

**RENDEMEN DAN KARAKTERISTIK MINYAK ATSIRI DARI
JENIS SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) DI KHDTK
PUJON HILL**

SKRIPSI



Oleh:

ANDI BAHTIAR NAHARA

201710320311104

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

2024

KARAKTERISASI MINYAK ATSIRI DARI JENIS SERAI WANGI

(*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) DI KHDTK PUJON HILL

Usul Penelitian

Diajukan Kepada
Universitas Muhammadiyah Malang
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam melaksanakan penelitian

Oleh:

ANDI BAHTIAR NAHARA

201710320311104

PROGAM STUDI KEHUTANAN

FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2024

**RENDEMEN DAN KARAKTERISTIK MINYAK ATSIRI DARI JENIS
SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) DI KHDTK PUJON
HILL**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2024

HALAMAN PENGESAHAN

RENDEMEN DAN KARAKTERISTIK MINYAK ATSIRI DARI
JENIS SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) DI KHDTK PUJON HILL


Oleh

ANDI BAHTIAR NAHARA
NIM:201710320311104

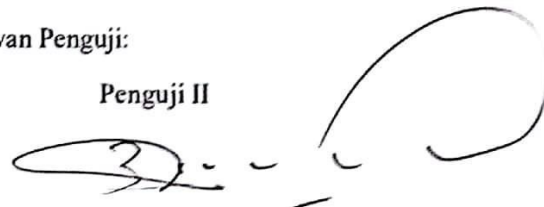
Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian – Pertenakan Universitas Muhammadiyah Malang Nomor E.2.b/1378/FPP-UMM/VIII/2021 dan rekomendasi Komisi Skripsi Fakultas Pertanian – Pertenakan UMM pada tanggal 30 Oktober 2023- 01 Oktober 2024 dan keputusan ujian sidang skripsi dilaksanakan pada tanggal 02 juli 2024.

Dewan Penguji:


Penguji I


Dr. Tatag Muttagin, S. Hut., M. Sc., IPM
NIDN. 0714018101

Penguji II


Drs. Amir Svarifuddin M.P
NIDN. 0010045803

Penguji III


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

Penguji IV


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

Dekan

Prof. Dr. Ir. Aris Wahana, M.M., M. Si., IPU, ASEAN Eng
NIP.196405141990031002

Kepala Program Studi Kehutanan

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

HALAMAN PERSETUJUAN

RENDEMEN DAN KARAKTERISTIK MINYAK ATSIRI DARI
JENIS SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) DI KHDTK PUJON HILL

Oleh

ANDI BAHTIAR NAHARA
NIM:201710320311104

Dosen Pembimbing I

Selasa, 02 Juli 2024



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

Dosen Pembimbing II

Selasa, 02 Juli 2024

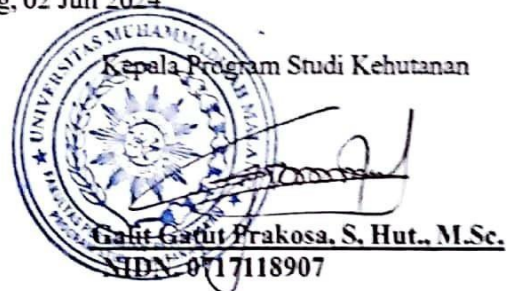


Naresvara Nircela Pradipta, S.Hut., M.Sc.
NIDN.0731039302

Malang, 02 Juli 2024



Wakil Dekan
Ir. Henik Sukorini, M.P., Ph.D., IPM
NIP.10593110359



Kepala Program Studi Kehutanan
Galit Gatut Prakosa, S. Hut., M.Sc.
NIDN. 0717118907

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama: ANDI BAHTIAR NAHARA

NIM: 20171032021104

Program studi: Kehutanan

Fakultas: Pertanian Pertenakan Universitas Muhamadiyah Malang

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul ” Rendemen dan Karakteritik Minyak Atsiri dari jenis Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) di KHDTK Pujon hill Malang” bukan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah di tuliskan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik sesuai perundang-undang yang berlaku (UU No 20 tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70) dan permediknas no 17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiasi di perguruan tinggi.

