

**PENGARUH LAMA WAKTU DESTILASI TERHADAP PROFIL  
MINYAK ATSIRI DAUN SERAI WANGI (*Chymbopogon  
nardus* (L.) Rendle)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Mekanisasi Pertanian Pada Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Kristen Artha Wacana Kupang



**OLEH**

**HESRON RABE**

**17522116**

**PROGRAM STUDI MEKANISASI PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**UNIVERSITAS KRISREN ARTHA WACANA**

**KUPANG**

**2022**

# SKRIPSI

PENGARUH LAMA WAKTU DESTILASI TERHADAP PROFIL  
MINYAK ATISIRI DAUN SERAI WANGI (*Chymbopogon nardus*  
(L) Rendle)

Dipersembahkan dan Disusun oleh:

**HESRON RABE**

NIM. 17522116

Telah di Pertahankan di Depan Dewan Penguji  
pada Hari Senin, 14 Februari 2022

SUSUN DEWAN PENGUJI

Pengantar

Perbimbing

IR. FREDRIK J. HABAS BUNGA, MP

NIDN 0811016301

IR. SEMMA S. DEKHAN, MP

NIDN 082016801

Penguji I

Penguji II

JEMSENG C. ABINENO, STR, MSc

NIDN 0006117283

II. ANDREAS L. MEDAH, MP

NIDN 0824096401

Skrripsi ini Telah Diterima Sebagai salah satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian UKAW

IR. FREDRIK J. HABAS BUNGA, MP

NIDN 0811016301



**UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

*an Adhucipri PO Box 147 Cusago Kupang-NTT, Email UKAW@Kupang.Wasmanara.Cc.Id*

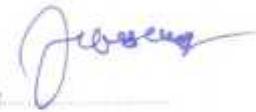
**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**  
 Nomor: 64/ETP/UKAW/M/7/II/2022

Pada Hari Ini Sabtu Tanggal 14 Februari 2022 telah diadakan ujian skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana dengan identitas berikut:

Nama: HESRON RAHE  
 NIM: 17522116  
 Prodi: MEKANISASI PERTANIAN  
 Topik Skripsi: PENGARUH LAMA WAKTU DESTILASI TERHADAP PROFIL MINYAK ATSIRI DAUN SERAI WANGI (*Chymbopogon nardus* L.) (Herelle)

Pembimbing: 1. Ir. Fredrik J. Haba Bunga, MP 

2. Ir. Jemmy J.S. Dethan, MP 

Penguji: 1. Jemseng Abineno, STP MSc 

2. Ir. Andreas I. Medah, MP 

Dengan yudisium dinyatakan: LULUS / (HAK LULUS\*) dengan nilai mutlak  
 Nilai mutu aksara: ..... (\*\*)  
 Demikian berita acara ujian ini dibuat.

Kupang, 15 Februari 2022

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian  
  
 Ir. Fredrik Julius Haba Bunga, MP  
 NIDN. 08110163001061

Ketua Panitia  
  
 Ir. Jemmy J. S. Dethan, MP  
 NIDN. 0807016801

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama Lengkap	HESRON RABE
Lembar Tanggal Lahir	MUJARA, 12 FEBRUARI 1996
Jenis Kelamin	LAKI-LAKI
NIM	17522116
Semester	VIII
Prodi	MEKANISASI PERTANIAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa semua nilai yang saya cantumkan dalam Kartu Hasil Studi (KHS) dari semester 1 (satu) sampai dengan semester terakhir adalah benar-benar sesuai dengan nilai asli yang dikeluarkan oleh Dosen/Fakultas Teknologi Pertanian UKAW, dan apabila nilai yang saya tulis di KHS dari semester 1 (satu) sampai dengan semester terakhir tidak sesuai dengan nilai asli yang dikeluarkan Dosen/Fakultas Teknologi Pertanian UKAW maka saya bersedia tidak diwisudakan dan atau Ijasah S1 ditahan oleh Fakultas sampai proses permasalahan selesai. Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan oleh siapapun juga.



Kupang, Juli 2021

Mahasiswa Bersangkutan

**HESRON RABE**

NIM : 17522116

ACC

1. Fakultas FTP

2. Bersangkutan

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : HESRON RABE

NIM : 17522116

Judul Skripsi : Pengaruh Lama Waktu Distilasi Terhadap Profil Minyak  
Atsiri Daun Serai Wangi (*Chymbopogon Nardus (L.) Rendle*)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan penelitian yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini, jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumbernya dengan jelas.

