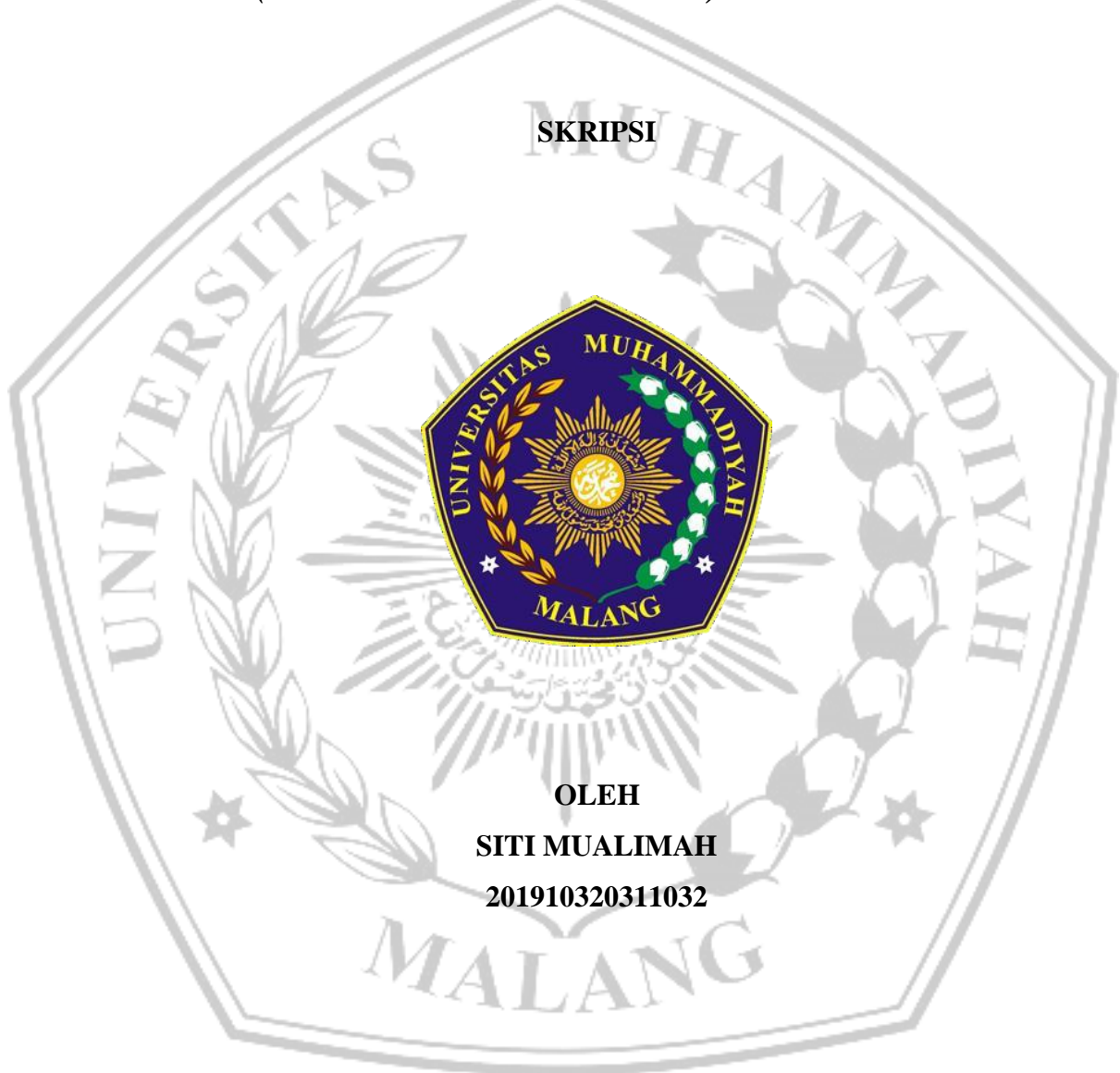


PENGARUH LAMA WAKTU PENYIMPANAN DAN LAMA PEMASAKAN TERHADAP KUALITAS MINYAK KAYU PUTIH (*Melaleuca leucadendron* Linn.) DARI KPH NGAJUK

