

**STUDI MORFOLOGI DAN ANALISIS KORELASI ANTAR  
KARAKTER KOMPONEN HASIL TANAMAN SEREH WANGI (*Cymbopogon*  
sp.) DALAM UPAYA PERBAIKAN PRODUKSI MINYAK**

**Djati Waluyo Djoar, Panut Sahari dan Sugiyono**

Fakultas Pertanian UNS, Jl. Ir. Sutami, No.36A Ska

Email: djatiwalujodjoar@yahoo.com

**Abstract: Study Morphology and Correlation Analysis Inter Componen Yield Caracter of Citronella (*Cymbopogon citratus*).** Lemongrass is familiar in Indonesia as a cooking ingredient known as Lemongrass (*Cymbopogon citratus*). Citronella considered as a rare plant that most people do not recognize yet. There are two species of Citronella are known Citronella Lenabatu (*Cymbopogon nardus*) and Citronella Mahapengiri (*Cymbopogon winterianus*) which is an essential oil taken as a raw material to make medicine and perfume. This research was conducted in BKPH Southern Lawu, RPH Watukempul and consortium village of Sendang, district Jatipuro, Wonogiri on December 2010. The purpose of this research are to find morphology characteristic, yield of essential oil and the variety level of Citronella, that all used as the selection foundation to get a bit of blood. This research uses 30 samples/accessions based on Random Proportions. Observation is conducted on the characteristic of morphology and yield of essential oil, variety level is implemented based on the Cluster analysis with average linkage method. The results show that 24,90% variety of Citronella in the area is not too varied. This variation can be seen from the morphological characteristic, and the differences of yield of essential oil produced. Accessions 26 and accessions 24 have highest oil yield with 1.421% and 1.25%. The two samples have similar in the morphology, which they have similar red to purple leaf color, similar in the minimum number of plants in one clump (50-100) and the tall of plant that not too high (150 cm -200 cm). Components of plant cintronella fragrant hat could be use as selection criteria including of low plant hight, shorter of leaf size, number of plants per hill slightly and Shorter of stem length.

Key Word: Morphology, Corelation, Yield, Citronella.

**Abstrak: Studi Morfologi dan Analisis Korelasi Antar Karakter Komponen Hasil Tanaman Sereh Wangi (*Cymbopogon* sp.) dalam Upaya Perbaikan Produksi Minyak.** Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2010 sampai Februari 2011 di BKPH Lawu Selatan RPH Watukempul dan Konsorsium Desa Sendang, Kecamatan Jatipurno, Kabupaten Wonogiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter morfologi, rendemen minyak atsiri dan tingkat keragaman sereh wangi, digunakan sebagai landasan seleksi untuk mendapatkan bibit unggul. Penelitian ini menggunakan 30 sampel/aksesi, ditentukan secara Random Proporsional. Pengamatan dilakukan pada karakter morfologi dan rendemen minyak atsiri, tingkat keragaman ditentukan dari analisis Cluster dengan metode average linkage (pautan rataaan) dan keeratan hubungan antara sifat komponen hasil dengan rendemen minyak dilakukan analisis korelasi.. Dari hasil penelitian didapat keragaman sereh wangi sebesar 24,90 % yan Keragaman tersebut terlihat dari sifat morfologi, dan perbedaan rendemen minyak yang dihasilkan. Aksesori 26 dan aksesori 24 memiliki rendemen minyak tertinggi yaitu 1,421 % dan 1,25 %. Kedua aksesori ini memiliki persamaan dari segi morfologi yaitu warna pelepah daun merah keunguan, memiliki jumlah tanaman per rumpun sedikit antara (50-100) dan memiliki tinggi tanaman tidak terlalu tinggi (antara 150-200 cm).Sifat tinggi tanaman, jumlah tanaman per rumpun dan panjang daun memiliki hubungan negatip sangat nyata, sedangkan sifat panjang pelepah memiliki hubungan nyata dengan rendemen minyak atsiri sehingga dapat digunakan sebagai kriteria seleksi dalam upaya peningkatan hasil minyak.