Dengan pernyataan ini saya membuat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Demikian pernyataan ini saya membuat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kupang ..... 2022

Membuat pernyataan,



..ESRON RABE

17522116

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : HESRON RABE  
Tempat Tanggal Lahir : MEHARA, 12 FEBRARI 1996  
Jenis Kelamin : LAKI-LAKI  
NIM : 17522116  
Semester : VIII  
Progdi : MEKANISASI PERTANIAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa semua nilai yang saya cantumkan dalam Kartu Hasil Studi (KHS) dari semester 1 (satu) sampai dengan semester terakhir adalah benar-benar sesuai dengan nilai asli yang dikeluarkan oleh Dosen/Fakultas Teknologi Pertanian UKAW, dan apabila nilai yang saya tulis di KHS dari semester 1 (satu) sampai dengan semester terakhir tidak sesuai dengan nilai asli yang dikeluarkan Dosen/Fakultas Teknologi Pertanian UKAW maka saya bersedia tidak diwisudakan dan atau Ijasah S1 ditahan oleh Fakultas sampai proses permasalahan selesai. Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa dipaksa oleh siapapun juga.

Mengetahui Dekan FTP

Kupang, Juli 2021

Mahasiswa/Bersangkutan

**Ir. Fredrik J. Haba Bunga, MP**

**NIDN. 0811016301**

**HESRON RABE**

**NIM :17522116**

ACC

1. Fakultas FTP
2. Bersangkutan

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : HESRON RABE

NIM : 17522116

Judul Skripsi : Pengaruh Lama Waktu Distilasi Terhadap Profil Minyak  
Atsiri Daun Serai Wangi (*Chymbopogon Nardus (L.) Rendle*)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan penelitian yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini, jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumbernya dengan jelas.

Dengan pernyataan ini saya membuat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Demikian pernyataan ini saya membuat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kupang..... 2022

Yang Membuat pernyataan,

HESRON RABE

17522116

## **MOTTO**

**Orang-Orang Yang Menabur Dengan Mencururkan Air Mata,**

**Akan Menuai Dengan Bersorak-Sorai.**

**(Mazmur 126: 5 )**

**Karya Ini Kupersembahkan untuk:**

**Tuhan Sang Pemberi Kehidupan**

**Bapak Rafael Huki & Ibunda Kutercinta Habrita Dule,**

**Adik-Adikki Tercinta**

**Teman-teman Seperjuangan MP angkatan 2017 & Orang YangSelalu**

**Mencintai Penulis**

**Serta Almamater Kutercinta,**

**Universitas Kristen Artha Wacana Kupang**

## RIWAYAT PENULIS



HESRON RABE dilahirkan di Desa Tanajawa Kecamatan Hawu Mehara pada tanggal 12 Februari 1996, penulis merupakan anak pertama dari 9 bersaudara dan merupakan putra pertama dari Bapak Rafael Huki dan Ibunda Habrita Dule.

Pada tahun 2006, penulis terdaftar sebagai SD Inpres Tanajawa di Sabu Mehara dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2012-2014, penulis menyelesaikan pendidikan terakhir di Sekolah Menengah Pertama atau SMP Negeri 1 Hawu Mehara. Pada tahun 2015 penulis mendaftarkan diri sebagai siswa Sekolah Menengah Atas atau SMA Negeri 1 Hawu Mehara di Sabu Mehara dan lulus pada tahun 2017, pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan terakhir di Perguruan Tinggi dengan Program Studi Mekanisasi Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian di UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA KUPANG.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur, hormat serta kemuliaan bagi TUHAN, yang adalah sumber segala hikmat dan pengetahuan atas kasih dan kebaikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “ PENGARUH LAMA WAKTU DESTILASI TERHADAP PROFIL MINYAK ATSIRI DAUN SERAI WANGI (*Chymbopogon nardus* (L.) Rendle)”

Penulis juga menyadari bahwa penulisan karya Ilmiah ini jauh dari kesempurnaan sehingga penulis mengharapkan usul, saran dan masukan yang membangun dari pihak yang membaca karya Ilmiah ini sehingga penulis dalam menulis kedepannya bisa lebih baik lagi. Semoga karya Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi setiap pembaca, khususnya pada program studi Mekanisasi Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian-UKAW Kupang.