SKRIPSI



**OLEH
SITI MUALIMAH
201910320311032**

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
MALANG**

2024

PENGARUH LAMA WAKTU PENYIMPANAN DAN LAMA PEMASAKAN TERHADAP KUALITAS MINYAK KAYU PUTIH (*Melaleuca leucadendron* Linn.) DARI KPH NGAJUK



SKRIPSI

Disusun dan Diajukan Guna Memenuhi
Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Kehutanan
Program Studi Kehutanan
Universitas Muhammadiyah Malang

OLEH
SITI MUALIMAH
201910320311032

PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
MALANG

2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH LAMA WAKTU PENYIMPANAN dan LAMA PEMASAKAN
TERHADAP KUALITAS MINYAK KAYU PUTIH (*Melaleuca leucadendron*
Linn.) dari KPH NGANJUK**

Oleh
Siti Mualimah
201910320311032

Skripsi ini telah diterima sebagai persyaratan memperoleh gelar sarjana kehutanan pada Program Studi Kehutanan dan telah di pertanggung jawabkan di hadapan dewan penguji pada tanggal 16 Januari 2024

Penguji I

Erni Mukti Rahayu, S.Hut., M.Ling
NIDN. 0715089302

Penguji II

Galit Gatut Prakosa, S.Hut., M.Sc
NIDN. 0717118907

Penguji III

Naresvara Nircela Pradipta, S.Hut., M.Sc.
NIDN. 0731039302

Penguji IV

Dr. Ir. Mochamad Chanan., MP., IPU
NIDN. 0721046101

Mengesahkan,
Wakil Dekan I
Fakultas Pertanian-Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang



Dr. Henik Sukorini, M.P., Ph.D. IPM
NIDN. 0724016701

Menyetujui
Ketua Program Studi Kehutanan
Fakultas Pertanian-Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang



Galit Gatut Prakosa, S.Hut., M.Sc
NIDN. 0717118907

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Muallimah

NIM : 201910320311032

Prohram Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul “**Pengaruh Lama Waktu Penyimpanan dan Lama Pemasakan Terhadap Kualitas Minyak Kayu Putih (*Melaleuca Leucadendron Linn.*) dari KPH Nganjuk**” bukan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah dituliskan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi secara akademik.

Malang, 16 Januari 2024

Yang membuat pernyataan



201910320311032

RIWAYAT HIDUP

DATA DIRI

1	Nama Lengkap	: Siti Muallimah
2	Tempat/Tanggal Lahir	: Talang Arah, 11 November 2000
3	Jenis Kelamin	: Perempuan
4	Agama	: Islam
5	Jurusan	: Kehutanan FPP-UMM
6	Alamat Kampus	: -
7	No. Telp/Fax Instansi	: 0341-464318, 464319 Fax 0341460782
8	Alamat Rumah	: Jl. Kandis Kaplingan Talang Arah, RT.03/RW.03, Dusun Kaplingan, Kelurahan Talang Arah, Kec Putri Hijau, Prov Bengkulu
9	No. Telp/HP	: 08563645911
10	Email	: sittymuallimah198@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

No	TINGKAT	PENDIDIKAN	JURUSAN	TAHUN	TEMPAT
1	I	SDN 71 BENGKULU UTARA	-	2013	BENGKULU UTARA
2	II	SMPN 22 BENGKULU UTARA	-	2013-2016	BENGKULU UTARA
3	III	SMAN 07 BENGKULU UTARA	IPA	2016-2019	BENGKULU UTARA
4	IV	UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG	KEHUTANAN	2019-2024	MALANG

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta karunian-Nya sehingga penulis dapat menyusun Usulan Penelitian dengan judul “Pengaruh Lama Waktu Penyimpanan daun dan Lama Pemasakan Terhadap Rendemen dan Kualitas Minyak(*Melaleuca leucadendron Linn.*) dari KPH Nganjuk” ini dengan baik tanpa ada halangan apapun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi kehutanan Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulisan skripsi ini terdiri dari BAB I Pendahuluan yang membahas tentang latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah dilakukannya penelitian serta tujuan mendasar mengapa penelitian ini dilakukan. BAB II yang berisi morfologi kayu putih (*Melaleuca leucadendron Linn.*), manfaat tanaman kayu putih, pemanenan kayu putih, penyimpanan daun kayu putih (*Melaleuca leucadendron Linn.*), pengolahan daun kayu putih, rendemen minyak kayu putih, kualitas fisik penyulingan dan BAB III metodologi kerja yang terkait dengan waktu pelaksanaan dilaksanakannya penelitian serta metode yang digunakan dalam mencari data yang dibutuhkan selama penelitian. BAB IV hasil dan pembahasan. BAB V penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran

Penulis tentunya menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan. Penulis berharap semoga dengan adanya penelitian ini dapat berkontribusi dalam update data bagi Dewan Atsiri Indonesia serta dapat digunakan sebagai mana mestinya oleh pembaca, serta Peneliti dan ilmu pengetahuan. Penulis mengharap segala kritik dan saran yang membangun untuk menjadikan proposal ini jauh lebih baik lagi.

Malang, 16 Januari 2024

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga kesehatan dan keselamatan kepada penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Lama Waktu Penyimpanan daun dan Lama Pemasakan Terhadap Rendemen dan Kualitas Minyak(*Melaleuca leucadendron Linn.*) dari KPH Nganjuk”. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Strata Satu pada Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang. Penyelesaian skripsi ini penulis mendapatkan banyak bantuan moral maupun material dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih, kepada, yang terhormat:

1. Abah M. Saeroji dan Daniel Ahmad Sopian selaku adek kandung, beserta keluarga besar yang sudah mendukung terselesainya penulisan skripsi ini dalam segala hal dan usahanya, mulai dari doa, materi, dukungan moral, semangat hidup, dan tauladhan yang semata-mata untuk keberhasilan penulis.
2. Ibu Naresvara Nircela Pradipta, S.Hut., M.Sc., selaku dosen pembimbing pertama yang sudah memberikan bimbingan, arahan, ilmu, dan masukan guna dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Dr. Ir. Mochamad Chanan., MP., IPU., selaku dosen pembimbing kedua yang sudah memberikan bimbingan, arahan, ilmu, dan masukan guna dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Ibu Erni Mukti, S.Hut., M. Ling, selaku dosen penguji pertama yang sudah memberikan keritikan, masukan serta arahnya.

5. Bapak Galit Gatut Prakosa, S.Hut., M.Sc, selaku dosen penguji kedua yang sudah memberikan keritikan, masukan serta arahannya.
6. Bapak dan ibu dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmu serta doanya selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian - Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
7. Teman-teman Program Studi Kehutanan Angkatan 2019 terutama Khamdatul, Prayogi, Putri, Suci, dan Shapta yang selalu memberikan semangat, dukungan moral maupun materil, dan doa selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Malang.
8. 201810320311017 yang telah memberikan bantuan, semangat, doa, serta dukungan secara moral maupun material dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis bersedia menerima kritik dan saran yang membantu untuk memperbaiki dan menyempurnakan naskah skripsi ini. Penulis sangat berharap semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya serta karunia-Nya kepada kita semuanya.

Malang, 16 Januari 2024

Penulis

Siti Muallimah

ABSTRAK

Siti Mualimah (201910320311032). **Pengaruh Lama Waktu Penyimpanan dan Lama Pemasakan terhadap Kualitas Minyak Kayu Putih (*Melaleuca Leucadendron Linn.*) dari KPH Nganjuk.** Pembimbing I : Naresvara Nircela Pradipta, S.Hut., M.Sc. Pembimbing II: Dr. Ir. Mochamad Chanan., MP., IPU.