Malang 02 juli 2024



METERAL
TEMPEL
992ALX239961174

ANDI BAHTIAR NAHARA
20171032021104

DAFTAR RIWAT HIDUP

DATA DIRI

| | |
|--------------------------|--|
| Nama | ANDI BAHTIAR NAHARA |
| Tempat Tanggal Lahir | Malang 21 Maret 1999 |
| Jenis Kelamin | Laki-Laki |
| Agama | Islam |
| Jurusan | Kehutanan |
| Alamat Kampus | Jl Raya Tlogomas 246 Malang |
| Nomer Telp/ Fax Instansi | 341-460-135 / 460782 |
| Alamat Rumah | JL Raya Sukolilo rt 10 rw 02 kec. Jabung Kab. Malang |
| No Telp/HP | 088992844584 |
| Email | andibahtiarnahara@gmail.com |

PENDIDIKAN FORMAL

| NO | Tingkat | Pendidikan | Jurusan | Tahun | Tempat |
|----|---------|------------|-----------------------------|---------------|--------|
| 1 | TK | Formal | - | 2004 | Malang |
| 2 | SD | Formal | - | 2005- 2011 | Malang |
| 3 | SMP | Formal | - | 2011- 2014 | Malang |
| 4 | SMA | Formal | Desain produk kriya kayu | 2014- 2017 | Malang |
| 5 | PT | Formal | Kehutanan | 2017- 2024 | Malang |

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayah serta inayah-Nya, sehingga skripsi dengan judul “Rendemen dan Karakteristik Minyak Atsiri dari jenis Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) di KHDTK Pujon hill Malang” dapat terselesaikan. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna memperoleh gelar sarjana strata satu pada Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang merupakan kesempatan yang sangat berharga untuk menerapkan beberapa teori yang di peroleh selama menempuh perkuliahan. Tanpa kesempatan, bimbingan, dan pengarahan masukan serta dukungan semangat dari berbagai pihak, tentunya skripsi ini tidak akan terwujud sebagaimana bentuknya saat ini. Penyelesaian penulisan skripsi ini banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung, maka dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut serta membantu dalam penyusunan laporan ini, khususnya kepada:

1. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Kartono dan Ibu Yatini, kakak Eka Mifta Farid dan adik Ahmad Iqbal Daan Aiman yang sudah mendukung penulis dalam segala hal utamanya doa, waktu, dan motivasi yang semata-mata untuk keberhasilan penulis.
2. Bapak Galit Gatut Prakosa, S.Hut, M.Sc selaku Ketua Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang dan pembimbing satu yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan masukan ilmu dalam menulis skripsi.
3. Ibu Naresvara Nircela Pradipta, S.Hut., M.Sc selaku pembimbing dua yang berkenan memberikan masukan ilmu untuk perbaikan penulisan skripsi.
4. Bapak Tatag Muttaqin S. Hut., M. Sc., IPM selaku dosen penguji satu yang telah memberikan kritikan, masukan serta arahannya.
5. Bapak Drs. Amir Syarifuddin M.P selaku dosen penguji dua yang telah memberikan kritikan, masukan serta arahannya.

6. Ayu Fitria, Riza, Rurin, Hazbulah, Anton, Aidi taftazani, Ramadian, Friendly, Satrio, Ekki, Gibran, dani, yang turut serta dalam memberikan semangat dan membantu dalam menyelesaikan permasalahan studi dan penulisan skripsi.

7. Bapak dan Ibu Dosen pengampu mata kuliah dan Staf Administrasi Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah membantu kelancaran penulisan selama perkuliahan.

8. Rekan-rekan mahasiswa program sarjana starata satu Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu banyak memberikan dorongan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, juga penulis sampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang tak terhingga, karena dengan bantuan Bapak dan Ibu semua, maka penulisan skripsi ini dapat

terselesaikan dengan baik Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dalam melaksanakan pengabdian bagi bangsa Indonesia yang kita cintai. Aamiin. Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 02 Juli 2024

Penulis

ANDI BAHTIAR NAHARA

ABSTRAK

ANDI BAHTIAR NAHARA, 201710320311104. Rendemen dan Karakteristik Minyak Atsiri dari jenis Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) di KHDTK Pujon hill Malang. Dibawah bimbingan Bapak Galit Gatut Prakosa, S.Hut., M.Sc dan Ibu Naresvara Nircela Pradipta, S.Hut., M.Sc

