

**EKSTRAKSI MINYAK ATSIRI DARI BAWANG MERAH BREBES  
(*Allium ascalonicum* L.) SEGAR DAN KERING DENGAN  
METODE DESTILASI AIR**



**TUGAS AKHIR**

Oleh :

**PUTIKHATI RIZKIA**

**21080036**

**PRIGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI**

**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

**2024**

**EKSTRAKSI MINYAK ATSIRI DARI BAWANG MERAH BREBES  
(*Allium ascalonicum* L.) SEGAR DAN KERING DENGAN  
METODE DESTILASI AIR**



**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai Gelar**

**Ahli Madya Program Studi Diploma III Farmasi**

**Oleh :**

**PUTIKHATI RIZKIA**

**21080036**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI**

**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**EKSTRAKSI MINYAK ATSIRI DARI BAWANG MERAH BREBES**  
*(Allium ascalonicum L.)* **SEGAR DAN KERING DENGAN**  
**METODE DESTILASI AIR**

**TUGAS AKHIR**



**DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :**

**PEMBIMBING I**

**PEMBIMBING II**

Dr. apt. Heru Nurcahyo, M.Sc  
NIDN.0611058001

apt. Rizki Febriyanti, M.Farm  
NIDN.0627028302

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Putikhati Rizkia  
NIM : 21080036  
Skim TA : KTI/Tim Riset Dosen/Publikasi  
Jurusan/ Program Studi : Diploma III Farmasi  
Judul Tugas Akhir : Ekstraksi Minyak Atsiri Dari Bawang Merah Brebes  
(*Allium ascalonicum L.*) Segar dan Kering Dengan  
Metode Destilasi Air

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Jurusan/Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama Tegal.

### TIM PENGUJI

Ketua Penguji : Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T

Penguji 1 : apt. Purgiyanti, S.Si., M.Farm

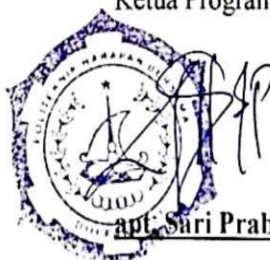
Penguji 2 : Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc (.....)



Tegal, 16 Mei 2024

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi,



apt. Sari Prabandari, S.Farm., MM

NIPY. 08.015.223

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA	: Putikhati Rizkia
NIM	: 21080036
Tanda Tangan	
Tanggal	: 16 Mei 2024

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

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putikhati Rizkia  
NIM : 21080036  
Jurusan/Program Studi : Diploma III Farmasi  
Jenis Karya : Tugas Akhir  
Skim Ta : Tim Riset Dosen

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*None exclusive Royalty Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul :

**Ekstraksi Minyak Atsiri dari Bawang Merah Brebes (*Allium ascalonicum* L.)  
Segar dan Kering dengan Metode Destilasi Air.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneklusif ini di Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Politeknik Harapan Bersama

Pada Tanggal : 16 Mei 2024

Yang menyatakan



(Putikhati Rizkia)

NIM. 21080036

## **HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto :**

- Janganlah menyerah apapun yang terjadi.
- Jangan ubah dirimu hanya agar mereka menyukaimu, hebatkan dirimu agar mau tidak mau mereka harus menerimamu.
- Hari ini harus lebih baik dari hari kemarin dan hari esok adalah harapan.

### **Kupersembahkan Untuk :**

- Allah SWT sebagai wujud rasa syukur atas ilmu yang Allah SWT berikan kepadaku
- Almh Ibu yang telah memberikan kasih sayang serta doa di semasa hidupnya
- Ayahku yang selalu mendoakan untuk ke tiga anaknya
- Kedua adiku dan keluargaku tercinta
- Teman-teman angkatan dan seperjuanganku
- Keluarga kecil Program Studi Diploma III Farmasi
- Almameterku, Politeknik Harapan Bersama