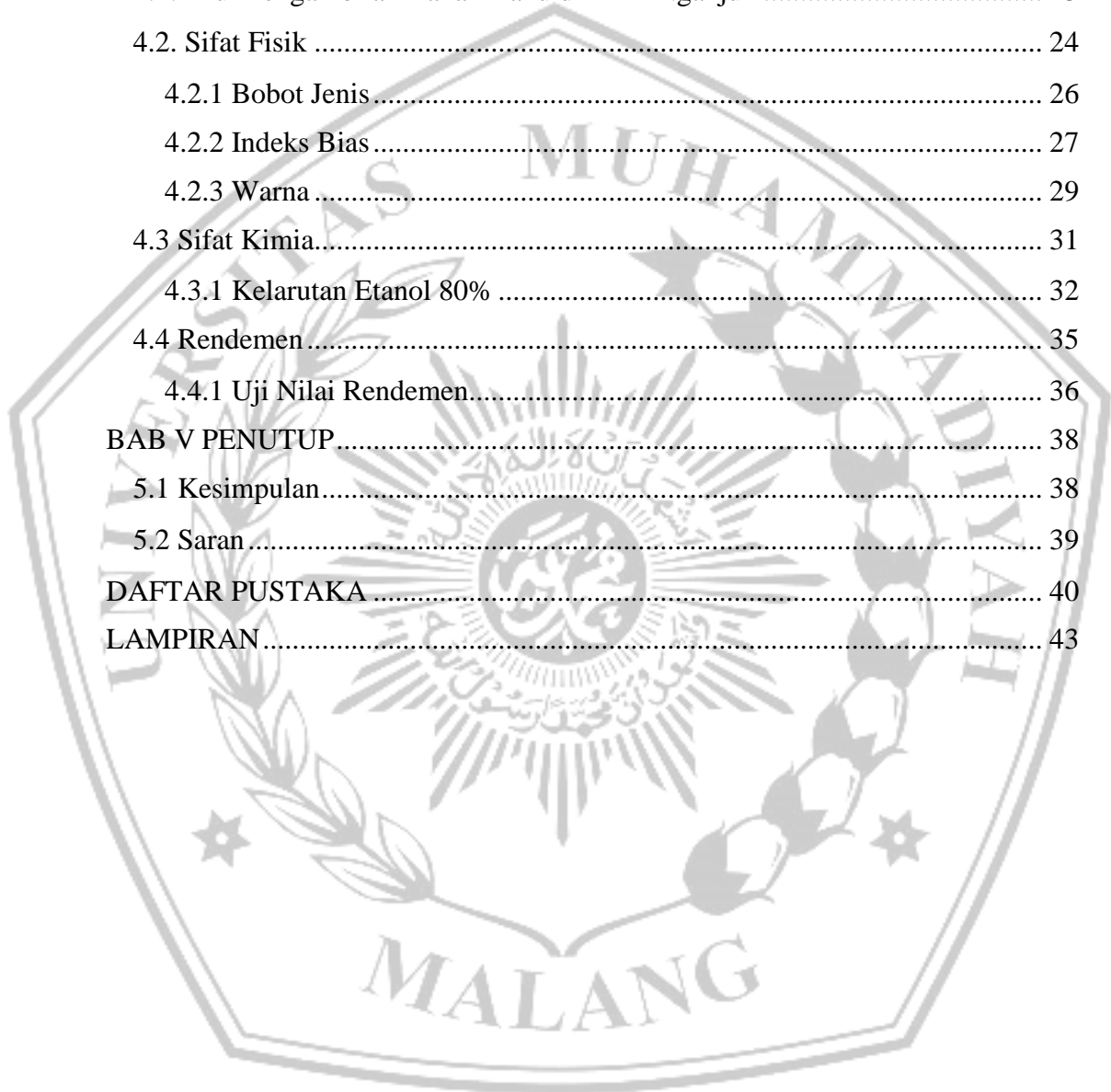
Rendahnya kualitas dan rendemen minyak atsiri Indonesia khususnya minyak atsiri jenis kayu putih (*Melaleuca Leucadendron Linn*) yang dihasilkan pada kawasan produksi KPH Nganjuk yang menyebabkan penurunan kualitas dan fluktuasi pasar setiap tahunnya, sehingga perlu dilakukan perencanaan pengelolaan untuk menjaga kualitas minyak atsiri di Indonesia khususnya pada kawasan produksi di KPH Nganjuk. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh lama penyimpanan dan lama pemasakan daun terhadap kualitas dan rendemen minyak kayu putih jenis (*Melaleuca Leucadendron Linn*). Penelitian ini dilaksanakan mulai Juni-Desember 2023 yang berlokasi di Edupark Universitas Muhammadiyah Malang dengan pengambilan sampel daun di KPH Nganjuk. Tahapan penelitian ini berupa pemanenan yang dilakukan dengan menggunakan teknik rimbas pada pohon dengan usia 5 tahun pada ketinggian pohon 5m, penyimpanan bahan baku daun dilakukan pada ruang tertutup dengan suhu ruang dengan variasi penyimpanan 1 hari, 2 hari, 3 hari dan 4 hari setelah dipanen, penyulingan dilakukan dengan menggunakan metode kukus dengan lama waktu pemasakan 3 dan 4 jam, uji sifat fisik meliputi uji indeks bias, uji bobot jenis dan uji warna, pengujian sifat kimia dilakukan dengan uji kelarutan etanol 80% dengan nilai perbandingan 1:1-1:10, dan rendemen yang merupakan perbandingan minyak dan bahan bakuk daun yang dipresentasikan dalam bentuk persen. Secara metode pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan faktor lama penyimpanan dan pemasakan. Data hasil penelitian akan diolah secara statistik menggunakan Anova dua jalur (*Two way*) dan metode deskriptif berupa kecenderungan trend yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Hasil menunjukkan bahwa pada uji ANOVA sifat fisik kedua faktor penyimpanan dan pemasakan tidak berpengaruh signifikan, dengan nilai indeks bias 1,456, bobot jenis 0,907, dengan warna minyak jernih. Pada uji ANOVA sifat kimia kedua faktor penyimpanan dan pemasakan berpengaruh signifikan, dengan nilai kelarutan etanol 80% sebesar 5,958 (1:5,9) dan hasil uji ANOVA rendemen faktor penyimpanan dan interaksi penyimpanan dan pemasakan berpengaruh signifikan, dengan nilai rendemen sebesar 0,33%.