KHDTK Pujon Hill Malang merupakan kawasan hutan yang memiliki potensi selain tegakan untuk dapat dimanfaatkan. Salah satu tegakan yang mendominasi yaitu *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle. Tanaman ini salah satu jenis penghasil minyak atsiri. Minyak atsiri (minyak eteris) adalah zat yang terkandung dalam tanaman yang memiliki fungsi sebagai pengharum dan obat-obatan. Produksi minyak atsiri umumnya dengan metode destilasi, namun rendemennya cenderung masih rendah. Upaya meningkatkan rendemen merupakan bentuk meningkatkan kualitas minyak atsiri salah satunya dengan pemberian perlakuan sebelum penyulingan. Penyimpanan bahan dalam kurun waktu tertentu serta durasi waktu penyulingan yang berbeda menjadi faktor perlakuan untuk melihat kualitas minyak yang dihasilkan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui rendemen dan karakteristik minyak atsiri berdasarkan faktor lama penyimpanan dan lama penyulingan. Penelitian ini menggunakan metode destilasi uap air, dimana bahan disimpan dengan berbagai tingkat kesegaran dan perbedaan waktu penyulingan. Hasil penelitian menunjukkan rendemen tertinggi dihasilkan pada sampel penyimpanan 18 hari penyulingan 3 jam sebesar 0,11% dan faktor yang signifikan mempengaruhinya lama penyimpanan bahan. Hasil pengujian karakteristik sifat fisik minyak *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle menunjukkan berat jenis perlakuan 9 hari 3 jam 0,887 dengan standar 0,869 dan kadar air yang nilainya terendah yaitu pada perlakuan 9 hari 2 jam 16,86. kadar air dipengaruhi oleh lama penyimpanan dan lama penyulingan, semakin lama bahan disimpan kadar air yang terlepas semakin banyak. Sifat kimia minyak *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle terdiri atas kelarutan yang hasilnya tidak ada kelarutan atau nilainya $>1:5,9$ pada perlakuan 18 hari 3 jam. Pada pengujian organoleptic memiliki nilai tertinggi 3,6 pada perlakuan 18 hari 3 jam di karenakan aroma dari minyak tersebut sangat pekat dan khas, dari segi warna juga sangat jernih Kualitas minyak *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle

yang dihasilkan di KHDTK Pujon Hill Malang sudah memenuhi SNI, peningkatan mutu dapat dilakukan dengan meningkatkan nilai rendemen dengan memberi perlakuan sebelum disuling seperti menambah lama waktu penyimpanan bahan.

Kata kunci : minyak atsiri, *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle, lama penyimpanan, lama penyulingan



PRAKATA

Dengan mengucap puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul melimpahkan taufik dan hidayah serta inayah-Nya, sehingga skripsi dengan judul “Karakteristik Minyak Atsiri serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle di KHDTK Pujon Hill Malang” dapat terselesaikan. Skripsi ini dilatar belakangi perubahan pemanfaatan potensi KHDTK Pujon Hill Malang yang kurang diketahui selain tegakannya, dimana hasil hutan bukan kayu juga memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan khususnya tanaman serai wangi. Peneliti berharap skripsi ini dapat membantu untuk menambah wawasan bagi para pembaca. Penelitian ini terdiri dari Bab I Pendahuluan yang membahas latar belakang mengenai pemanfaatan hasil hutan bukan kayu, utamanya serai wangi yang kurang di KHDTK akan tanaman serai wangi. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas minyak atsiri dengan pemberian perlakuan pada penelitian. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui rendemen yang dihasilkan oleh minyak serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) seta karakteristik minyak serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) dengan interaksi lama penyimpanan dan lama penyulingan di KHDTK Pujon Hill Malang. Bab II Tinjauan Pustaka terkait dengan teori yang mendukung penelitian ini. Serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.)Rendle) sebagai salah satu tanaman yang memiliki karakteristik sebagai penghasil minyak atsiri. Bab III Metode Penelitian meliputi waktu dan tempat penelitian yang dilakukan di KHDTK Pujon Hill Malang, pada bulan Oktober hingga Desember 2022. Pengujian karakteristik dilakukan di Laboraturium Kehutanan Universitas Muhammadiyah Malang pada bulan Januari hingga Febuari 2023. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak dengan factorial (RAK) dengan 2 faktorial yang menghasilkan 12 sampel. Analisis data menggunakan metode analisis statistic deskriptif, dimana hasil di uji dilaboraturium. Hasil data kemudian dianalisis menggunakan aplikasi spss dengan melakukan uji analisis dua faktor (ANOVA). Bab IV Hasil dan Pembahasan. Hasil penelitian menunjukkan sampel penghasil rendemen terbesar adalah 18 hari 3 jam sebesar 0,1127% dan sampel penghasil rendemen terendah yaitu penyulingan penyimpanan 6 hari 2 jam sebesar 0,063%.