Kata kunci : Morfologi, Korelasi, Sereh wangi, Minyak atsiri

## PENDAHULUAN

Tanaman sereh (*Cymbopogon* sp.) cukup dikenal oleh masyarakat, terutama sereh dapur yang sering digunakan para ibu sebagai bumbu masak. Tanaman sereh memiliki lebih dari satu spesies, salah satunya adalah sereh wangi yang termasuk tanaman langka, masyarakat belum banyak mengenal dan belum dapat membedakan antara tanaman sereh wangi dengan sereh dapur. Tanaman sereh wangi terdiri dari dua spesies, yaitu *Cymbopogon nardus* atau dikenal dengan nama Lenabatu dan *Cymbopogon winterianus* atau dikenal dengan nama Mahapengiri (Guenther, 1963; Ketaren dan B, Djatmiko, 1978). Tanaman sereh wangi dibudidayakan untuk diambil minyak atsirinya, memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, harga setiap kg mencapai Rp 150.000, dimanfaatkan sebagai bahan baku parfum dan obat.

Di BKPH Lawu Selatan, RPH Watukempul, KPH Surakarta dan Konsorsium Desa Sendang, Kecamatan Jatipurno, Kabupaten Wonogiri, telah membudidayakan sereh wangi, walaupun hanya sebagai tanaman pengkayaan. Tanaman pengkayaan adalah tanaman yang ditanam pada tegakan atau tanah yang terbuka. Tanaman pokoknya adalah pinus (*Pinus merkusii*). Pihak KPH sampai saat ini belum mengetahui jenis atau varietas sereh wangi yang sedang ditanam, hanya mengetahui asal usul bibit tersebut didatangkan dari daerah Banjarnegara, Jawa Tengah tanpa melalui seleksi. Langkah awal yang perlu dilakukan dalam upaya perbaikan hasil meningkatkan rendemen minyak atsiri adalah mengetahui karakter

morfologi dan tingkat keragaman tanaman untuk dapat digunakan sebagai landasan untuk melakukan seleksi mendapat tanaman sereh wangi unggul yang memiliki rendemen minyak atsiri tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter morfologi, rendemen minyak dan tingkat keragaman tanaman sereh wangi yang ditanam di Desa Sendang. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai metode melakukan seleksi atas dasar karakter morfologi dan rendemen minyak atsiri untuk mendapatkan tanaman sereh wangi unggul, yaitu tanaman sereh wangi yang memiliki karakter morfologi spesifik dengan rendemen minyak tinggi. Metode seleksi tersebut dapat digunakan sebagai upaya perbaikan untuk meningkatkan rendemen minyak atsiri tanaman sereh wangi, dengan demikian upaya mendapatkan bibit unggul tercapai.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Desember 2010 sampai Februari 2011, di BKPH Lawu Selatan, RPH Watukempul, KPH Surakarta dan di Konsorsium Desa Sendang, Kecamatan Jatipurno, Kabupaten Wonogiri, dengan ketinggian tempat 700-900 m dpl.

Pengambilan sampel tanaman dilakukan secara Random Proporsional pada dua lokasi dan masing-masing lokasi diambil 15 rumpun tanaman, jumlah tanaman sampel ada 30 rumpun tanaman, kemudian dilakukan pengamatan sebagai berikut:

### Karakteristik Morfologi Tanaman

Morfologi tanaman diamati secara visual terhadap karakter: habitus, daun

(susunan daun, tata letak daun pada batang, ada/tidaknya daun penumpu, ada/tidaknya selaput bumbung, ada/tidaknya lidah-lidah, bangun daun, warna daun, pertulangan daun, bentuk ujung daun, bentuk pangkal daun, bentuk tepi daun, daging daun, tekstur daun, permukaan daun atas, permukaan daun bawah, warna pelepah daun), akar (warna akar). Analisis secara deskriptif untuk mengetahui perbedaan karakter visual.

### Karakteristik Komponen Hasil

Karakter produksi yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah tanaman per rumpun, panjang daun, jumlah daun per tanaman, panjang pelepah daun, kadar klorofil, jumlah stomata, panjang akar, jumlah akar lateral, berat basah brangkasan, berat kering brangkasan dan rendemen minyak atsiri.

Panen dilakukan ketika tanaman telah berumur 8 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 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.