Kata Kunci: Kayu Putih, Lama Penyimpanan, Lama Pemasakan.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
PRAKATA.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Kayu putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> Linn.).....	6
2.2 Manfaat Tanaman Kayu putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> Linn.).....	7
2.3 Pemanenan Daun Kayu putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> Linn.).....	9
2.4 Penyimpanan Daun Kayu putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> Linn.).....	10
2.5 Pengolahan Daun Kayu putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> Linn.).....	11
2.6 Rendemen Minyak Kayu Putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> Linn.).....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.3 Teknik Pengambilan Data.....	16
3.3.1 Pengambilan Sampel.....	16
3.3.2 Penyimpanan Daun Kayu Putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> Linn.).....	17
3.3.3 Penyulingan dan Lama Waktu Pemasakan.....	17
3.3.4 Bobot Jenis.....	18
3.3.5 Indeks Bias.....	18

3.3.6 Warna	19
3.3.7 Kelarutan dalam Etanol 80%	19
3.3.8 Rendemen.....	19
3.4 Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Alur Pengambilan Bahan Baku di KPH Nganjuk	23
4.2. Sifat Fisik	24
4.2.1 Bobot Jenis.....	26
4.2.2 Indeks Bias.....	27
4.2.3 Warna	29
4.3 Sifat Kimia.....	31
4.3.1 Kelarutan Etanol 80%	32
4.4 Rendemen.....	35
4.4.1 Uji Nilai Rendemen.....	36
BAB V PENUTUP.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	43



