

**PENGARUH METODE PENYULINGAN DAN LAMA
PENJEMURAN NILAM TERHADAP RENDEMEN DAN
KUALITAS MINYAK NILAM (*Patchouli oil*)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

NICO DEMUS SINUHAJI

16/18568/KH

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER**

YOGYAKARTA

2021

**PENGARUH METODE PENYULINGAN DAN LAMA
PENJEMURAN NILAM TERHADAP RENDEMEN DAN
KUALITAS MINYAK NILAM (*Patchouli oil*)**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

NICO DEMUS SINUHAJI

16/18568/KH

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2021

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**PENGARUH METODE PENYULINGAN DAN LAMA
PENJEMURAN NILAM TERHADAP RENDEMEN DAN
KUALITAS MINYAK NILAM (*Patchouli oil*)**

Disusun Oleh :

NICO DEMUS SINUHAJI

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi
Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Pada Tanggal 25 september 2021

Dosen Pembimbing/ Ketua Penguji : Hastanto Bowo Woosono, S.Hut., MP



Dosen Penguji : Ir Siman suwadji, MP



Mengetahui

Dekan Fakultas Kehutanan



Sugeng Wahyudiono, MP

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan anugerah-Nya Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Metode Penyulingan dan Lama Penjemuran Nilam Terhadap Rendemen Dan Kualitas Minyak Nilam (*Patchouli oil*) .”** Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga dengan segenap kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Sugeng Wahyudiono, MP selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Agus Priyono, MP selaku Ketua Jurusan Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Bapak Hastanto Bowo woesono, S.Hut, MPselaku Dosen Pembimbing
4. Bapak Ir. Siman Suwadji. MPselaku Dosen Penguji.
5. Orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan do'a.
6. BapakIgnatius Oki Kurniawan dan Ibu Maria Susana Hartanti selaku pemilik dari Giriwangi *Essential Oil* dan Kebon Njero.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Kehutanan, yang telah memberikan banyak ilmu dan pemahaman kepada penulis selama masa perkuliahan.

8. Tim Administrasidan pengurus Fakultas Kehutanan yang telah membuat segala sesuatunya berjalan dengan lebih mudah.
9. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak sebagai bahan perbaikan kedepannya.

Yogyakarta, 25 September 2021

Penulis

PERSEMBAHAN

Terimakasih

Kupersembahkan Karya Ilmiah ini untuk Bapak Mulianta Sinuhaji dan Mamak Rasulina Ginting Suka maaf telah banyak mengecewakan, terima kasih sudah mau bersabar menghadapi kelakuan anakmu ini. terima kasih telah mendidik dengan baik. serta saudara saya Dicky Gunanta Sinuhaji, Mikha gunawan Sinuhaji, Kasih Nanda Br Sinuhaji yang tak henti mendoakan dan memotivasi dalam keadaan apapun.

Terimakasih

Terkhusus untuk Giriwangi *Essential Oil* dan Kebon Njero atas ilmunya dan menerima saya seperti anak kandung. Terimakasih untuk teman teman yang ada di team Kebon Njero yang sudah membantu saya.

Terimakasih :

Terkhusus kekasih ku Galuh Santika Dewi yang membantu, memotivasi, menemani sampai hari ini. Terimakasih sayangku telah mensupport, membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Terimakasih

Orang terkasih teman-teman saya Prianggo Adhi Kurniawan , Yusuf Kharisma, Danang Tulus, Widayat, ricky Relle dan teman nongkrong lainnya karena selalu ada, selalu memotivasi dan mendukung saya setiap saat dan sepenuh hati. Teman – teman Forester 16 karena selalu ada setiap saat untuk membantu, memotivasi dan mendukung saya.

Terimakasih

Kepada Dosen Pembimbing saya Bapak Hastanto Bowo Woesono , S.hut.,MP dan Bapak Ir. Siman Suwadji, MP yang selalu sabar membimbing saya selama ini.