Berat jenis pada minyak atsiri yang di hasilkan tertinggi pada perlakuan 6 hari 3 jam yaitu 0,890% dan terendah pada perlakuan 9 hari 2 jam yaitu 0,694. Sifat fisik minyak serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) memiliki kadar air yang tertinggi yaitu pada sampel 15 hari 3 jam sebesar 33,33% sedangkan yang terkecil pada sampel 9 hari 2 jam yaitu 16,86. Tingginya kadar air pada minyak menjadi faktor rendahnya mutu pada hasil penyulingan di penelitian ini. Sifat kimia minyak serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) meliputi kelarutan dan uji ikatan rangkap. Minyak yang dihasilkan tidak menunjukkan adanya kelarutan pada alkohol, yang disebabkan oleh tingginya kadar air yang menjadikannya untuk sukar larut dalam pelarut. Nilai kelatutannya $>1:5,9$, ini menunjukkan kualitas minyak ini sudah di atas sni yang di tetapkan. Uji organoleptic mendapatkan hasil tertinggi pada perlakuan 15 hari 3 jam dengan skor 3,6 dkor tersebut di hasilkan karena aroma yang di hasilkan pekat dan warna kuning jernih. Bab V Kesimpulan dan Saran. Rendemen yang dihasilkan oleh minyak serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) di KHDTK Pujon Hill Malang rata-rata sebesar 0,8%. Karakteristik yang diperoleh pada penelitian ini, kadar air minyak terendah adalah 0,6%, minyak yang daihasilkan berwarna kuning. faktor lama penyimpanan berpengaruh signifikan terhadap rendemen, sedankan faktor lama penyimpanan dan lama penyulingan berpengaruh signifikan terhadap kadar air. Saran dari penelitian adalah perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut dengan menambah lama waktu penyimpanan dalam meningkatkan rendemen dan kualitas minyak atsir serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) di KHDTK Pujon Hill Malang.

Malang, 02 Juli 2024

ANDI BAHTIAR NAHARA

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| PRAKATA | iv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah Penelitian | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.2 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Serai wangi | 5 |
| 2.2 Minyak atsiri | 7 |
| 2.3 Minyak atsiri serai wangi | 9 |
| 2.4 Pra perlakuan penyimpanan..... | 10 |
| 2.5 Destilasi..... | 11 |
| 2.6 Lama waktu penyulingan | 12 |
| 2.7 Pengujian hasil minyak atsiri serai wangi..... | 13 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 16 |
| 3.1 Tempat dan Waktu | 16 |
| 3.2 Alat | 18 |
| 3.3 Rancangan penelitian | 18 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 26 |
| BAB V PENUTUP | 38 |
| DAFTAR PUSTAKA | 39 |
| Lampiran | 42 |