### Penyulingan Minyak Atsiri

Daun sereh wangi disuling dengan sistem destilasi uap selama 4,5 jam (Virmani, O.P. dan S.C Datta, 1971). Setelah didapat minyaknya, kemudian dihitung rendemennya dengan menggunakan rumus:

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

### Analisis data

Semua data hasil penelitian dibuat dalam kelompok-kelompok (*skoring*). Data pengamatan kemudian dianalisis menggunakan program minitab, yaitu analisis cluster dengan metode *average linkage* (pautan rata-rata). Hasil analisis ini keluar dalam bentuk dendrogram (Bridge, 1993). Untuk mengetahui keeratan hubungan antara karakter komponen hasil dengan rendemen minyak dilakukan dengan analisis koefisien korelasi..

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Morfologi

Dari hasil penelitian di lapang, didapatkan berbagai macam karakteristik morfologi tanaman sereh wangi, seperti yang terlihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Karakteristik Morfologi Tanaman Sereh Wangi

No Sampel	Habitus	Warna Daun	Bentuk Pangkal Daun	Bentuk Tepi Daun	Tekstur Daun	Permukaan Daun Atas	Permukaan Daun Bawah	Warna Pelepeh Daun	Kadar Klorofil
1	Merunduk	Hijau muda	Agak runcing	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Lentur	Bersisik, cukup tajam	Bersisik, halus	Putih agak merah keunguan	63,7
2	Merunduk	Hijau muda	Runcing	Bergerigi. Agak tajam.	Kaku, tapi agak lentur	Bersisik, cukup tajam	Bersisik, halus	Merah tua agak keunguan	40,7
3	Merunduk	Hijau tua	Runcing	Bergerigi. Tajam	Kaku	Bersisik, tajam	Bersisik, sangat tajam	Putih agak merah keunguan	44,9
4	Merunduk	Hijau muda	Runcing	Bergerigi. Sangat tajam	Lentur	Bersisik, tajam	Bersisik, cukup tajam	Merah muda agak keunguan	44,5
5	Merunduk	Hijau tua	Tumpul	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Lentur	Bersisik	Bersisik, halus	Putih semburat merah muda	43,7
6	Merunduk	Hijau muda	Runcing	Bergerigi. Agak tajam.	Lentur	Bersisik, halus	Bersisik, kesat	Merah keunguan	58,7
7	Merunduk	Hijau muda	Runcing	Bergerigi. Cukup tajam	Lentur	Bersisik, cukup tajam	Bersisik, tidak terlalu tajam	Merah keunguan	44,9
8	Merunduk	Hijau muda	Tumpul	Bergerigi. Agak tajam.	Lentur	Bersisik, sangat tajam	Bersisik, sangat tajam, agak licin	Merah muda	45
9	Merunduk	Hijau tua	Tumpul	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Lentur	Bersisik	Bersisik, halus	Hijau	42,4
10	Merunduk	Hijau tua	Tumpul	Bergerigi. Cukup tajam	Lentur	Bersisik	Bersisik, halus	Putih semburat merah	32,6
11	Merunduk	Hijau muda	Runcing	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Sangat kaku, mudah patah	Bersisik, cukup tajam	Bersisik, tidak terlalu tajam	Merah keunguan	37,1
12	Merunduk	Hijau muda	Runcing	Bergerigi. Agak tajam.	Sangat mudah patah	Bersisik	Bersisik, cukup tajam	Putih, merah keunguan	33,6
13	Merunduk	Hijau tua	Runcing	Bergerigi. Sangat tajam	Lentur agak kaku	Bersisik	Bersisik	Merah keunguan semburat putih	42,1
14	Merunduk	Hijau tua	Tumpul	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Kaku, tapi agak lentur	Bersisik, cukup tajam	Bersisik, halus	Merah semburat putih	49,1
15	Merunduk	Hijau muda	Tumpul	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Lentur	Bersisik, cukup tajam	Bersisik	Hijau semburat ungu	69,8
16	Tengah tegak, tepi merunduk	Hijau muda	Tumpul	Bergerigi. Tajam	Kaku, mudah patah	Bersisik	Bersisik, halus	Kuning kemerahan	43,1
17	Tidak terlalu merunduk	Hijau muda	Runcing	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Kaku, mudah patah	Bersisik, tajam	Berlilin	Merah keunguan	37,8
18	Merunduk	Hijau muda	Tumpul	Bergerigi. Tajam	Kaku, mudah patah	Bersisik	Bersisik, sangat halus	Putih agak hijau, semburat kemerahan	47,3
19	Tidak terlalu merunduk	Hijau muda	Runcing	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Lentur	Bersisik, halus	Bersisik, sangat halus	Merah muda	43,9
20	Merunduk	Hijau muda	Tumpul	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Kaku, mudah patah	Bersisik, cukup tajam	Bersisik	Merah keunguan semburat putih	45,3
21	Merunduk	Hijau tua	Tumpul	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Lentur	Bersisik, tajam	Bersisik	Putih semburat merah	47,1
22	Merunduk	Hijau muda	Tumpul	Bergerigi. Tajam	Lentur	Bersisik, sangat tajam	Bersisik	Putih	40,4
23	Merunduk	Hijau tua	Runcing	Bergerigi. Tajam	Kaku	Bersisik	Bersisik	Merah keunguan	46,8
24	Merunduk	Hijau tua	Runcing	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Lentur	Bersisik, sangat halus	Bersisik, sangat halus	Merah keunguan	30,8
25	Merunduk	Hijau tua	Tumpul	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Kaku, mudah patah	Bersisik, halus	Berlilin	Putih	62,9
26	Tegak	Hijau muda	Runcing	Bergerigi. Tajam	Kaku, mudah patah	Bersisik	Berlilin	Merah keunguan	36,4
27	Merunduk	Hijau kekuningan	Runcing	Bergerigi. Cukup tajam	Lentur	Bersisik, tajam	Bersisik, sangat tajam	Merah keunguan	28,9
28	Merunduk	Hijau muda	Tumpul	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Lentur	Bersisik, tajam	Bersisik	Hijau agak keunguan	51,6
29	Merunduk	Hijau muda	Runcing	Bergerigi. Tidak terlalu tajam.	Lentur	Bersisik, kesat	Berlilin	Merah keunguan	38,4
30	Merunduk	Hijau tua	Runcing	Bergerigi. Tajam	Kaku, mudah patah	Bersisik	Bersisik	Merah keunguan	28,9