ALMAMATERKU FAKULTAS KEHUTANAN INSTIPER

MOTTO

Kadang-kadang kamu harus berdiri diam agar bisa bergerak ke tempat yang Tuhan inginkan." A.A McBride

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Hipotesis	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Minyak Atsiri	6
B. Proses Penyulingan Minyak Atsiri.....	7

C. Minyak nilam Wangi	14
D. Sejarah nilam	14
E. Tanaman Nilam.....	15
F. Proses Penyulingan Nilam.....	16
G. Manfaat Tanaman Nilam	17
H. Potensi Nilam Wangi	17
I. Syarat Tumbuh dan Budidaya.....	18
J. Varietas.....	18
K. Standar Mutu Minyak Nilam	19
L. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendemen Dan Mutu Minyak Nilam	19
M. Sifat Fisika Minyak Nilam.....	22
N. Sifat Kimia Minyak Nilam	24
III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat Dan Waktu Penelitian	26
B. Alat Dan Bahan Penelitian.....	26
C. Rancangan Penelitian	27
D. Parameter Yang Diamati.....	28
E. Jalannya Penelitian	28
IV. HASIL DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN	
A. Warna.....	34
B. Berat jenis	35
C. Rendemen	38

D. <i>Patchouli alcohol</i>	40
V. PEMBAHASAN	
A. Warna.....	46
B. Berat Jenis.....	47
C. Rendemen	48
D. <i>Patchouli alkohol</i>	48
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	51
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Halaman
1. Standar Mutu Minyak Nilam Indonesia Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI)	19
2. Hasil Pengamatan Parameter Warna Minyak Nilam Dengan Metode Penyulingan dan Lama Penjemuran	34
3. Rata – rata Pengaruh Metode Penyulingan dan lama Penjemuran Terhadap berat jenis Minyak Nilam	35
4. Hasil Uji Analisis Varians Faktor Metode Penyulingan dan Lama Penjemuran Terhadap Berat Jenis Minyak Nilam	36
5. Hasil Uji LSD (<i>Least Significant Different</i>) Interaksi Faktor Metode Penyulingan Dan Lama Penjemuran Terhadap Berat Jenis Minyak Nilam	37
6. Rata – rata Pengaruh Metode Penyulingan dan lama Pengeringan Terhadap Rendemen Minyak Nilam	38
7. Hasil Uji Analisis Varian Metode Penyulingan dan Lama Penjemuran Terhadap Rendemen Minyak Nilam	39

8. Hasil Uji LSD (<i>Least Significant Different</i>) Interaksi Faktor Metode Penyulingan Dan Lama Penjemuran Terhadap Rendemen Minyak Nilam	40
9. Rata – rata Pengaruh Metode Penyulingan dan lama Penjemuran Terhadap <i>Patchouli alcohol</i> Minyak Nilam	41
10. Data Interaksi Metode Penyulingan dan Lama Penjemuran Terhadap <i>Patchouli alcohol</i> Minyak Nilam	44
11. Hasil Uji LSD (<i>Least Significant Different</i>) Interaksi Faktor Metode Penyulingan Dan Lama Penjemuran Terhadap <i>Patchouli alcohol</i> Minyak Nilam	45
12. Standar Minyak Nilam Metode Penyulingan dan lama penjemuran Yang Dihasilkan Berdasarkan Standar Mutu Standar Nasional Indonesia (SNI)	46

