

# ANALISIS RENDEMEN MINYAK ATSIRI SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* (L.) PADA BEBERAPA VARIETAS

## *Analysis of Essential Oil Yield in Some Varieties of Citronella (Cymbopogon nardus L.)*

Qurrotul A'yun<sup>1</sup>, Budi Hermana<sup>2</sup>, Ummu Kalsum<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma (Gunadarma University). ayunqurrotul70@gmail.com

<sup>2</sup> Staf Pengajar Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Gunadarma (Gunadarma University). bhermana@staff.gunadarma.ac.id

<sup>3</sup> Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma (Gunadarma University). ummukalsum89@gmail.com

\* Penulis korespondensi

### ABSTRAK

Minyak serai wangi merupakan salah satu komoditas atsiri yang memiliki prospek yang cukup besar diantara minyak atsiri lainnya Serai wangi menjadi salah satu penghasil minyak atsiri yang diperdagangkan dunia dikenal dengan nama citronella. Serai wangi memiliki 2 tipe diantaranya mahapengiri dan lenabatu, untuk mendapatkan mutu yang baik faktor genetis menjadi salah satu peran penting sehingga penanganan komoditas serai wangi telah dimulai sejak berdirinya cultuurtuin berbagai percobaan dilakukan untuk mendapatkan serai wangi unggul. Hal ini tidak lepas dari peran pemuliaan tanaman sehingga terdapat varietas unggul serai wangi yang telah diuji coba oleh Puslitbangun dan Balitro yaitu mahapengiri klon G1, G2, G3 dan G4 hanya G2 yang lulus sebagai varietas unggul pada tahun\_1992. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase rendemen minyak atsiri dan untuk mengetahui hasil rendemen pada ketiga jenis dalam mencapai rendemen yang sesuai standar Nasional Indonesia (SNI). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) 1 faktor dimana 3 perlakuan varietas yang berbeda yaitu varietas Lenabatu, Mahapengiri Klon G1 dan Mahapengiri G2. Varietas yang memiliki tinggi tanaman yang tertinggi adalah Lenabatu, namun jumlah anakan yang terbanyak dimiliki oleh Mahapengiri klon G2. Bobot basah, bobot seluruh tanaman dan bobot kering tidak terlihat adanya perbedaan diantara ketiga kultivar. penelitian menunjukkan analisis rendemen tertinggi pada ketiga jenis serai wangi sesuai SNI yaitu varietas Mahapengiri Klon G2 sebesar 0.92 %., diukur berdasarkan parameter pengamatan berupa tinggi tanaman, jumlah anakan, bobot basah, bobot kering serta bobot seluruh tanaman, adapun sifat kimia tanah berupa c-organik dan jaringan tanaman berupa NPK, Mg faktor tersebut mampu meningkatkan sejauh mana pertumbuhan serai wangi. Faktor lokasi, aspek budidaya, iklim, dan varietas menjadi aspek penting dalam meningkatkan kualitas minyak atsiri serai wangi.

**Kata kunci :** rendemen, tanaman serai wangi, varietas

## ABSTRACT

Lemongrass oil is one of the essential commodities that have a considerable prospect among other essential oils. Citronella is one of the essential oils that are traded in the world known as citronella. Lemongrass has 2 types including mahapengiri and lenabatu, to get good quality genetic factors are an important role so that the handling of citronella commodities has started since the establishment of the culture of various experiments to get superior citronella. This is inseparable from the role of plant breeding so that there are superior varieties of lemongrass that have been tested by the Research and Development Center and Balittro, namely mahapengiri clones G1, G2, G3 and G4, only G2 passed as superior varieties in 1992. The results showed The variety that had the highest plant height was Lenabatu, but Mahapengiri clone G2 had the highest number of tillers. Wet weight, total plant weight and dry weight did not show any differences between the three cultivars the highest yield analysis on the three types of citronella according to SNI, namely the Mahapengiri variety clone G2 of 0.92%. measured based on the observed parameters in the form of plant height, number of tillers, wet weight, dry weight and weight of all plants, as for the chemical properties of soil in the form of c-organic and plant tissue in the form of NPK, Mg these factors were able to increase the extent of the growth of citronella. Location factors, cultivation aspects, climate, and varieties are important aspects in improving the quality of citronella essential oil.

**Keywords:** yield, citronella plants, varieties

## PENDAHULUAN

Serai wangi merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri dan famili *graminae* terdapat empat jenis serai wangi dikenal diantaranya (1) *A. nardus* var *ceriferus* yang biasa dikenal dengan serai dapur minyaknya diperdagangkan dengan nama *west indies lemon grass* yang biasanya tidak berbunga (2) *A. nardus* var *lexuosua* atau disebut juga malabar grass atau *cochin lemon grass* (3) *A. nardus* var *marginatus* alang-alang wangi kandungan minyak serta geraniolnya rendah dan rumput muda dapat dipakai untuk pakan ternak tanaman ini juga jarang berbunga (4) *A. nardus* var

genuinus atau serai wangi atau citronella grass. Minyak serai wangi digunakan untuk bahan dasar pengharum atau pewangi dalam industri wewangian.

