

PERTUMBUHAN, PRODUKSI DAN HASIL MINYAK ATSIRI SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus* L.) PADA BERBAGAI TINGKAT NAUNGAN DAN POPULASI

INDAH HARDIYANTI



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pertumbuhan, Produksi dan Hasil Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) pada Berbagai Tingkat Naungan dan Populasi” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Indah Hardiyanti
A2401211058

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

INDAH HARDIYANTI. Pertumbuhan, Produksi dan Hasil Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) pada Berbagai Tingkat Naungan dan Populasi. Dibimbing oleh ANI KURNIAWATI dan ERIK MULYANA.

Peningkatan budidaya sereh wangi dapat dilakukan dengan berbagai macam teknik pertanian. Teknik pertanian seperti pengaturan naungan dan jarak tanam dapat diterapkan untuk meningkatkan produksi dan kualitas minyak atsiri lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan tingkat naungan terhadap pertumbuhan, produksi biomassa, dan hasil minyak atsiri sereh wangi. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Cikabayan IPB menggunakan rancangan split plot dengan dua faktor. Faktor utama adalah naungan 0% (N1), naungan 50% (N2), dan naungan 70% (N3), sedangkan faktor anak petak adalah jarak tanam 50 cm × 75 cm (J1), 75 cm × 75 cm (J2), dan 75 cm × 100 cm (J3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa naungan 0% menghasilkan pertumbuhan tinggi, jumlah daun, pertumbuhan anakan, dan bobot tanaman terbaik. Sedangkan naungan 70% meningkatkan luas daun, tingkat kehijauan daun, kadar air basis basah, kadar air basis kering, serta rendemen minyak atsiri sereh wangi. Jarak tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap sebagian besar parameter, tetapi jarak tanam 50 cm × 75 cm menghasilkan bobot tertinggi. Interaksi antara naungan 0% dan jarak tanam 50 cm × 75 cm memberikan pertumbuhan dan produksi yang meningkat. Sedangkan untuk meningkatkan rendemen dan kandungan senyawa yaitu pada perlakuan naungan 70% dengan jarak tanam 50 cm × 75 cm. Kelimpahan senyawa utama hasil uji GC-MS yang ditemukan adalah citronella (35,78-41,40%), geraniol (21,60-25,73%), dan citronellol (10,45-12,04%).

Kata kunci: daun, kadar air, bobot, rendemen, kelimpahan.

ABSTRACT

INDAH HARDIYANTI. Growth, Production, and Essential Oil Yield of Citronella (*Cymbopogon nardus* L.) under Various Levels of Shading and Population. Supervised by ANI KURNIAWATI and ERIK MULYANA.

Improvements in citronella cultivation can be achieved through various agricultural techniques. Agricultural techniques such as shade management and planting distance can be applied to increase production and improve the quality of essential oil. This study aims to investigate the effects of planting distance and shading levels on growth, biomass production, and essential oil yield of fragrant citronella. The research was conducted at the Cikabayan Experimental Farm, IPB, using a split-plot design with two factors. The main factors were 0% shading (N1), 50% shading (N2), and 70% shading (N3), while the subplot factors were planting distances of 50 cm × 75 cm (J1), 75 cm × 75 cm (J2), and 75 cm × 100 cm (J3). The results showed that 0% shade produced the best plant height, number of leaves, tillering, and plant weight. Meanwhile, 70% shade increased leaf area, leaf greenness, wet basis moisture content, dry basis moisture content, and essential oil yield of fragrant citronella. Planting distance did not significantly affect most parameters, but a planting distance of 50 cm × 75 cm resulted in the highest plant weight. The interaction between 0% shading and a planting distance of 50 cm × 75 cm increased growth and production. To enhance yield and compound content, the treatment of 70% shading combined with a planting distance of 50 cm × 75 cm was recommended. The main compounds identified by GC-MS analysis were citronella (35,78–41,40%), geraniol (21,60–25,73%), and citronellol (10,45–12,04%).

Keywords: leaves, moisture content, weight, yield, abundance.

.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

**PERTUMBUHAN, PRODUKSI DAN HASIL MINYAK ATSIRI
SERAH WANGI (*Cymbopogon nardus* L.) PADA BERBAGAI
TINGKAT NAUNGAN DAN POPULASI**

INDAH HARDIYANTI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Pertumbuhan, Produksi dan Hasil Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) pada Berbagai Tingkat Naungan dan Populasi

Nama : Indah Hardiyanti
NIM : A2401211058

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ani Kurniawati, S.P., M.Si.

Pembimbing 2:
Erik Mulyana, S.P., M.Si.