Melalui kesempatan ini juga penulis mengucapkan terimakasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberi dukungan Doa dan bantuan baik yang bersifat moril maupun materil serta telah meluangkan waktu dan tenaga untuk mengerjakan karya Ilmiah ini, penulis mengucapkan limpah terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir Ayub Urbanus Imanuel Meko, M.Si selaku rektor UKAW bersama staf yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Teknologi Pertanian.
2. Bapak Ir. Fredrik J. Haba Bunga, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian UKAW Kupang.
3. Bapak Ir. Jemmy Jonson Sula Dethan, MP selaku ketua program studi Mekanisasi Pertanian.
4. Bapak Ir. Fredrik J. Haba Bunga, MP selaku pembimbing I dan Bapak Ir. Jemmy Jonson Sula Dethan, MP selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan

memberikan kontribusi pikiran yang begitu berharga kepada penulis sejak penulis memulai menyusun proposal dan penelitian sampai selesainya skripsi ini.

5. Bapak/ Ibu staf pengajar pada program studi Mekanisasi Pertanian UKAW Kupang.
6. Papa Rafael Huki dan Mama Habrita Dule terkasih dalam Kristus Yesus yang telah melahirkan, membesarkan, membiayai dan selalu mendoakan untuk mencapai keberhasilan.
7. Saudara-saudara serta Adik-Adikku yang selalu memberikan bantuan kepada penulis baik yang bersifat moril maupun materi serta meluangkan waktu untuk memberikan dukungan doa.
8. Semua teman-teman sekelas dan seangkatan Ku yang selalu memberikan semangat dalam proses penulisan Skripsi ini.

Akhirnya teriring salam dan doa yang tulus penulis mengucapkan limpah terimakasih. Semoga Tuhan kita Yesus Kristus yang adalah sumber berkat akan membalas semua kebaikan Bapak/Ibu, saudara/saudariku dan kepada semua pihak yang tidak penulis sebutkan namanya satu persatu Tuhan Yesus memberkati semua.

Kupang, 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBARAN PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Tanaman Serai Wangi.....	6
2.2 Minyak Atsiri.....	7
2.3 Minyak Atsiri Serai Wangi.....	7
2.4 Metode Ekstraksi.....	9

2.5 Distilasi Uap-Air (Steam-water distillation).....	10
2.6 Kohobasi.....	11
2.7 Pengaruh Lama Waktu Penyulingan .....	11
2.8 Analisis Gas chromatography-mass spectroscopy (GC-MS).....	12
2.9 Indeks Bias.....	13

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.2 Alat dan Bahan .....	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.4 Analisis Data.....	14
3.5 Prosedur Penelitian.....	15

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Penyulingan Minyak Serai Wangi ( <i>Chymbopogon nardus</i> (L.) Rendle).....	17
4.2 Rendemen Minyak Atsiri Daun Serai Wangi ( <i>Chymbopogon</i> <i>nardus</i> (L.) Rendle.....	20

### **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	22
5.2 Saran.....	22

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>23</b>
----------------------------	-----------

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Standart SNI kualitas minyak atsiri serai wangi.....	9
Tabel 2.2 Sifat atau ciri fisik sitronelal, sitronelol dan geraniol.....	9
Tabel 4.1. Volume Minyak (ml) Hasil Destilasi.....	17
Tabel 4.2. Berat Jenis Minyak (ml) Hasil Destilasi.....	18
Tabel 4.3. Berat Minyak Serai Wangi (mg).....	18
Tabel 4. 4. Nilai Rata – Rata Pengaruh Hasil Destilasi Daun Muda, Setengah Tua, dan Tua Terhadap Rendemen Minyak Serai Wangi.....	19
Tabel 4.5 Analisis Data Volume Air.....	20

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tanaman Serai Wangi.....	6
Gambar 2 Grafik Pengaruh Bagian Serai Wangi Dan Batang) Terhadap % Rendemen Pada Berbagai Suhu.....	8

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Analisis Data Volume Minyak

Lampiran 2 Analisis Data Berat Jenis Minyak

Lampiran 3 Analisis Data Berat Minyak Serai Wangi

Lampiran 4 Analisis Data Rendemen Minyak Serai Wangi (B/B)

Lampiran 5 Dokumentasi

Lampiran 6 Surat Mohon Ijin Penelitian dan Selesai Penelitian di LAB

Prossesing UKAW