untuk pengobatan tradisional sebagai daya tahan tubuh salah satunya yaitu tanaman bawang putih (*Allium sativum*), cabe jawa (*Piper retrofratum* Vahl), kedawung (*Parkia timoriana*), kencur (*Kaempferia galanga*). Tanaman tersebut memiliki senyawa seperti flavonoid, alkaloid dan tanin yang berpotensi menghasilkan antioksidan yang dapat dimanfaatkan sebagai peningkat imunitas.

Tujuan penelitian, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa fitokimia dari kombinasi sediaan tanaman bawang putih (*Allium sativum*), cabe jawa (*Piper retrofratum* Vahl), kedawung (*Parkia timoriana*), kencur (*Kaempferia galanga*) sebagai peningkat imunitas.

Metode penelitian, penelitian ini menggunakan beberapa metode melakukan uji karakteristik yang meliputi uji fitokimia, uji stabilitas fisik, uji ALT (angka lempeng total) dan uji aktivitas antioksidan penangkal radikal bebas dengan menggunakan metode DPPH pada formulasi.

Hasil Penelitian dan Kesimpulan, Hasil menunjukkan bahwa sediaan tanaman bawang putih (*Allium sativum*), cabe jawa (*Piper retrofratum* Vahl), kedawung (*Parkia timoriana*), kencur (*Kaempferia galanga*) positif mengandung flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin. Pada pengujian DPPH membuktikan bahwa formulasi memiliki IC₅₀ yang kuat dan dapat dinyatakan bahwa formulasi serbuk jamu baik digunakan sebagai peningkat imunitas.

Kata kunci: Peningkat imunitas, Antioksidan, Fitokimia

**Powder Formulation of Garlic (*Allium sativum*), Java Chilli (*Piper retrofratum* Vahl.),
Kedawung (*Parkia timoriana*), Kencur (*Kaempferia galanga*) as Immune Increase**

Munawarah^{1*}, Ika Ayu Mentari^{1*}
Bachelor of Pharmacy Study Program, Faculty of Pharmacy,
Muhammadiyah University of East Kalimantan
*Contact Email: munawarahms7@gmail.com

ABSTRACT

Background, Various kinds of plants in Indonesia that are used for traditional medicine as body resistance, one of which is garlic (*Allium sativum*), Javanese chili (*Piper retrofratum* Vahl.), kedawung (*Parkia timoriana*), kencur (*Kaempferia galanga*). These plants have compounds such as flavonoids, alkaloids and tannins that have the potential to produce antioxidants that can be used as immunity enhancers.

The objective of research, This study aims to determine the content of phytochemical compounds from the combination of garlic (*Allium sativum*), Javanese chili (*Piper retrofratum* Vahl.), kedawung (*Parkia timoriana*), kencur (*Kaempferia galanga*) as an immunity enhancer.

The form of research, This research uses characteristic tests which include phytochemical tests, physical stability tests, ALT tests (total plate numbers) and free radical scavenging antioxidant activity tests using the DPPH method in the formulation.

The result and conclusions of research, The results showed that the preparations of garlic (*Allium sativum*), javanese chili (*Piper retrofratum* Vahl.), kedawung (*Parkia timoriana*), kencur (*Kaempferia galanga*) were positive for flavonoids, alkaloids, saponins and tannins. The DPPH test proved that the formulation has a strong IC_{50} and it can be stated that the herbal powder formulation is good for use as an immunity enhancer.

Keywords: Immune booster, Antioxidant, Phytochemical

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Formulasi sediaan serbuk bawang putih (*Allium sativum*), cabe jawa (*Piper retrofratum* vahl.), kedawung (*Parkia timoriana*), kencur (*Kaempferia galanga*) sebagai peningkat imunitas”.

Skripsi ini ditulis berdasarkan hasil penelitian eksperimental yang telah dilakukan di Laboratorium Kimia Bahan Alam Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dan merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar untuk sarjana farmasi pada program studi yaitu S1 Farmasi Fakultas Farmasi di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Saya sebagai penulis menyadari bahwa saya tidak akan mampu hingga pada titik ini. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat dan anugerah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang tua yang sangat saya cintai dan sayangi, abah, Mama, dan kaka saya yang telah memberikan semangat, doa, nasehat, motivasi, serta dukungan kepada saya sehingga dapat berada di posisi ini sehingga proposal skripsi dapat diselesaikan dengan baik.
3. Dosen Pembimbing saya, ibu apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm. yang telah banyak membimbing, mendampingi, menuntun serta memberi saran dan kritik kepada saya dari awal hingga selesai penyusunan proposal skripsi ini.
4. Dr. Hasyrul Hamzah, S.Farm., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Kepada seluruh dosen program studi S1 Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang telah memberi ilmu pengetahuan, motivasi, dan bimbingan selama perkuliahan.
5. Sahabat saya, Welin Devsi Apriani, Sri Rahayu Lestari dan Nabila syifa yang telah banyak memberi semangat sekaligus membantu saya

bangkit dalam kehidupan yang kelam ini dalam menyelesaikan proposal skripsi.