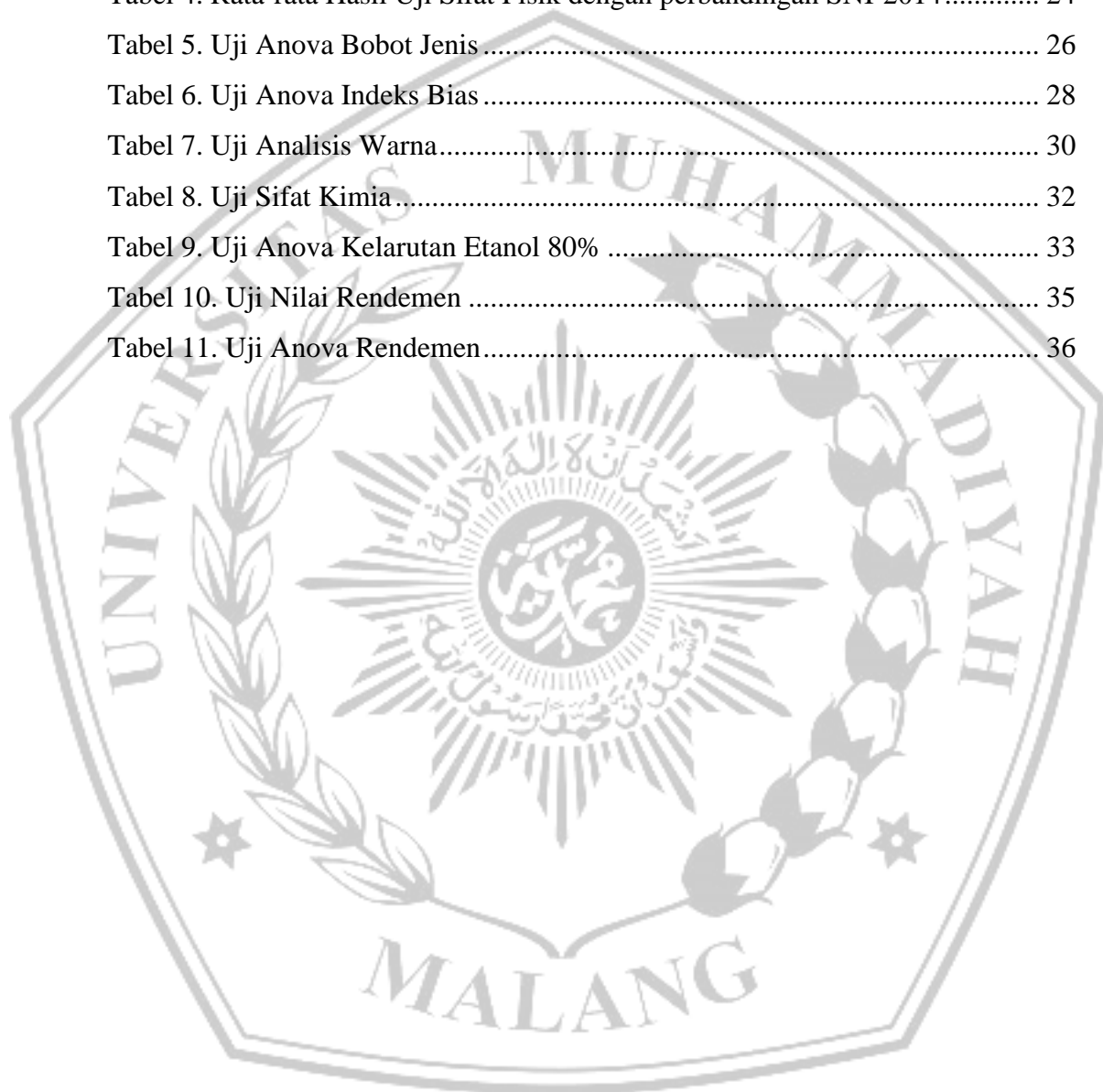
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram rata-rata uji tukey kelarutan etanol 80%.....	33
Gambar 2. Diagram rata-rata tukey uji rendemen.....	36



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar Mutu Minyak Kayu Putih (SNI 06-3954-2014)	13
Tabel 2. Standar mutu minyak kayu putih EOA	14
Tabel 3. Rancangan Acak Lengkap dengan Percobaan faktorial (5x2)	21
Tabel 4. Rata-rata Hasil Uji Sifat Fisik dengan perbandingan SNI-2014.....	24
Tabel 5. Uji Anova Bobot Jenis	26
Tabel 6. Uji Anova Indeks Bias	28
Tabel 7. Uji Analisis Warna.....	30
Tabel 8. Uji Sifat Kimia	32
Tabel 9. Uji Anova Kelarutan Etanol 80%	33
Tabel 10. Uji Nilai Rendemen	35
Tabel 11. Uji Anova Rendemen.....	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Hasil Perhitungan Rata-rata.....	43
Lampiran 2. Tabel Hasil Perhitungan Keseluruhan.....	45
Lampiran 3. Uji Tukey.....	45
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	48



DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, A., Wulandari, T., dan Anwar, H. 2022. Pengaruh Lama Pelayuan terhadap Hasil Rendemen Minyak Kayu Putih (*Melaleuca Leucadendra Linn*). Mataram: Fakultas Pertanian, Universitas Mataram.
- Agusta, A. 2000. Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Alam, S.N., Pujiarti.R., dan Kasmudjo. 2019. Effect Of Distillation Tank Density and Storage Time on the Quality and Chemical Composition of Cajuput Oil. Wood Research Journal Vol. 10 No.1.
- Amrullah. 2011. Minyak Kayu Putih. Wordpress. Jakarta
- Ardianto, Humaida, S. 2020. Pengaruh Cara Pengeringan Nilam (*Pogostemon cablin Benth.*) pada Penyulingan Terhadap Hasil Minyak Nilam. Jember: Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember.
- Aryani, F. Noorcahyati., dan Arbiansyah. 2020. Pengenalan Atsiri (*Melaleuca cajuputi*) Prospek Pengembangan, Budidaya dan Penyulingan. Politeknik Pertanian Negeri Samarinda : Samarinda.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2006. Minyak Kayu Putih. SNI 06-3954-2006. Jakarta.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2014. Minyak Kayu Putih. SNI 06-3954-2014. Jakarta
- Christaki, E., Bonos, E., Giannenas, I., and Paneri, P.F., 2021. Aromatic Plants as a Source of Bioactive Compounds. Agriculture, Vol. 2, p. 228-243.
- Ferdiansyah, A. 2010. Analisis Pengaruh Arah Aliran Steam dan Massa Bunga Kenanga untuk Mendapatkan Minyak Kenanga yang Memiliki Kualitas dan Rendemen Optimum dengan Menggunakan Metode Distilasi Uap (Steam Distillation) [Skripsi]. Surabaya: Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Ginting, S. 2004. Pengaruh Lama Penyulingan Terhadap Rendemen dan Mutu Minyak Atsiri Daun Sereh Wangi [skripsi]. Medan: Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Guenthe, E. (2011). Minyak atsiri, Diterjemahkan Oleh Ketaren, S., Jilid 1, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Hazama, N., Satriadi T., dan Hamdah S. 2022. Rendemen dan Kualitas Minyak Eucaliptus (*Eucalyptus alba*) dari Desa Tebing Siring Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan. Jurnal Sylva Scientiae (5)2: 301-306.
- Irvan, P.B., Sasmitra, J., 2015. Ekstraksi 1,8-Cineole dari Minyak Daun *Eucalyptus urophylla* dengan Metode Soxhletasi. Jurnal Teknik Kimia, 4(3), 52-57.

- Kardinan, A. 2005. Tanaman Penghasil Minyak Atsiri Komoditas Wangi Penuh Potensi. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Kartikasari, D. 2007. Studi Pengusahaan Minyak Kayu Putih (Cajuput oil) di PMKP Jatimunggul, KPH Indramayu Perum Perhutani Unit III Jawa Barat dan Banten [skripsi].Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut PertanianBogor.
- Kemendag RI. 2011. Indonesian Essential Oil: The Scents of Natural Life. Jakarta:Kementrian Perdagangan Republik Indonesia.
- Khabibi, J. 2011. Pengaruh Penyimpanan Daun dan Volume Air Penyuling terhadap Rendemen dan Mutu Minyak Kayu Putih. Departemen Hasil Hutan Fakultas Kehutana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Khasanah, L., Kawiji., Utami R., dan Aji Y. 2015. Pengaruh Perlakuan Pendahuluan. Terhadap Karakteristik Mutu Minyak Atsiri Daun Jeruk *Purut (Citrus Hystrix DC)*. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 4 (2). Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultasn Pertanian. UniversitasSebelas Maret. Surakarta.
- Klocke, J.A., Darlington, M.Y., and Balandrin, M.F., 1987. 1.8 Cineole (Eucalyptus), A mosquito Feeding and Ovipositional Repellent from Volatile Oil of *Hemizonia Fitchii* (Asteraceae. Journal of ChemicalEcology, 13(12),2131-2141.
- Maail, M., Purimahua, V. 2021. Analisis Sifat Fisis dan Kimia Produk Minyak Kayu Putih di Pasaran Kota Ambon (Analysis of Phisycs and Chemical Properties of Cajuput Oil Products In Ambon City Market). JurnalPenelitian Kehutanan Volume 14, Nomor 1 (48-56). Ambon: Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura.
- Muttaqin, M.Z. 1996. Model Pertumbuhan Hasil Daun Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron Linn*) di KPH Indramayu Perum Perhutani Unit III Jawa Barat dan Banten [skripsi]. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut PertanianBogor.
- Nuraeni, C., Yunilawati. R., 2012. Identifikasi Komponen Kimia Minyak Atsiri Temugiring (*Curuma heyneana Val. & V. Zipp*) dan Temukunci (*Kaempheria pandurata Roxb.*) Hasil Destilasi Uap dan Air. J. Kimia Kemasan, 34(10, 187-191.
- Nurdjannah, N. 2006. Minyak Ylang-Ylang dalam Aromaterapi dan Prospek Pengembangannya di Indonesia di dalam: Prosiding Konferensi NasionalMinyak Atsiri 18-20 September 2006. Solo.
- Prayuh, D., Rustamsyah, A., dan Kurniawan, Y. 2017. Karakterisasi dan Efektivitas Repelen Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus L*), Akar Wangi (*Vtiveria zizzanoides L.*), Nilam (*Pgestemon Cablin*), Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Asal Kabupaten Garut terhadap nyamuk *Aede aegypti* Betina. Bandung, Sekolah Tinggi Farmasi, Universitas Garut.