### Habitus

Merunduk yang menjadi ciri khas dari tanaman serih wangi, tidak sepenuhnya sama. Pada serih yang diamati di petak 72 A, ke-15 aksesi memiliki habitus merunduk, sedangkan pada lahan Konsorsium, habitusnya lebih beragam. Sebelas aksesi memiliki habitus merunduk, 2 aksesi tidak terlalu merunduk, 1 aksesi bagian tengah tegak sedangkan sisinya merunduk, dan 1 aksesi lagi memiliki habitus tegak.

### Daun

Daun serih wangi, memiliki susunan daun yang tunggal dan tidak lengkap. Hanya memiliki helaian dan pelepah daun saja. Tata letak daun serih wangi berbentuk roset akar, yaitu dimana batang tanaman tersebut sangat pendek, sehingga semua daun berjejal-jejal diatas tanah. Pada serih wangi tidak terdapat daun penumpu dan selaput bumbung. Pada serih wangi terdapat lidah-lidah yang berguna untuk mencegah mengalirnya air hujan ke dalam ketiak antara batang dan upih daun, sehingga pembusukan dapat dihindarkan. Tapi adakalanya lidah tersebut membusuk dengan sendirinya, karena menahan air cukup banyak yang disebabkan oleh hujan yang turun terus-menerus. Tetapi, dari beberapa daun yang diamati (diambil secara acak), tidak ditemukan lidah daun yang membusuk. Serih wangi memiliki bangun daun berbentuk pita. Bangun bentuk pita ini merupakan bentuk daun yang panjang, dan biasanya dijumpai pada jenis rumput-rumputan (*Gramineae*). Warna daun serih wangi ada beberapa yaitu, hijau tua, hijau muda dan hijau kekuningan.