6. Untuk teman bahagia saya, Muhammad Said Farhat Awaludin Taufik, yang telah menemani saya dan memberi semangat sekaligus menjadi support sistem saya dalam menyelesaikan proposal skripsi.

Saya sangat menyadari bahwa proposal skripsi ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi maupun penyusunannya. Saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata, semoga proposal skripsi ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan manfaat bagi pembaca maupun penulis

Samarinda, 07 Juni 2022

Munawarah

DAFTAR SINGKATAN

ALT	: Angka Lempeng Total
g	: gram
IC	: Inhibition Concentration
Mg	: Miligram
mL	: Milliliter
UV-Vis	: Ultraviolet-Visible

DAFTAR ISI

COVER.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
INTISARI.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR SINGKATAN.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. PENELITIAN DALAM PENDEKATAN ISLAM.....	1
B. LATAR BELAKANG.....	1
C. RUMUSAN MASALAH.....	4
D. TUJUAN PENELITIAN.....	4
E. MANFAAT PENELITIAN.....	4
F. KEASLIAN PENELITIAN.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. TELAAH PUSTAKA.....	6
B. KERANGKA TEORI PENELITIAN.....	22
C. KERANGKA KONSEP PENELITIAN.....	23
D. HIPOTESIS.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. RANCANGAN PENELITIAN.....	25
B. SUBJEK DAN OBJEK PENELITIAN.....	25
C. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN.....	26
D. DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL.....	26
E. INSTRUMEN PENELITIAN.....	26
F. METODE PENGUMPULAN DATA.....	33
G. TEKNIK ANALISIS DATA.....	34
H. ETIKA PENELITIAN.....	34
I. ALUR JALANNYA PENELITIAN.....	36

J. JADWAL KEGIATAN	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
A. HASIL PENELITIAN	38
B. PEMBAHASAN	44
C. KETERBATASAN PENELITIAN	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. KESIMPULAN.....	60
B. SARAN.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pengujian Fitokimia Menggunakan Metode Uji Tabung.....	29
Tabel 3.2 Rancangan Formulasi Sediaan Serbuk.....	29
Tabel 3.3 Jadwal Penelitian.....	37
Tabel 4.1 Hasil Masing-masing Skrining Fitokimia.....	38
Tabel 4.2 Hasil Formulasi Skrining Fitokimia.....	39
Tabel 4.3 Hasil Uji Stabilitas dan Uji Organoleptis	40
Tabel 4.4 Hasil Uji ALT (Angka Lempeng Total).....	41
Tabel 4.5 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C.....	42
Tabel 4.6 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Formulasi Serbuk.....	42
Tabel 4.7 Hasil Uji Pengayakan.....	43
Tabel 4.8 Hasil Uji Kelembaban.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bawang Putih.....	6
Gambar 2.2 Cabe Jawa.....	9
Gambar 2.3 Kedawung.....	10
Gambar 2.4 Kencur.....	12
Gambar 2.5 Kerangka Teori Penelitian.....	22
Gambar 2.6 Kerangka Konsep Penelitian.....	23
Gambar 3.1 Alur Jalannya Penelitian.....	36
Gambar 4.1 Kurva Panjang Gelombang Vitamin C.....	42
Gambar 4.2 Kurva Panjang Gelombang Formulasi Jamu.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Surat izin Penelitian Skripsi di Laboratorium UMKT
- Lampiran 3 Surat Balasan izin Penelitian Skripsi
- Lampiran 4 Surat Ujian Seminar Proposal
- Lampiran 5 Surat Determinasi Tanaman Kencur
- Lampiran 6 Surat Determinasi Tanaman Kedawung
- Lampiran 7 Surat Determinasi Tanaman Bawang Putih
- Lampiran 8 Surat Determinasi Tanaman Cabe Jawa
- Lampiran 9 Surat Kode Etik
- Lampiran 10 Bahan-bahan Simplisia Yang Sudah Menjadi Serbuk
- Lampiran 11 Prosedur Pembuatan Formulasi
- Lampiran 12 Pengujian Fitokimia Pada Senyawa Alkaloid
- Lampiran 13 Pengujian Skrining Fitokimia pada Flavonoid, Tanin, Saponin
- Lampiran 14 Pengujian Angka Lempeng Total dan Pengujian pH
- Lampiran 15 Tabel Persyaratan Mutu Jamu Menurut SNI
- Lampiran 16 Pengujian Susut Pengeringan
- Lampiran 17 Pengujian Aktivitas Antioksidan
- Lampiran 18 Perhitungan % Inhibisi
- Lampiran 19 Perhitungan IC50
- Lampiran 20 Perhitungan Susut Pengeringan
- Lampiran 21 Surat Ujian Seminar Hasil
- Lampiran 22 Lembar Konsultasi
- Lampiran 23 Hasil Turnitin