## **PRAKATA**

Segala puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“EKSTRAKSI MINYAK ATSIRI DARI BAWANG MERAH BREBES (*Allium ascalonicum* L.) SEGAR DAN KERING DENGAN METODE DESTILASI AIR”** dengan baik. Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah mencapai gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Politeknik Harapan Bersama.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, pengarahan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Agung Hendarto, S.E, M.A selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M, selaku Ketua Prodi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
3. Bapak Dr. apt. Heru Nurcahyo, M.Sc selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, arahan dan juga saran nya selama penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Ibu apt. Rizki Febriyanti Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Para dosen dan staff karyawan Politeknik Harapan Bersama yang telah memberikan semangat.



6. Orang tua dan keluarga atas dukungan dan semangat untuk saya dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
7. Untuk sahabat dan teman-teman ku yang selalu saling mengingatkan untuk mengerjakan Tugas Akhir.
8. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu, memberikan dukungan dan semangat.

Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini selesai.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan Tugas Akhir ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Tegal, 26 April 2024

Penulis

## INTISARI

**Rizkia, Putikhati; Nurcahyo, Heru; Febriyanti, Rizki., 2024. Ekstraksi Minyak Atsiri dari Bawang Merah Brebes (*Allium ascalonicum* L.) Segar dan Kering dengan Metode Destilasi Air.**

Bawang merah merupakan bumbu masak yang sering dipakai dalam berbagai masakan Indonesia. Selain itu, bawang merah juga dimanfaatkan masyarakat sebagai obat tradisional karena mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder. Salah satu manfaat bawang merah yaitu untuk diambil minyak atsiri nya melalui proses destilasi dengan pelarut air. Minyak atsiri bawang merah termasuk minyak nabati yang memiliki karakter mudah menguap dengan aroma yang khas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hasil rendemen minyak atsiri dari bawang merah brebes segar dan kering dengan menggunakan metode destilasi air.

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode destilasi air dengan menggunakan pelarut air. Uji identifikasi minyak atsiri dilakukan secara kualitatif dan menggunakan pereaksi Sudan III dan KLT. Pengujian minyak atsiri dilakukan dengan identifikasi makroskopis, identifikasi minyak atsiri, uji pH dan uji KLT.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata rendemen minyak atsiri bawang merah segar diperoleh sebesar 1,64 % sedangkan pada minyak atsiri bawang merah kering diperoleh rata-rata sebesar 1,51 %. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh hasil rendemen minyak atsiri dari bawang merah Brebes segar dan kering dengan menggunakan metode destilasi air.

**Kata Kunci:** bawang merah, destilasi air, KLT, minyak atsiri

## **ABSTRACT**

**Rizkia, Putikhati; Nurcahyo, Heru; Febriyanti, Rizki., 2024. *Extraction of Essential Oils from Fresh and Dried Brebes Shallots (*Allium ascalonicum* L.) Using Water Distillation Method.***

*Shallots are a cooking spice that is often used in various Indonesian dishes. Apart from that, people also use shallots as traditional medicine because they contain various secondary metabolite compounds. One of the benefits of shallots is that their essential oil is extracted through a distillation process using water as a solvent. Shallot essential oil is a vegetable oil that has a volatile character with a distinctive aroma. This research aimed at determining the effect of yield results in essential oils from fresh and dried Brebes shallots using water distillation method. The extraction method used in this research was a water distillation method using a water solvent. The essential oil identification test was carried out qualitatively and used Sudan III and TLC reagents. Essential oil testing was carried out by macroscopic identification, essential oil identification, pH test and TLC test. Based on the results of this research, it showed that the average yield of fresh shallot essential oil was 1,64 %, while the average yield for dried shallot essential oil was 1,51 %. It can be concluded that there was an influence on the yield of essential oils from fresh and dried Brebes shallots using the water distillation method.*