Serih wangi memiliki bentuk pertulangan daun sejajar, dengan ibu

tulang daun menonjol di bawah permukaan daun, anak tulang daun menonjol di atas permukaan daun. Serih wangi memiliki bentuk ujung daun meruncing, tetapi bentuk pangkal daun berbeda-beda antara rumpun yang satu dengan yang lainnya. Mulai dari tumpul, agak runcing, sampai runcing. Bentuk tepi daun serih wangi semuanya bergerigi (*serratus*) dengan ketajaman yang berbeda-beda. Ada yang tepinya tidak terlalu tajam hingga sangat tajam. Ketajaman dari tepi daun dipengaruhi oleh sudut yang dibentuk oleh sinus dan angulus. Sinus adalah toreh dari tepi daun, dan angulus bagian tepi daun yang menonjol keluar.

Tekstur daun adalah kekuatan dari suatu daun. Dari ketiga puluh aksesi yang diamati, tekstur daunnya berbeda-beda. Mulai dari yang lentur hingga sangat mudah patah ketika daun tersebut dibengkokkan. Serih wangi memiliki jenis daging daun seperti perkamen (*perkamenteus*). Jenis daging daun perkamen ini tipis tetapi cukup kaku. Seperti dari arti kata perkamen sendiri yaitu kekakuan.

Tanaman serih wangi memiliki permukaan atas yang bersisik. Tetapi ketajaman sisik setiap aksesi itu berbeda-beda. Mulai bersisik tapi kesat sampai bersisik sangat tajam. Perbedaan ketajaman sisik ini kemungkinan adanya perbedaan varietas. Ketajaman sisik permukaan atas lebih tajam bila dibandingkan dengan ketajaman sisik permukaan bawah. Walaupun ada juga aksesi yang memiliki ketajaman sisik bagian atas sama dengan ketajaman sisik bagian bawah. Hasil penelitian di lapang, dari ketiga puluh aksesi didapat berbagai macam warna pelepah serih wangi. Mulai dari putih, putih agak kehijauan, hijau, merah sampai merah tua keunguan.

Klorofil adalah kelompok pigmen fotosintesis yang terdapat dalam tanaman, menyerap cahaya merah, biru dan ungu, serta merefleksikan cahaya hijau yang menyebabkan tanaman memperoleh ciri warnanya. Klorofil terdapat dalam kloroplas dan memanfaatkan cahaya yang diserap sebagai energi untuk reaksi-reaksi cahaya dalam proses fotosintesis (Rifai, 1996). Dalam penelitian ini, banyaknya kadar klorofil tidak terbukti mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Misalnya pada aksesori 15 yang memiliki kadar klorofil tertinggi yaitu 69,8 hanya memiliki tinggi tanaman 197 cm, sedangkan aksesori 27 dan 20 yang memiliki kadar klorofil terendah 28,9 memiliki tinggi 210 cm dan 208 cm. Hal ini bisa saja disebabkan oleh beberapa faktor, misalnya kandungan hara yang berbeda, ternaunginya suatu tanaman yang menyebabkan penangkapan sinar matahari untuk melakukan fotosintesis tidak optimal, maupun perbedaan varietas.

#### **Akar**

Warna akar sereh wangi semuanya sama yaitu cokelat muda, mulai dari pangkal hingga ujung akar.

#### **Karakteristik Produksi**

Hasil produksi utama dari sereh wangi adalah minyak atsiri. Banyak hal yang mempengaruhi banyaknya minyak yang didapat. Pertama dimulai dari segi pertumbuhan tanaman sereh itu sendiri. Dari hasil penelitian, aksesori yang memiliki tinggi tanaman tertinggi adalah aksesori 28, setinggi 289 cm, yang terdapat dilahan Konsorsium, sedangkan yang terpendek adalah aksesori 26, setinggi 160 cm. Tinggi tanaman yang berbeda bisa disebabkan oleh kesuburan tanah dan faktor lingkungan. Bisa juga karena perbedaan varietas, karena menurut Somaatmadja (1973), tinggi varietas Mahapengiri sekitar 40-

70 cm sedangkan Lenabatu sekitar 100-200 cm. Jumlah tanaman dalam satu rumpun juga beragam. Mulai dari yang paling sedikit 42 tanaman milik aksesori 30 hingga yang terbanyak 266 milik aksesori 20.