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini. 2001. Pengaruh umur tanaman, pelayuan dan lama penyulingan terhadap kadar minyak atsiri ruku-ruku (*Ocimum gratissimum* Linn). *Buletin Tro*.Vol.XII No.1. hal.:35-39.
- Anggraini, R., Khabibi, J., Tamin, & Rike, P. 2019. Karakteristik Minyak Atsiri Eucalyptus dari 3 Klon Pohon Eucalyptus pellita F. Muell. *Jurnal Silva Tropika*, 3(1): 77-83.
- Anupama. 2022. Potensi minyak tumbuhan sebagai penghambat pertumbuhan *Candidaalbicans*
- Agusta, A. 2000. *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*. Bandung: penerbit ITB.
- Agusta, A. (2002). *Aromaterapi Cara Sehat dengan Wewangian Alami*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Arziah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). Analisis mutu organoleptik sirup kayu manis dengan modifikasi perbandingan konsentrasi gula aren dan gula pasir. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105-109.
- Anwar Hidayat. 2017. *Penjelasan dan Pengertian Metode Penelitian*. [website]. Di <https://www.statistikian.com/2017/02/metode-penelitian-metodologi-penelitian.html/amp>
- Alsa, Asmadi. 2004. *Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif serta Kombinasinya dalam penelitian Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Armando R.2009.*Memproduksi Minyak Atsiri Berkualitas*.Jakarta:PenebarSwadaya.Hal 51
- Chooi, O.H. 2008. *Rempah Ratus: Khasiat Makanan dan Ubatan*. Prin-ADSDN.BHD, Kuala Lumpur. Halaman: 202-203.
- Ditjenbun. 2013. *Statistik Perkebunan Indonesia*. Direktorat Jendral Perkebunan, Departemen Pertanian, Jakarta. 19 halaman
- Genzor,J.,1978.*Vonder duftenden Blume Ylang-ylang. Philippinische Marrchen*.<http://en.wikipedia.org/wiki/Poaceae>
- Green, C. 2002. *Export Development of Essential Oils and Spices by Cambodia*. C. L. Green Consultancy Services.
- Guenther, E.1950. *Minyak Astiri Jilid IV*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Guenther, E. 2006. *Minyak Atsiri. Jilid I*. Diterjemahkan oleh S. Ketaren. Jakarta:UI-Press.
- Gunawan, W. 2009. *Kualitas dan Minyak Atsiri, Implikasi pada Pengembangan Turunannya (TerhubungBerkala)*<http://d.yimg.com/kq/groups/16675956/938931444/name/artikel+ttg+atsiri+di+i ndonesia+2009.pdf> (27 September 2011).

- Guenther, E. 1987. *Minyak Atsiri. Jilid I*. Terjemahan Ketaren. Universitas Indonesia, Jakarta
- Indriyanti, Citra Pramesti. (2013). *Identifikasi Komponen Minyak Atsiri Pada Beberapa Tanaman Dari Indonesia Yang Memiliki Bau Tidak Sedap*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Karneta, R., & Wahyuni, R. (2020). Karakteristik Minyak Sereh Wangi dengan Umur Panen Daun dan Lama Destilasi. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 1.
- Ketaren, S dan Djatmiko, B. 1978. *Minyak Atsiri Bersumber dari Bunga dan Buah*.
Departemen Teknologi Hasil Pertanian, Fatemeta IPB : Bogor
- Ketaren, S. 1985. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Ketaren, S. (2008). *Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Kurniawati, Nia. 2010. *Sehat dan Cantik Alami Berkat Khasiat Bumbu Dapur*. Penerbit Oanita PT. Mizan Pustaka : Bandung.
- Laurita, M & M. M, Herawati, 2016. Pengaruh Waktu Fermentasi Padat Terhadap Karakteristik Mutu Fisik Dan Hasil Rendemen Minyak Atsiri Limbah Kulit Jeruk Manis (*Citrus Sinesnsis* Var. Baby Pacitan). *Prosiding Konser Karya Ilmiah* Vol.2.
- Ma'mun dan Nanan Nurdjannah. 1993. Pengaruh perajangan dan lama pelayuan terhadap rendemen dan mutu minyak serai dapur. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*. Vol. 8(1) :
- Mansyur, M., 1990. Mutu dan Produksi Minyak Klon Unggul T – ANG 1,2,3 dan 113. Prosiding Simposium I Hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Buku VII; Tanaman Atsiri, Seri Pengembangan No. 13. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*. Bogor : 1062 – 1067.
- Mac Tavish, Hazel and Harris, David. (2002). *An Economic Study of Essential Oil Production in The UK : A Case Study Comparing Non-UK Lavender/Lavandin*
- Pengelly A. 2004. The constituents of medicinal plants. 2nd Ed. CABI Publishing, USA and UK. *Proceedings of the American Association for Cancer Research* 33, 524. Production and Peppermint/Spearmint Production With UK Production Techniques and Cost. ADAS Consulting Ltd.
- Prasetyo, T. F., Isdiana, A. F., & Sujadi, H. (2019). Implementasi Alat Pendeteksi Kadar Air pada Bahan Pangan Berbasis Internet Of Things. *SMARTICS Journal*, 5(2), 81–96. <https://doi.org/10.21067/smartics.v5i2.3700>
- Nurmansyah. 2010. Efektivitas Minyak Serai Wangi dan Fraksi Sitronellal Terhadap Pertumbuhan Jamur *Phytophthora palmivora* Penyebab Penyakit Busuk Buah Kakao. *Bul. Littro*. 21 (1): 43-52.
- Nugraheni. K. S., L. U. Khasanah., R. Utami & B. K. Anandhito. 2016. The Effect Of Pretreatment And Variation Method Of Distillation On Quality Of Cinnamon Leaf Oil. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, Vol. IX, No. 2.