Di perdagangan dunia dikenal dua tipe minyak serai wangi yaitu tipe Srilanka dan tipe Jawa. Tipe Srilanka disebut juga lenabatu berasal dari tanaman *Cymbopogon nardus Rendle*. Tipe Jawa disebut Mahapengiri berasal dari java citronelal. Tipe Mahapengiri mempunyai ciri daun lebih pendek dan lebih besar dari lenabatu. Selain itu mutu minyaknya lebih baik karena mempunyai kadar geraniol dan citronelal lebih tinggi (Guenther, 1990). Saat ini perkembangan minyak

atsiri semakin pesat hal ini dapat diamati dari banyaknya pangsa pasar yang mendistribusikan aneka *essential oil* dari berbagai tanaman termasuk serai wangi.

Minyak atsiri merupakan salah satu komoditas ekspor industri potensial yang dapat menjadi andalan bagi Indonesia. Data statistik ekspor-impor dunia menunjukkan bahwa rata-rata pertumbuhan konsumsi minyak atsiri dan turunannya sebesar 5-10% pertahun. Kenaikan tersebut didorong oleh perkembangan kebutuhan untuk industri *food flavouring*, industri kosmetik, dan wewangian. Minyak atsiri yang banyak disuling di Indonesia antara lain minyak nilam, cengkeh, pala, serai wangi, akar wangi, minyak kayu putih (Dewan Atsiri Indonesia, 2009). Minyak serai wangi di Indonesia masih perlu banyak perhatian untuk dikembangkan agar menghasilkan kualitas yang lebih baik. Sebagian besar usaha minyak serai wangi dilakukan oleh masyarakat yang terbatas pengetahuannya sehingga kualitas minyak yang dihasilkan terkadang tidak memenuhi persyaratan mutu yang telah ditetapkan. Apabila tidak memenuhi persyaratan mutu, harga jual minyak akan sangat murah (Kementerian Pertanian, 2013).

Pentingnya kualitas minyak atsiri maka perlu dilakukan kajian tentang

potensi serai wangi dari segi karakteristik atau varietas, standar mutu, budidaya, sebaran, produksi serta manfaatnya. Penggunaan varietas atau klon unggul sangat penting karena beberapa serai wangi lokal memiliki rendemen minyak yang sangat rendah (Balitro, 2010). Kualitas minyak atsiri sangat ditentukan oleh varietas/klon yang digunakan, kondisi topografi wilayah budidaya dan cara budidaya. Serai wangi umumnya dapat tumbuh mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 1.200 m dpl (Balitro, 2010). Cara budidaya dan habitat tanaman serai wangi berpengaruh pada proses metabolisme minyak atsiri serta tingkat mutu tanaman serai wangi (Syukur, 2010).

Jawa Timur tepatnya daerah Kota Malang menjadi salah satu daerah penghasil serai wangi dengan produktivitas terendah. Perbedaan ketiga jenis serai wangi yang terdapat di wilayah sentra ini didasarkan pada topografi wilayah yaitu ketinggian tempat, proses budidaya. Serai wangi di wilayah sentra terdapat beberapa jenis yang ditanam dengan cara budidaya masing-masing. Kondisi wilayah sentra pada suatu kawasan terkadang tidak seragam meskipun dalam satu kabupaten, seperti Dampit yang memiliki ketinggian 350-450

mdpl, sedangkan Pujon berada pada ketinggian 1157 m dpl (Badan Pusat Statistik, 2020) Wilayah sentra Jawa Timur dengan produktivitas terendah di tanah Jawa inilah yang menarik perhatian penulis untuk mengetahui presentase hasil rendemen dari ketiga jenis serai wangi.

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Waktu Pelaksanaan**

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 13 Mei sampai dengan 13 Agustus 2020 di daerah Malang Kecamatan Turen Desa Sanankerto, dengan ketinggian tempat 3460 mdpl.

Analisis rendemen dilaksanakan di Institut Atsiri Universitas Brawijaya Malang, Analisis Kandungan Tanah dan jaringan tanaman dilaksanakan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Malang Jatim.

Pengamatan data klimatologi diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) dan Badan Pusat Statistik (BPS) Malang. Bahan yang digunakan yaitu tanaman budidaya serai wangi (*Cymbopogon nardus L*). Alat-alat yang digunakan untuk pengamatan yaitu sekop, arit, plastik 40x40, timbangan gantung, meteran, destilator, tali dan kamera digital.