Panjang daun juga beragam. Panjang daun terpanjang 173,27 cm dimiliki oleh aksesori 28, dan yang terpendek 96,83 cm pada aksesori 17. Luas daun sereh wangi berkisar antara 100-300 cm<sup>2</sup>. Aksesori 17 memiliki luas daun terkecil yaitu 113,09 cm<sup>2</sup>, dan aksesori 28 memiliki luas daun terluas yaitu 264,56 cm<sup>2</sup>. Jumlah daun per tanaman antara 5,3-8. Aksesori 14 memiliki jumlah daun per tanaman paling sedikit yaitu 5,3 dan aksesori 29 memiliki jumlah daun per tanaman paling banyak yaitu 8. Panjang pelepah daun dari ketiga puluh aksesori yang diamati memiliki panjang yang terpendek 26,17 cm milik aksesori 17 dan yang terpanjang 75,5 cm milik aksesori 28. Sereh wangi memiliki jumlah stomata per mm<sup>2</sup> berkisar antara 500-1150 stomata tiap mm<sup>2</sup>nya.

Panjang akar primer sereh wangi berkisar dari 5-18 cm, dengan jumlah akar lateral rata-rata 14,62 akar untuk aksesori 2, dan merupakan jumlah yang paling sedikit dan terbanyak 45,75 milik aksesori 11.

Dari keseluruhan faktor yang mempengaruhi hasil produksi, didapat aksesori 9 memiliki berat basah tertinggi yaitu 7.933 gram, dan aksesori 26 memiliki berat basah terkecil yaitu 778 gram. Aksesori 9 memiliki jumlah tanaman 205 tanaman, dan aksesori 26 memiliki 69 tanaman. Semakin banyak jumlah anakan, maka semakin banyak berat basah yang didapat. Tetapi ini bukanlah hal mutlak. Karena berkaitan juga dengan besar kecilnya tanaman tersebut, atau berat per satu tanaman. Misalnya aksesori 9 yang memiliki berat basah tertinggi 7.933 gram, hanya memiliki 205 tanaman, sedangkan

aksesi 10 memiliki berat basah 5.111 gram memiliki 240 tanaman. Ini dikarenakan berat per satu tanaman pada aksesori 10 lebih berat dibandingkan dengan berat per satu tanaman pada aksesori 9. Aksesori 9 memiliki berat kering tertinggi yaitu 5.644 gram, dan aksesori 26 memiliki berat kering terendah yaitu 336 gram.

Hasil akhir yang dicari dari budidaya serah wangi adalah hasil metabolisme sekundernya atau minyak atsirinya. Rendemen minyak Lenabatu dan Mahapengiri berbeda cukup jauh. Lenabatu memiliki rendemen antara 0,4-0,6 % dan Mahapengiri memiliki rendemen yang lebih besar yaitu berkisar antara 0,8-1,6 % (Mansur dan Laksmanaharja, 1987). Rendemen minyak yang dihasilkan dari daun serah

tergantung dari bermacam-macam faktor antara lain: iklim, kesuburan tanah, umur tanaman dan cara penyulingan. Rendemen juga dipengaruhi oleh musim. Ketika musim kemarau, rendemen minyak rata-rata 0,7 % dan musim hujan rata-rata 0,5 %. Rendemen minyak di musim kemarau lebih tinggi dari pada di musim hujan (Anonim, 1970). Dari hasil penelitian, hasil rendemen yang didapat beragam. Aksesori 9 memiliki rendemen terkecil yaitu 0,094 %, dan aksesori 26 memiliki rendemen tertinggi yaitu 1,421 %. Rendemen minyak hanya dipengaruhi oleh varietas suatu tanaman. Tetapi, perolehan minyak secara total dapat dipengaruhi oleh pertumbuhan tanaman itu sendiri.