Ratnaningsih, T, A. 2018 Rendemen Dan Kualitas Minyak Atsiri Eucalyptus Pellita Pada Berbagai Waktu Penyimpanan Bahan Baku. Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan Vol. 13, No.2. Pekan Baru.

Ratnaningsih, T, A. 2018 Rendemen Dan Kualitas Minyak Atsiri Eucalyptus

Safwani, SA. 2015. Profil Komponen Volatil Minyak Atsiri Kayu Putih dari Berbagai Daerah dan Pengaruhnya Terhadap Profil *Flavor Cajuputs Candy*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor

Siarudin, M., & Widiyanto, A. (2014). Karakteristik Penguapan Air Dan Kualitas Minyak Pada Daun Kayu Putih Jenis *Asteromyrtus symphyocarpa*. Jurnal Penelitian Hasil Hutan, 32(2), 139–150.

Sembiring, B., and Manoi, F. 2015. Pengaruh Pelayuan dan Penyulingan terhadap Rendemen dan Mutu Minyak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle). in: Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan Politeknik Negeri Lampung 447–452.

Setiawan, Budi (2013), Teknik Praktis Analisis Data Penelitian Sosial dan Bisnis Dengan Spss Yogyakarta: Penerbit Andi.

Susetyo R., dan Reni H. 2004. Kiat Menghasilkan Minyak Serai Wangi: Jakarta,

Syamsuhidayat dan Hutapea, J.R., 1991, Inventaris Tanaman Obat Indonesia, 305-306,

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan

Utomo, O. S. 2015. Pengaruh Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) sebagai Antifungi terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* in vitro. Skripsi. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.

Wijayakusuma, H.M.H. 2001. Tumbuhan berkhasiat obat Indonesia: rempah, rimpang, dan umbi. Jakarta: Milenia populer.

Winara, A., M. Siarudin, Y. Indrajaya, E. Junaidi dan A. Widiyanto, (2012). *Kajian potensi minyak kayu putih di Taman Nasional Wasur, Papua*. Laporan Akhir Kegiatan Insentif Peningkatan Kemampuan Peneliti dan Pere- kayasa. Kementerian Riset dan Teknologi.

Wulandari, Y., & Jannah, M. (2018). Penerapan Model Project untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V MIN 38 Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*,

FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

KEHUTANAN

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

FORMULIR DETEKSI PLAGIASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : ANDI BAHTIAR NAHARA

NIM : 201710320311104

Judul Skripsi : RENDEMEN DAN KARAKTERISASI MINYAK ATSIRI DARI
JENIS SERAI WANGI (*cymbopogon nardus* (L) rendle) DI KHDTK PUJON HILL

Hasil Cek Plagiarisme Turnitin

| No. | Komponen Pengecekan | Hasil (%) |
|-----|-------------------------------|-----------|
| 1. | Bab I – Pendahuluan | 10 % |
| 2. | Bab III – Tinjauan Pustaka | 25 % |
| 3. | Bab IV – Metode | 35 % |
| 4. | Bab IV – Hasil dan Pembahasan | 15 % |
| 5. | Bab V – Kesimpulan dan Saran | 5 % |

Malang, 19 Juli 2024
Admin Turnitin
Program Studi Kehutanan



Citra Gilang Qur'ani, Ph.D.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kehutanan



Gahit Gatut Prakosa, 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 Sutarni No.168 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 149 (Hunting)
F. +62 341 582 060

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