### **Prosedur penelitian**

Penelitian ini disusun dalam Rancangan acak kelompok (RAK) 1 faktor yang terdiri dari tiga perlakuan yaitu: LE (varietas lenabatu) G1 (Mahapengiri G1) G2 (Mahapengiri G2). Pengambilan sampel tanaman dilakukan secara random proporsional dengan jarak yang berjauhan untuk mewakili lokasi, parameter pengamatan dilakukan sebanyak 3 ulangan pada masing-masing jenis sehingga pengamatan dilakukan pada 27 rumpun serai wangi yang terdapat di wilayah percobaan. Pengambilan sampel untuk dilakukan uji analisis rendemen dilakukan sebanyak 3 ulangan pada 3 jenis serai wangi. Panen dilakukan ketika tanaman telah berumur 6-7 bulan atau selang 3 bulan dari panen sebelumnya. Pemanenan dilakukan dengan memotong rumpun 15 cm dari atas tanah. Pemanenan terlalu rendah menyebabkan batang bawah menjadi pecah. Bila hujan turun, maka batang yang pecah tersebut akan membusuk dan tidak dapat mengeluarkan anakan baru lagi. Hasil panen tersebut dipisahkan antara yang diamati dengan yang akan disuling, bahan yang akan disuling sebanyak 13 kg dari 3 rumpun pada masing-masing jenis serai wangi, hal ini disesuaikan dengan bobot alat atau destilator sebesar 2-3 kg. Kemudian

tanaman dipotong dengan panjang 5 cm dan ditimbang untuk mengetahui berat basahnya, kemudian dikering anginkan atau dilayukan selama 3 hari 3 malam dan ditimbang kembali untuk mengetahui berat keringnya.

Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, berat basah brangkas, berat kering brangkas, jumlah total keseluruhan tanaman dan rendemen minyak atsiri.

Daun serai wangi disuling dengan sistem destilasi uap selama 4 jam. Setelah didapat minyaknya, kemudian dihitung rendemennya dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rendemen minyak (\%)} = \frac{\text{Jumlah minyak yang dihasilkan}}{\text{Jumlah bahan yang digunakan}} \times 100 \%$$

### Analisis data

Semua data hasil pengamatan tinggi tanaman, jumlah anakan, bobot basah, bobot kering dan bobot seluruh tanaman dianalisis menggunakan analisis sidik ragam pada taraf 5 % dan apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 % dengan software SAS. Sedangkan komponen hasil keseluruhan termasuk c-organik NPK, Mg serta data hasil pengamatan menggunakan analisis korelasi pearson dengan software SPSS. Analisis korelasi dilakukan untuk

mengetahui keeratan hubungan antara karakter komponen hasil dengan rendemen minyak maka dilakukan analisis koefisien korelasi analisis yang digunakan adalah koefisien korelasi pearson dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r = koefisien korelasi

x = konsentrasi

y = hasil

n = jumlah sampel

Nilai r menunjukkan kekuatan hubungan linier. Nilai korelasi berada pada interval  $-1 \leq r \leq 1$ . Tanda - dan + menunjukkan arah hubungan (Sulaiman, 2002)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakter Produksi

Hasil produksi utama serai wangi adalah minyak atsiri. Beberapa faktor dapat mempengaruhi perolehan minyak atsiri dari suatu komoditas. Dimulai dari segi pertumbuhan dan aspek budidayanya. Disajikan pada tabel 1. jenis serai wangi yang tertinggi pertumbuhannya adalah serai wangi jenis Lenabatu dengan tinggi 124.66 cm sedangkan varietas Mahapengiri klon G1 berkisar 114.33 cm dan klon G2 86.66 cm. Tinggi tanaman yang berbeda disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu perbedaan jenis.

Lenabatu memiliki tinggi tanaman yang lebih besar dibandingkan dengan klon G1 dan Klon G2. Proses pertumbuhan tersebut tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya lingkungan, fisiologis dan genetika tanaman. Menurut Sitompul *et al* (1995) menyatakan bahwa tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang sering diamati baik sebagai suatu indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diterapkan. Berdasarkan hasil sidik ragam dengan taraf kesalahan 5 % terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa lenabatu berpengaruh nyata terhadap mahapengiri klon G2 dan tidak berbeda nyata dengan klon G1 hal ini dikarenakan pengaruh dari perbedaan genetik yang dimiliki oleh ketiga jenis serai wangi.

Hasil sidik ragam jumlah anakan mahapengiri Klon G2 menunjukkan perbedaan yang nyata dengan Lenabatu dan mahapengiri klon G1. Hal ini diduga

oleh pengaruh sifat genetik dari suatu varietas serta keadaan lingkungan yang sesuai dengan pertumbuhan tanaman. Jumlah anakan menjadi parameter yang penting dalam produksi minyak atsiri hal ini dikarenakan dapat mempengaruhi bobot kadar minyak yang terdapat didalamnya. Menurut Husana (2010) jumlah anakan akan maksimal apabila tanaman memiliki sifat genetik yang baik, kemudian hasil akan lebih maksimal apabila keadaan lingkungan yang menguntungkan serta sesuai dengan pertumbuhan tanaman.