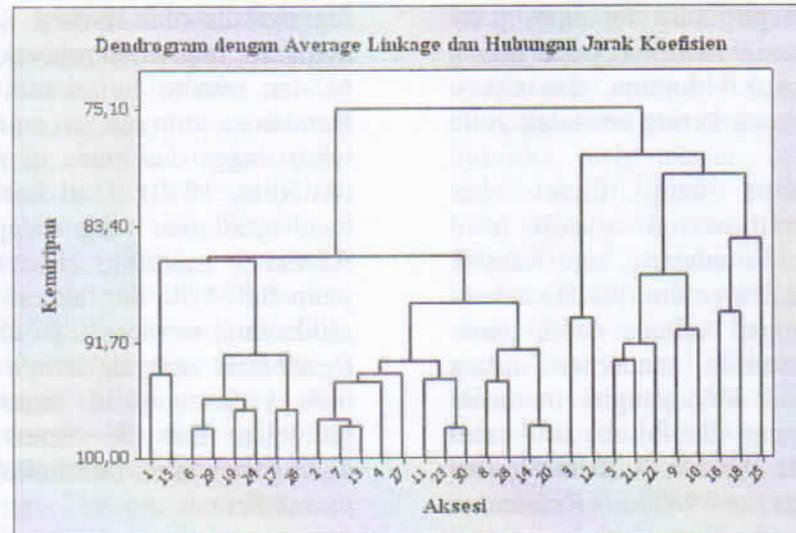
Tabel 2. Karakteristik Komponen Hasil dan Hasil Produksi Tanaman Serah Wangi

No Sampel	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Tanaman Per Rumpun	Panjang Daun (cm)	Jumlah Daun Per Tanaman	Panjang Pelepeh Daun (cm)	Jumlah Akar			Berat Basah (g)	Berat Kering (g)	Rendemen Minyak (%)
						Jumlah Stomata	Panjang Akar (cm)	Lateral (buah)			
1	196	225	119,23	6,7	42,33	754	8,84	15,25	1937	875	0,567
2	254,2	186	140,5	7	51	635	12,14	14,62	3805	2520	0,373
3	200	151	145,5	7	60	516	15,51	41,12	3424	2010	0,142
4	280	117	141,5	7,3	57,3	675	14,94	36,5	1810	1150	0,357
5	244	213	149,1	6,3	56	714	11,57	28,5	3839	2378	0,328
6	182	138	123,17	6,7	55,3	873	14,67	40,87	1952	907	0,913
7	239	130	126,67	5,7	62	675	5,74	21,5	2383	1002	0,406
8	253	196	150,4	6,7	55,7	516	13,74	30,62	5582	3494	0,341
9	262	205	171,6	7	66,3	913	13,44	25,75	7933	5644	0,094
10	256	240	155,33	7	52,3	635	18,09	29,12	5111	3489	0,266
11	209	163	119,37	5,7	38,7	635	9,35	45,75	1760	991	0,565
12	230	136	152	6,3	61,67	794	16,76	38,37	1489	842	0,461
13	229	184	132,5	6,7	44,67	754	6,85	16,37	3917	2129	0,415
14	237,5	243	146,7	5,3	59,2	714	13,41	35,12	4542	3066	0,364
15	197	140	126,83	6,7	46,33	1151	8,95	21,87	1689	744	0,655
16	282,5	212	146,33	5,7	46,2	1111	8,25	31,12	3654	2695	0,36
17	195	107	96,83	7,3	26,17	1230	10,65	32,5	1467	700	0,978
18	282	237	156,67	6,3	79	873	12,95	45,37	4650	2325	0,568
19	236	186	142	6,7	49,33	675	10,04	21,75	2768	1461	0,777
20	265,3	266	164,5	6	71,7	516	12,72	36,25	5765	4212	0,388
21	252	103	148,5	5,7	66,67	952	8,95	30,75	4167	1990	0,4
22	257	154	171,67	6,3	51,7	873	8,97	41	5935	3871	0,341
23	222	44	163,67	6,3	56,67	754	7,87	22,5	990	420	0,571
24	203	75	114,27	6,7	43	556	15,06	29,87	970	580	1,25
25	227	100	147	6,3	53	952	7,52	26,62	2559	1176	0,45
26	160	69	99,9	7,3	35,33	1151	11,99	38	778	336	1,421
27	210	209	117,17	7	52,3	873	13,39	39,12	2358	1723	0,923
28	289	92	173,27	7,3	75,5	754	12,17	43	5370	3522	0,32
29	199	69	128,33	8	47	873	9,32	33,12	1013	582	1,061
30	208	42	127,67	6,7	50	873	11,15	22,25	854	392	0,857

### Analisis Cluster

Dari semua data yang didapat kemudian dianalisis dengan

menggunakan analisis Cluster, dan didapat dendrogram seperti berikut:



Gambar 1. Dendrogram hubungan antar aksesii *Cymbopogon* sp.