Diketahui oleh

Plt. Ketua Departemen:
Prof. Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr
NIP 196703181991032001



Tanggal Ujian: 07 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 25 AUG 2025



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari sampai bulan Juni 2025 ini adalah “Pertumbuhan, Produksi dan Hasil Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) pada Berbagai Tingkat Naungan dan Populasi”. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ani Kurniawati, S.P., M.Si. dan Bapak Erik Mulyana, S.P., M.Si. selaku pembimbing yang telah membimbing, memberikan ilmu, arahan, saran dan motivasi selama penyusunan skripsi.
2. Bapak Chandra Budiman, S.P., M.Si. dan Bapak Erik Mulyana, S.P., M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan dan arahan selama perkuliahan saya di Departemen Agronomi dan Hortikultura.
3. Orang tua tersayang Bapak Hartono dan Ibu Eni Mulyaningsih (almh), kakak, dan keluarga besar yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan kasih sayang serta memberikan bantuan finansial selama penulis menempuh perkuliahan.
4. PT Cosmax Indonesia yang telah memberikan dana penulis selama penelitian.
5. Bapak Joko Mulyono selaku staf laboratorium yang telah membantu penulis selama penelitian.
6. Teman-teman penulis yaitu Fairuz, Shafa, Elsa, Nopi, Nawang, Yasmin, Zila, Tony, Tri, Hage, Iman, Dhiya, Farkha, Faliza yang telah menemani dan membantu penulis selama penelitian.
7. Teman-teman penulis yaitu, ka Dila, mba Dyah, KKN ‘Blora04’ yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
8. Teman-teman AGH 58 ‘Dittany’ membersamai, memberikan semangat, motivasi, dan menemani penulis selama menjalani perkuliahan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Indah Hardiyanti



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Sereh Wangi	3
2.2 Budidaya Sereh Wangi	4
2.3 Manfaat Sereh Wangi	4
2.4 Minyak Atsiri Sereh Wangi	5
2.5 Naungan	6
2.6 Jarak tanam	7
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Rancangan Percobaan	8
3.4 Prosedur Percobaan	8
3.5 Pengamatan Percobaan	9
3.6 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Kondisi umum	12
4.2 Pertumbuhan Vegetatif	14
4.3 Karakter Fisiologi	16
4.4 Komponen Hasil Panen	17
V SIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Simpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	34
RIWAYAT HIDUP	66

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Syarat mutu minyak sereh wangi SNI 06-3953-1995	5
2	Data kondisi cuaca di lahan	12
3	Data analisis tanah sebelum penelitian	13
4	Hasil sidik ragam pengaruh perlakuan naungan dan jarak tanam terhadap pertumbuhan vegetatif	14
5	Pengaruh perlakuan naungan dan jarak tanam terhadap karakter fisiologis	16
6	Hasil sidik ragam pengaruh perlakuan naungan dan jarak tanam terhadap hasil panen	17
7	Pengaruh perlakuan naungan dan jarak tanam terhadap bobot dan dugaan produktivitas	18
8	Interaksi antara naungan dan jarak tanam terhadap bobot petak basah dan dugaan produktivitas	19
9	Pengaruh perlakuan naungan dan jarak tanam terhadap hasil panen petak ⁻¹ beserta kadar air basis basah dan kadar air basis kering	19
10	Pengaruh perlakuan naungan dan jarak tanam terhadap rendemen minyak atsiri sereh wangi	20
11	Interaksi antara naungan dan jarak tanam terhadap volume minyak atsiri	21
12	Kandungan senyawa dan persentase kelimpahan minyak atsiri sereh wangi berdasarkan perlakuan naungan	22
13	Kandungan senyawa dan persentase kelimpahan minyak atsiri sereh wangi berdasarkan perlakuan jarak tanam	22

DAFTAR GAMBAR

1	Penyakit hawar daun yang menyerang tanaman sereh wangi	13
2	Pengaruh naungan terhadap pertambahan tinggi tanaman sereh wangi	15
3	Pengaruh jarak tanam terhadap pertambahan tinggi tanaman sereh wangi	15
4	Pengaruh naungan terhadap pertambahan jumlah daun sereh wangi	15
5	Pengaruh naungan terhadap pertambahan jumlah daun sereh wangi	15
6	Heatmap kelimpahan senyawa dalam minyak atsiri sereh wangi tiap perlakuan naungan dan jarak tanam	23
7	Diagram Venn senyawa metabolit minyak atsiri sereh wangi perlakuan naungan 0%	24
8	Diagram Venn senyawa metabolit minyak atsiri sereh wangi perlakuan naungan 50%	25
9	Diagram Venn senyawa metabolit minyak atsiri sereh wangi perlakuan naungan 70%	26

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Layout</i> lahan penelitian	35
2	Sertifikat analisis tanah	35
3	Sertifikat penyulingan sereh wangi	36
4	Kondisi lahan berdasarkan naungan	37
5	Warna daun berdasarkan naungan	37
6	Karakteristik sereh wangi varietas Maha Penggiri	38
7	Hasil penyulingan sereh wangi	38
8	Hasil analisis GC-MS: persentase kandungan senyawa dan kromatogram minyak atsiri sereh wangi	39