Bobot basah antar perlakuan tidak berbeda nyata pada ketiga jenis serai wangi. Jumlah tanaman dalam satu rumpun juga beragam, mulai dari yang paling sedikit yaitu 50-65 rumpun untuk varietas Lenabatu, 55-70 rumpun pada varietas Mahapengiri Klon G1 dan rumpun paling banyak diantara ketiganya yaitu pada varietas Mahapengiri Klon G2 sebanyak 70-80 rumpun.

Tabel 1. Pengaruh Jenis Serai Wangi Terhadap Tinggi Tanaman Dan Jumlah Anakan

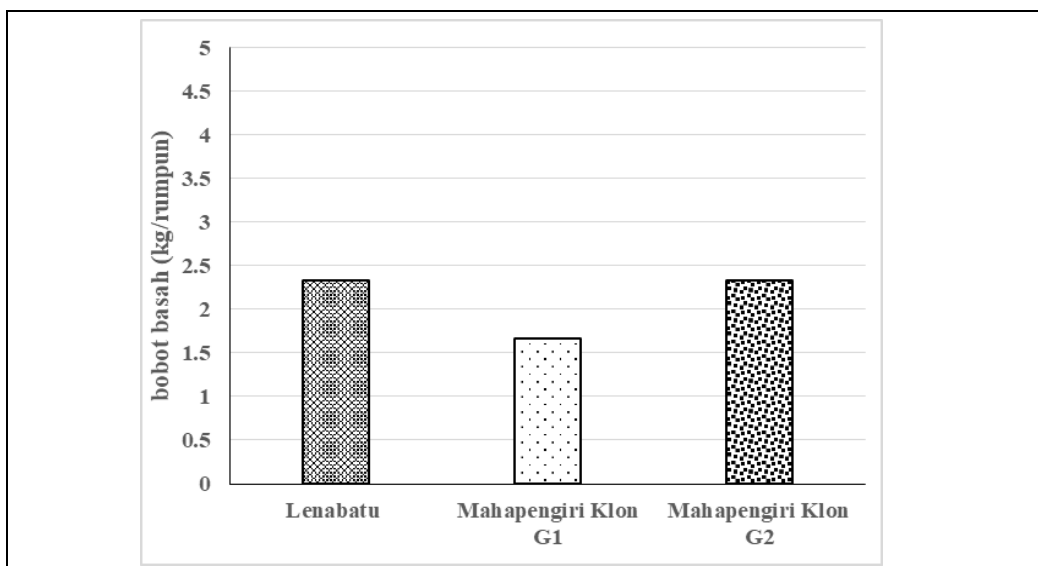
Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan/batang
Lenabatu	124.66 a	55.33 b
Mahapengiri Klon G1	114.33 a	55.33 b
Mahapengiri Klon G2	86.66 b	70.66 a

Keterangan: Angka-angka diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf  $\alpha = 5\%$

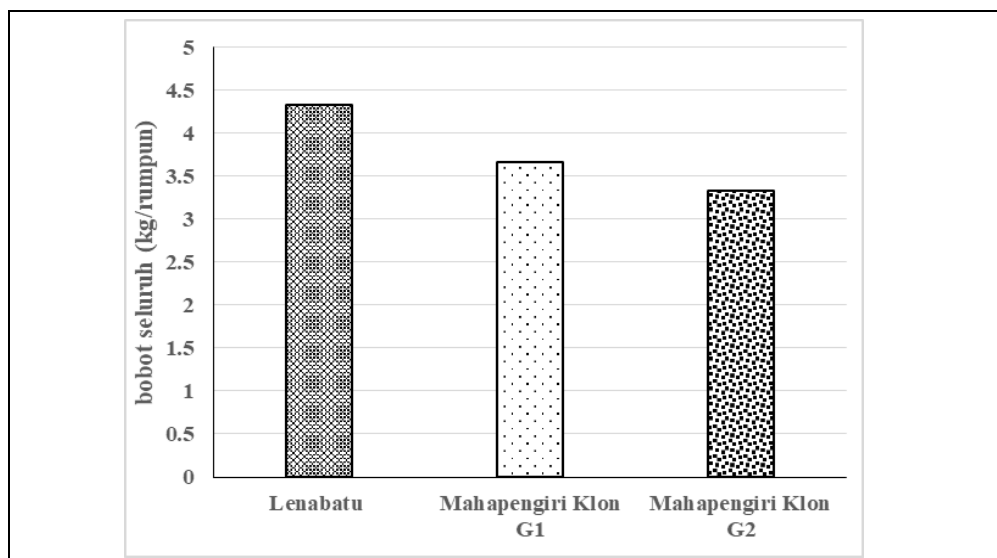
Hal ini diduga oleh pengaruh sifat genetik dari suatu varietas serta keadaan lingkungan yang sesuai dengan pertumbuhan tanaman.