- Sarah, A. 2020. Efektivitas Ekstrak Daun Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron L.*) Sebagai Antibakteri Secara In Vitro. Lampung: Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung.
- Satyadiwiria, Y. 1979. Pembuatan Minyak Atsiri. Medan: Dinas Pertanian.
- Sastrohamidjojo, H. 2004. Kimia Minyak Atsiri, Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Siarudin, Y., Widiyanto, A. 2014. Karakteristik Penguapan Air dan Kualitas Minyak pada Daun Kayu Putih Jenis *Asteromyrtus symphyocarpa*, J. Peneliti. Has. Hutan, vol. 32, no. 2, pp. 139-150, 2014.
- Sudarti, S., Warasti S. 1979. Pengaruh Penyimpanan Daun Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron Linn.*) Terhadap Hasil dan Kualitas Minyak Kayu Putih [tugas akhir]. Yogyakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada.
- Sumadiwangsa, S. 1979. Pengaruh Penyimpanan Daun Kayu Putih. Laporan No. 67 Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Departemen Pertanian. Bogor.
- Sumarni, S., Bayu A.N., dan Solekan. 2008. Pengaruh Volume Air dan Berat bahan pada Penyulingan Minyak Atsiri. Jurnal Teknologi vol. 1 No. 1. Hal 83-88.
- Supriatin, S., Ketaren, Ngudiwaluyol S., dan Friyadil, A. 2004. Isolasi Miristisin dari Minyak Pala (*Myristica fragrans*) dengan Metode Penyulingan Uap. Jurnal Teknologi Industri Pertanian Vol. 17(1). 23-28.
- Triwahyudi, S., Leopold N., Sri E.A., dan Dyah W. 2009. Pengaruh Rak Berputar pada Kinerja Pengereng Surya Tipe Efek Rumah Kaca (Erk)- Hybrid untuk Pengerengan Kapulaga Lokal (*Amomum cardamomum Wild.*). Abstrak Jurnal Engineering Pertanian. Tangerang: Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian.
- Ulya, N.A. 1998. Penyusunan Model Penduga Produksi Daun Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron Linn.*) di KPH Mojokerto Perum Perhutani Unit II Jawa Timur [skripsi]. Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

KEHUTANAN

kehutan.umm.ac.id | kehutan@umm.ac.id

FORMULIR DETEKSI PLAGIASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : SITI MUALIMAH
 NIM : 201910320311032
 Judul Skripsi : Pengaruh Lama Waktu Penyimpanan dan Lama Pemasakan Terhadap Kualitas Minyak Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron Linn.*) dari KPH Nganjuk

Hasil Cek Plagiarisme Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Hasil (%)
1.	Bab I – Pendahuluan	0 %
2.	Bab II – Tinjauan Pustaka	0 %
3.	Bab III – Metode Penelitian	20 %
4.	Bab IV – Hasil dan Pembahasan	0 %
5.	Bab V – Kesimpulan dan Saran	2 %

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Kehutanan



Abdi Gatot Prakosa, S.Hut., M.Sc.

Malang, 12 Desember 2023
 Admin Turnitin
 Program Studi Kehutanan

Nirmala Ayu Aryanti S.Hut., M.Sc.



Kampus I

Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
 P: +62 341 551 253 (Hunting)
 F: +62 341 460 435

Kampus II

Jl. Bendungan Sutani No 158 Malang, Jawa Timur
 P: +62 341 551 149 (Hunting)
 F: +62 341 582 060

Kampus III

Jl. Raya Tigomas No 246 Malang, Jawa Timur
 P: +62 341 464 318 (Hunting)
 F: +62 341 460 435
 E: webmaster@umm.ac.id