**Keywords :** *essential oils, shallots, TLC, water distillation*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	vi
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	vii
PRAKATA .....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Deskripsi Bawang Merah .....	7
2.1.1 Klasifikasi Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L.) .....	7
2.1.2 Morfologi Bawang Merah.....	8
2.1.3 Habitat.....	9
2.1.4 Kandungan Bawang Merah.....	9
2.1.5 Manfaat Bawang Merah .....	11
2.2 Simplisia .....	12
2.2.1 Proses pembuatan Simplisia.....	13
2.3 Ekstraksi .....	15
2.3.1 Destilasi .....	15

2.3.2 Minyak Atsiri .....	18
2.3.3 Kromatografi Lapis Tipis .....	22
2.4 Hipotesis .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Objek Penelitian .....	24
3.2 Sampel dan Teknik Sampling .....	24
3.3 Variabel Penelitian .....	24
3.3.1 Variabel Bebas .....	24
3.3.2 Variabel Terikat .....	25
3.3.3 Variabel Terkontrol .....	25
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	25
3.4.1 Cara Pengumpulan Bahan .....	25
3.4.2 Alat Dan Bahan Yang Digunakan .....	25
3.5 Cara Kerja .....	26
3.5.1 Cara Pengambilan Bahan .....	26
3.5.2 Identifikasi Makroskopis dan Mikroskopis Sampel .....	28
3.5.3 Ekstraksi .....	28
3.5.4 Pengujian Minyak Atsiri .....	30
3.6 Analisis Data .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1 Persiapan Sampel .....	34
4.1.1 Uji Makroskopis Sampel .....	35
4.1.2 Uji Mikroskopis .....	36
4.2 Ekstraksi .....	38
4.3 Pengujian Minyak Atsiri .....	40
4.4.1 Uji Identifikasi Makroskopis .....	40
4.4.2 Uji Identifikasi Minyak Atsiri .....	40
4.4.3 Uji pH Minyak Atsiri .....	41
4.4.4 Uji Kromatografi Lapis Tipis .....	42
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>50</b>

CURICULUM VITAE..... 69

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	5
Tabel 1.2 Lanjutan Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 4.1 Hasil Uji Makroskopis Sampel.....	35
Tabel 4.2 Hasil Uji Mikroskopis.....	37
Tabel 4.3 Hasil Ekstraksi Minyak Atsiri .....	39
Tabel 4.4 Hasil Rendemen Minyak Atsiri .....	40
Tabel 4.5 Hasil Uji Identifikasi Makroskopis.....	39
Tabel 4.6 Hasil Uji Identifikasi Minyak Atsiri .....	40
Tabel 4.7 Hasil Uji pH .....	41
Tabel 4.8 Hasil Uji KLT .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bawang Merah (Sumber : Dokumen Pribadi, 2023) .....	7
Gambar 3.1 Skema Pengambilan Bahan Baku.....	27
Gambar 3.2 Skema Uji Makroskopis Sampel .....	28
Gambar 3.3 Skema Uji Mikroskopis Sampel.....	28
Gambar 3.4 Skema Proses Destilasi .....	29
Gambar 3.5 Skema Uji Makroskopis.....	30
Gambar 3.6 Skema Uji Identifikasi Minyak Atsiri.....	30
Gambar 3.7 Skema Uji pH .....	31
Gambar 3.8 Skema Uji KLT .....	32



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	51
Lampiran 2 Perhitungan Kromatografi Lapis Tipis.....	55
Lampiran 3 Dokumentasi Persiapan Sampel.....	56
Lampiran 4 Dokumentasi Uji Makroskopis Sampel .....	58
Lampiran 5 Dokumentasi Uji Mikroskopis Sampel .....	59
Lampiran 6 Dokumentasi Proses Ekstraksi.....	60
Lampiran 7 Dokumentasi Uji Makroskopis Minyak Atsiri.....	61
Lampiran 8 Dokumentasi Uji Identifikasi Minyak Atsiri .....	62
Lampiran 9 Dokumentasi Uji pH Minyak Atsiri.....	63
Lampiran 10 Dokumentasi Uji Kromatografi Lapis Tipis .....	64