Dari keseluruhan faktor yang mempengaruhi hasil produksi, didapat hasil bobot berat basah yang disajikan pada Gambar 1 yaitu tertinggi sebesar 2.33 kg pada varietas Lenabatu, Mahapengiri Klon G2 kg dan 1,67 kg pada varietas Mahapengiri Klon G1. Banyaknya jumlah anakan akan semakin meningkatkan berat basah yang didapat. Bobot seluruh tanaman tidak menunjukkan perbedaan yang nyata diantara ketiga jenis serai wangi. Dengan demikian hal tersebut mengindikasikan bahwa ketiga jenis tanaman memiliki bobot keseluruhan yang

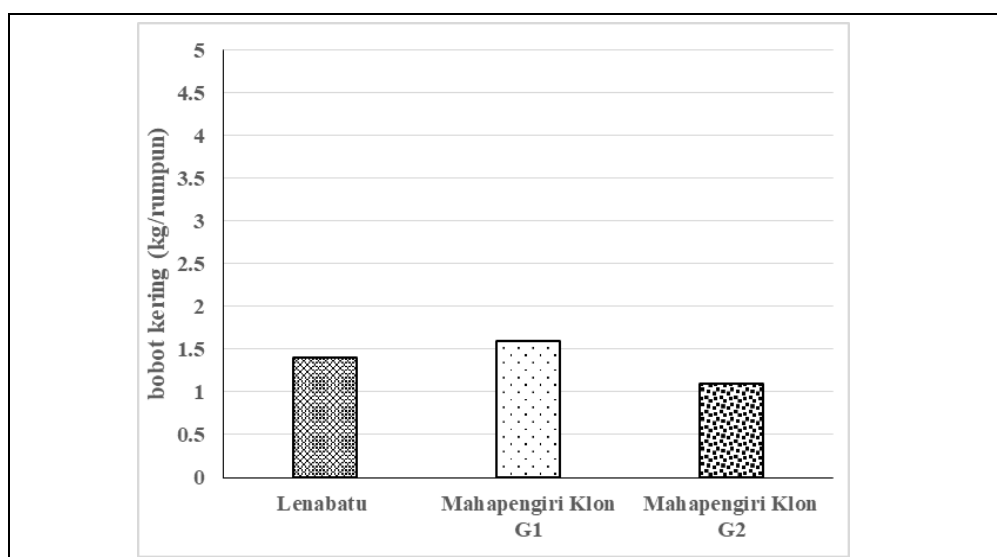
relatif sama. Prasetya *et al* (2009) menyatakan bahwa bobot segar seluruh tanaman dipengaruhi oleh tinggi tanaman dan luas daun. Semakin tinggi suatu tanaman dan semakin besar luas daunnya maka bobot segar seluruh tanaman akan semakin tinggi. Perbedaan yang tidak signifikan juga terlihat pada bobot kering tanaman, dimana ketiga jenis serai wangi memiliki bobot kering tanaman serai wangi sebelum dilakukan proses ekstraksi atau penyulingan berkisar antara 1.1 sampai 1.6 kg/rumpun. Proses pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam bahan, sehingga semakin lama proses pengeringan maka bobot kering semakin menurun dikarenakan berkurangnya kadar air.



Gambar 1. Bobot Basah Serai Wangi



Gambar 2. Bobot Seluruh Jenis Serai Wangi



Gambar 3. Bobot Kering Tanaman Serai Wangi

Pengeringan tersebut di duga dapat mempengaruhi hasil rendemen minyak. Berdasarkan temuan Ermaya *et al* (2017) ditemukan bahwa lamanya suatu pelayuan berpengaruh nyata terhadap rendemen minyak atsiri. Penyulingan langsung pada tanaman serai wangi dapat mengakibatkan teroksidasi dan terhidrolisis sehingga menurunkan

### Rendemen Serai Wangi

Rendemen serai wangi pada berbagai perlakuan tersaji pada Tabel 3. Perlakuan pada masing-masing varietas menyebabkan respon yang berbeda-beda terhadap rendemen serai wangi. Perlakuan pada masing-masing jenis serai wangi berpengaruh nyata terhadap rendemen serai wangi. Varietas mahapengiri klon



G2 memiliki hasil yang berbeda nyata dengan mahapengiri klon G1 dan Lenabatu, hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap jenis serai wangi menyebabkan respon yang berbeda-beda terhadap rendemen serai wangi. Lenabatu memiliki rendemen sebesar 0.46%, mahapengiri klon G1 0.57% keduanya berbeda nyata dengan klon G2 sebesar 0.92% . hal ini sesuai dengan pendapat Mansur *at al* (1987) bahwa rendemen varietas lenabatu antara 0.4-0.5% dan Mahapengiri memiliki rendemen yang lebih besar yaitu berkisar antara 0.7-1.6 %. Rendemen minyak yang dihasilkan dari daun serai wangi tergantung dari bermacam-macam faktor antara lain: iklim, kesuburan tanah, umur tanaman dan cara penyulingan. Rendemen juga dipengaruhi oleh musim. Menurut petani setempat ketika musim kemarau rendemen minyak lebih tinggi daripada musim penghujan. Dari hasil penelitian, hasil rendemen yang didapat beragam. Varietas Lenabatu memiliki rendemen terkecil 0.5% dibandingkan varietas Mahapengiri yaitu 0.7- 1.6%. perbedaan tersebut

diduga dipengaruhi oleh suatu varietas, tetapi perolehan minyak secara total juga dapat dipengaruhi oleh pertumbuhan tanaman itu sendiri.