DAFTAR GAMBAR

Nomor Lampiran	Halaman
1. Alat Penyulingan Metode Uap (<i>Steam Distillation</i>)	28
2. Persiapan Alat Penyulingan metode uap (<i>Steam Distillation</i>).....	28
3. Alat Penyulingan Metode kukus	29
4. Persiapan Alat Penyulingan metode kukus.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran	Halaman
1. Rata – rata Pengaruh Metode Penyulingan dan lama Penjemuran Terhadap Berat Jenis Minyak Nilam	55
2. hasil volume metode dan lama penjemuran minyak nilam Nilam	57
3. Rata – rata Pengaruh Metode Penyulingan dan lama Penjemuran Terhadap Rendemen Minyak Nilam	58
4. Rata – rata Pengaruh Metode Penyulingan dan lama Penjemuran Terhadap <i>Patchouli alcohol</i> Minyak Nilam	61
5. Hasil uji GC pada parameter <i>patchouli alcohol</i>	63

6. Metode penyulingan uap dan kukus.....	64
7. Proses pengeringan.....	65
8. Proses penyulingan dan pemanen minyak nilam	66
9. Proses penimbangan rendemen	67
10. Proses pengujian berat jenis	68
11. Warna minyak nilam	69

PENGARUH METODE PENYULINGAN DAN LAMA PENJEMURAN TERHADAP RENDEMEN DAN KUALITAS MINYAK NILAM (*Patchouli oil*)

INTISARI

Mutu minyak asiri yang tinggi, stabil, dan konsisten memudahkan dalam membuat formulasi minyak asiri tersebut dalam suatu industri pengolahan. Permasalahan yang dihadapi Indonesia di dalam pengembangan minyak asiri sangat kompleks yaitu pengadaan bahan baku, penanganan pasca panen, proses produksi, tata niaga, dan bentuk perusahaan. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh metode penyulingan, lama penjemuran dan interaksi antara metode penyulingan dengan lama pengeringan terhadap rendemen, berat jenis, dan *patchouli alcohol* minyak nilam. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial, yaitu terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu metode penyulingan dan lama penjemuran. Data dianalisis dengan analisis varians, data hasil analisis varians yang menunjukkan beda nyata diuji lebih lanjut dengan uji LSD. Parameter yang diamati adalah warna, berat jenis, rendemen dan *patchouli alcohol*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna yang dihasilkan sesuai dengan SNI 06-2385- 2006 J. Pada berat jenis hasil uji analisis varians diketahui bahwa faktor lama penjemuran bahan baku berbeda nyata terhadap berat jenis minyak nilam. Selanjutnya dilakukan uji LSD didapatkan bahwa perlakuan lama penjemuran lama penjemuran 4 hari berbeda nyata dengan perlakuan lama penjemuran 5 hari dan 6 hari, sedangkan perlakuan lama penjemuran 5 hari tidak berbeda nyata dengan lama penjemuran 6 hari. Pada hasil uji analisis varians diketahui bahwa faktor metode penyulingan dan lama penjemuran bahan baku memberikan pengaruh yang sangat berbeda nyata terhadap rendemen minyak nilam. Tidak ada interaksi antara kedua perlakuan terhadap rendemen minyak nilam. Selanjutnya dilakukan uji LSD didapatkan bahwa lama penjemuran 4 hari berbeda nyata dengan lama penjemuran 5 hari dan 6 hari, perlakuan lama penjemuran 5 hari berbeda nyata terhadap lama penjemuran 6 hari terhadap minyak nilam.

Pada *patchouli alcohol* hasil uji analisis varians diketahui bahwa perlakuan lama penjemuran memberikan pengaruh sangat nyata terhadap *patchouli alcohol*. Sedangkan metode penyulingan memberikan pengaruh yang

tidak berbeda nyata terhadap *patcholi alcohol*.terdapat interaksi antara kedua faktor perlakuan terhadap *patcholi alcohol*.Selanjutnya dilakukan uji LSD didapatkan bahwa metode uap dan lama penjemuran 6 hari berbeda nyata dengan lama penjemuran 5 hari dan 4 hari dan pada metode kukus dan lama lama penjemuran 6 hari berbeda nyata dengan lama penjemuran 5 hari dan 4 hari.

Kata kunci : Metode penyulingan, lama penjemuran, warna, berat jenis, Patchouli alcohol