Hal ini dimungkinkan bahwa Mahapengiri Klon G2 dihasilkan melalui pemuliaan tanaman yang intensif sehingga memiliki keunggulan genetik oleh Balitro (Syukur & Trisilawati, 2018) sehingga rendemen yang dihasilkan oleh Mahapengiri Klon G2 lebih tinggi. Selain itu, Ermaya *et al.*, (2017) melaporkan bahwa kualitas minyak atsiri yang dihasilkan dapat dipengaruhi oleh waktu pelayuan atau kering angin, tekanan uap serta kualitas mesin yang digunakan.

### Analisis Jaringan Tanaman

Analisa jaringan tanaman menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan suatu kualitas rendemen yang digunakan untuk mendiagnosa kebutuhan hara suatu pertanaman pada masing-masing saat selama pertumbuhan pertanaman yang gayut dengan masa-masa (periode) hidup yang mengendalikan berbagai anasir hasil.

Tabel 3. Pengaruh Jenis Serai Wangi terhadap Hasil Rendemen Minyak

Perlakuan	Rendemen minyak (%)
Lenabatu	0.46 % a
Mahapengiri klon G1	0.57 % a
Mahapengiri klon G2	0.92 % b

Keterangan: Angka-angka diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji beda nyata jujur (BNJ) atau Tukey pada taraf  $\alpha = 5\%$ .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap jenis serai wangi memberikan respon yang berbeda pada analisis jaringan tanaman C-organik, fosfor, kalium dan magnesium terhadap rendemen serai wangi (Tabel 4).

Kesuburan tanah menjadi salah satu faktor penting untuk menghasilkan hasil rendemen serai wangi, hal ini dapat diketahui dari kandungan kadar hara tanaman sebagai salah satu faktor dalam fase pertumbuhannya. Analisa jaringan tanaman menjadi salah satu penduga untuk mengetahui kadar unsur yang terdapat di dalam tanaman. C-organik pada ketiga jenis serai wangi didapat pada 1 sampel luasan wilayah sentra budidaya yaitu 0,67% artinya kurang dari satu. Menurut Syukur dan Trisilawati (2019) menyatakan bahwa C-organik yang kurang dari satu, maka tingkat kesesuaian lahan budidayanya kurang baik untuk budidaya serai wangi.

Kandungan nitrogen Lenabatu memiliki presentase tertinggi 0,73% dibandingkan Klon G1 dan G2 artinya

bahwa varietas Lenabatu dapat tahan pada tanah yang tingkat kesuburannya relatif rendah dikarenakan pencucian tanah yang terbentuk oleh curah hujan. Kandungan P tertinggi terdapat pada Klon G2 dengan presentase sebesar 0,36% artinya serapan P dalam tanah juga tinggi sehingga berpengaruh pada kandungan hara yang terdapat dalam tanaman sehingga menyebabkan meningkatnya laju fotosintesis. Serapan K pada Klon G1 lebih tinggi yaitu 0,70% dari Lenabatu dan G2 hal ini menunjukkan bahwa Klon G1 aktivasi enzim yang terlibat dalam proses fotosintesis memiliki presentase yang lebih tinggi dibandingkan keduanya. Serapan Mg yang baik ada pada Klon G1 dan G2 yaitu 0,06 % dibandingkan Lenabatu sebesar 0,09 % mengacu pada pendapat Cameron *et al* (1996) yang menyatakan bahwa kandungan Mg dalam jaringan tanaman biasanya <0,5 % artinya presentase yang lebih rendah memiliki kandungan yang lebih baik untuk proses pertumbuhan tanaman.

Tabel 4. Analisis Kandungan Unsur Jaringan Tanaman

Varietas	C-organik (%)	N (%)	P (%)	K (%)	Mg (%)
Lenabatu	0,67	0,73	0,29	0,46	0,09
M Klon G1	0,67	0,52	0,09	0,70	0,06
M Klon G2	0,67	0,36	0,38	0,66	0,06

### Hasil Analisis Korelasi

Hasil analisis korelasi antara sifat komponen hasil dengan rendemen minyak atsiri daun serai wangi disajikan pada Tabel 5.

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi antara sifat komponen hasil dan rendemen minyak atsiri daun serai wangi adalah positif negatif, sifat kandungan kalium dan jumlah anakan nilai koefisien korelasinya negatif sangat nyata, sedangkan kandungan magnesium dan tinggi tanaman nilai korelasinya adalah positif sangat nyata. Hal ini menunjukkan bahwa rendemen minyak atsiri sangat dipengaruhi oleh sifat-sifat tersebut artinya tinggi tanaman, jumlah anakan, kandungan kalium dan magnesium memiliki korelasi atau hubungan yang

kuat terhadap hasil rendemen minyak atsiri serai wangi. Sedangkan sifat yang lainnya memiliki nilai korelasi yang tidak nyata. Dengan demikian tanaman yang jumlah anakannya banyak serta kandungan magnesium dan kaliumnya mencukupi dapat digunakan sebagai kriteria seleksi untuk mendapatkan tanaman serai wangi yang unggul dengan presentase rendemen minyak atsiri yang tinggi.

### Pembahasan

Kota Malang merupakan salah satu sentra budidaya serai wangi yang terdapat di Jawa Timur. Topografi wilayah, keadaan geografis yang mendukung sehingga berpotensi untuk ditanami serai wangi dari berbagai jenis atau varietas diantaranya lenabatu dan mahapengiri.

Tabel 5. Koefisien Korelasi Pearson Antara Sifat Komponen Hasil Dan Rendemen Minyak

Sifat yang diamati	Koefisien korelasi
C-organik	-
Nitrogen	-0.72
Phospor	-0.17
Kalium	-0.82**
Magnesium	0.90**
Tinggi tanaman	0.92**
Jumlah anakan	-0.76*
Bobot basah daun	0.43
Bobot kering daun	1.08
Bobot seluruh tanaman	0.65

Keterangan: Korelasi sangat nyata (\*\*). korelasi nyata (\*)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pada varietas lenabatu, mahapengiri klon G1 dan G2 menyebabkan respon yang berbeda-beda terhadap rendemen serai wangi. Pertumbuhan serai wangi menjadi salah satu faktor tinggi rendahnya kualitas rendemen minyak, pertumbuhan suatu tanaman dapat diamati berdasarkan tinggi tanaman, jumlah anakan, bobot kering dan basah. Hasil penelitian menunjukkan tinggi tanaman dan jumlah anakan berbeda nyata pada ketiga perlakuan atau pada ketiga jenis varietas artinya tinggi tanaman dan jumlah anakan memiliki pengaruh terhadap rendemen. Pada ketiga jenis serai wangi dari hasil penelitian didapatkan bahwa mahapengiri klon G2 mampu meningkatkan rendemen secara signifikan dibandingkan dengan lenabatu dan mahapengiri klon G1. Hal ini dimungkinkan bahwa mahapengiri klon G2 dihasilkan melalui pemuliaan tanaman yang intensif oleh Balai Penelitian Rempah dan Obat sehingga hasil rendemen yang dihasilkan lebih tinggi diantara keduanya. Dengan demikian varietas Mahapengiri Klon G2 dapat dimanfaatkan sebagai alternatif tanaman untuk penerapan budidaya serai wangi yang akan diproduksi hal ini juga dapat menjadi acuan bahwa lokasi budidaya,

aspek budidaya, iklim dan ketinggian menjadi aspek penting untuk menghasilkan kualitas minyak atsiri yang baik sesuai SNI, hasil rendemen varietas Mahapengiri Klon G2 sebesar 0.92 % serta Mahapengiri Klon G1 sebesar 0.57%, Lenabatu 0.5 % dimana standar nasional Indonesia sebesar 0.6-1.2% artinya varietas Mahapengiri Klon G2 merupakan varietas yang terbaik dibandingkan Lenabatu dan Klon G1 tetapi Klon G1 memiliki nilai rendemen yang sesuai standar nasional artinya varietas Mahapengiri memiliki presentase rendemen yang lebih baik dari Lenabatu tetapi Klon G2 lebih unggul dari Klon G1 dalam menghasilkan rendemen minyak atsiri. Klon G2 memiliki kualitas hasil minyak atsiri yang baik. Hal ini diduga karena ketigannya memiliki proses budidaya yang sama sehingga hal ini dapat disimpulkan dengan menduga bahwa kedua perlakuan lainnya baik varietas Lenabatu dan Mahapengiri Klon G1 kurang cocok atau kurang sesuai dengan lingkungan tumbuh pada lokasi budidaya. Sehingga dalam penelitian dapat dikatakan bahwa varietas Mahapengiri Klon G2 dapat menjadi acuan untuk budidaya serai wangi dalam menghasilkan minyak atsiri yang berkualitas.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Selama proses penelitian pengambilan sampel hingga tahap penyulingan, perlakuan pada ketiga jenis serai wangi lenabatu, mahapengiri klon G1 dan Klon G2 memiliki presentase hasil rendemen yang berbeda-beda. Pada pengamatan ketiga jenis serai wangi didapatkan hasil bahwa faktor pertumbuhan jenis dapat mempengaruhi perolehan presentase rendemen yakni tinggi tanaman, jumlah anakan, bobot basah, bobot kering dan bobot seluruh tanaman. Perlakuan pada serai wangi jenis mahapengiri klon G2 menghasilkan presentase rendemen yang sesuai standar nasional Indonesia sebesar 0,92%. Hal ini tidak lepas dari peran lokasi budidaya dimana hasil presentase rendemen akan berbeda apabila ditanam di lokasi yang berbeda diduga karena kebutuhan sifat tanaman yang membutuhkan cahaya matahari penuh untuk mencapai presentase rendemen yang maksimal. Lokasi budidaya menjadi faktor penting pada pengaruh serapan hara dan jaringan tanaman untuk proses pertumbuhan serai wangi. Presentase hasil rendemen Varietas lenabatu dan Mahapengiri klon G1 memiliki hasil dibawah 0,6 % hal tersebut diduga keduanya kurang sesuai dengan lingkungan tumbuh pada lokasi

budidaya. Penelitian ini membutuhkan ketelitian yang tepat, kandungan C-organik yang sudah dianalisis akan lebih baik dikaji lebih lanjut terutama pada masing-masing jenis serai wangi supaya dapat mengetahui lebih detail proses penyerapan hara dalam fase pertumbuhannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2020. 'Data Sensus'. Available at: [https://bps.go.id/indikator/indikator/view\\_data\\_pub/3507/api\\_pub/38/da\\_01/2](https://bps.go.id/indikator/indikator/view_data_pub/3507/api_pub/38/da_01/2). Kementerian Dalam Negeri
- Cameron Keith, McLaren, R. G. C. 1996. *Soil science : An Introduction to the Properties and Management of New Zealand soils (2nd Ed)*. Oxford University Press. Auckland, New Zealand.
- Departemen Perindustrian dan Perdagangan. 2002. *Data Statistik Ekspor/Impor Komoditi Lain-lain (Essential Oil)*. Jakarta: Departemen Perindustrian dan Perdagangan
- Dewan atsiri indonesia. 2009. *Booklet minyak atsiri indonesia*. Jakarta.
- Djoar, D. W., Sahari, P., and Sugiyono. 2012. *Studi Morfologi dan Analisis Korelasi Antar Karakter Komponen Hasil Tanaman Sereh Wangi (Cymbopogon sp.) dalam Upaya Perbaikan Produksi Minyak*. Jurnal Caraka Tani 27(1): 15–24.
- Guenther, E. 1990. *Minyak Atsiri Jilid III* A. diterjemahkan oleh S. Ketaren. Jakarta: UI Press
- Ermaya, D. Irmayanti, Nurman Salfauqi, Purnama sari Sri, Bintamat. 2017. *Pengaruh Pelayuan Dan Lama*

- Penyulingan Sereh Wangi (Cymbopogon Nardus) Di Dsa Makmur Jaya Kecamatan Terangun-Gayo Lues Terhadap Mutu Minyak Serai Wangi. Seminar Nasional II USM. 1 Oktober 2017 hal 513-517*
- Harjadi, B.2007. *Analisis Karakteristik Kondisi Fisik Lahan DAS dengan PJ dan SIG di DAS Benain-Noemina, NTT. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan Vol.7 No.2m(2007) p: 74-79.*
- Husana. 2010. *Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi.*
- Juliarti, A, Wijayanto, N, Mansur, I (2020) '*Analisis Rendemen Minyak Serehwangi (Cymbopogon nardus L.) yang ditanam dengan pola Agroforestri dan Monokultur pada Lahan Revegetasi Pasca Tambang Batubara*', 8 (2) , pp. 181-188.
- Mansur, M., Laksamanahardja, M.P. 1987 '*Plasma Nutfah Serai Wangi dalam Pengembangan penelitian plasma nutfah tanaman rempah dan obat.*', *Edisi khusus Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*, VOL III, pp. 38–46.
- Kementerian Pertanian. 2013 *Data Jenis Potensi Atsiri di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Prasetya, B, S. Kurniawan and M. Febrianingsih. 2009. *(Brassica juncea L) pada Entisol. Jurnal Agritek 17 (5): 1022-1029*
- Rizal, E. 2011. *Sirkuler Informasi Teknologi Tanaman Rempah dan Obat*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor: Kementerian Pertanian
- Suroso. 2018. *Budidaya Serai Wangi*. Penyuluh Kehutanan Lapangan. Yogyakarta: Dinas Kehutanan dan Perkebunan
- Sulaiman, Wahid. 2002 '*Jalan Pintas Menguasai SPSS 10*', *Penerbit Andi. Yogyakarta.*
- Syukur. 2010. *Budidaya Serai Wangi*. Bogor: Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik.
- Syukur, C., Trisilawati, O. 2019. *Sirkuler Informasi Teknologi Tanaman Rempah dan Obat Seraiwangi (Andropogon nardus L.)*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. pp. 9–12.
- Sitompul, S.M, Bambang Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.