Dari gambar di atas, pada tingkat kemiripan 75,10 % atau keragaman sebesar 24,90 % aksesii dapat dikelompokkan ke dalam 2 kelompok. Kelompok 1 terdiri dari aksesii 1, 15, 6, 29, 19, 24, 17, 26, 2, 7, 13, 4, 27, 11, 23, 30, 8, 28, 14 dan 20. Kelompok 2 terdiri dari aksesii 3, 12, 5, 21, 22, 9, 10, 16, 18 dan 25. Kelompok 1 memiliki tingkat kemiripan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok 2.

Pada kelompok 1, pada tingkat kemiripan 85,57 % bisa dibagi kembali menjadi 2 kelompok, kelompok 1a dan kelompok 1b. Kelompok 1a terdiri dari aksesii 1, 15, 6, 29, 19, 24, 17 dan 26. Kelompok 1b terdiri dari aksesii 2, 7, 13, 4, 27, 11, 23, 30, 8, 28, 14 dan 20. Pada kelompok 2, pada tingkat kemiripan 78,47 % bisa dibagi lagi menjadi 2 kelompok, kelompok 2a dan kelompok 2b. Kelompok 2a terdiri dari aksesii 3 dan 12. Kelompok 2b terdiri dari aksesii 5, 21, 22, 9, 10, 16, 18 dan 25.

Dari dendrogram diatas, pada kelompok 1, aksesii yang memiliki tingkat kemiripan tertinggi adalah

aksesii 6 dan 29, yang memiliki tingkat kemiripan sebesar 97,96 %. Persamaan antara aksesii 6 dan 29 terletak pada habitusnya yang sama-sama merunduk, warna daun yang sama-sama hijau muda, bentuk pangkal daun yang sama-sama runcing, tekstur daun yang sama-sama lentur dan warna pelepah yang sama-sama merah keunguan. Sedangkan yang memiliki tingkat kemiripan terkecil pada kelompok 1 adalah aksesii 27 dan aksesii 2 sebesar 94,01 %, walaupun tidak berkaitan secara langsung. Persamaannya terdapat pada variabel habitus yang merunduk, bentuk pangkal daun yang runcing, jumlah daun per tanaman (7 helai) dan panjang pelepah daun yang tidak jauh berbeda (aksesii 2 memiliki panjang 51 cm, sedangkan aksesii 27 memiliki panjang 52,3 cm).

Pada kelompok 2, yang memiliki tingkat kemiripan yang tinggi adalah aksesii 5 dan aksesii 21. Kemiripan tersebut terletak pada habitus keduanya merunduk, panjang daun yang tidak berbeda jauh (aksesii 5 memiliki panjang

149,1 cm sedangkan aksesori 21 memiliki panjang 148,5 cm), bentuk pangkal daun yang tumpul, bentuk tepi daun bergerigi tidak terlalu tajam, tekstur daun yang lentur dan warna pelepah daun putih semburat merah (pada aksesori 5 semburat merah muda). Sedangkan aksesori 16 dan aksesori 25 memiliki tingkat kemiripan terendah pada 84,46 %. Persamaannya terletak pada variabel panjang daun yang tidak terlalu berbeda (aksesori 16 memiliki panjang 146,33 cm sedangkan aksesori 25 memiliki panjang 147 cm) dan tekstur daun yang kaku mudah patah.

Tingkat kemiripan dilihat dari rata-rata semua variabel yang diamati. Misalnya, pada aksesori 1 dan 15 memiliki tingkat kemiripan yang tinggi yaitu 94,02 % sedangkan aksesori 16 dan 18 memiliki tingkat kemiripan 89,68 %, pada variabel jumlah tanaman per rumpun aksesori 1 dan 15 memiliki jumlah tanaman per rumpun 225 dan 140 (dengan skor 5 dan 3), sedangkan aksesori 16 dan 18 memiliki jumlah tanaman per rumpun 212 dan 237 (dengan skor sama yaitu 5). Jika dilihat hanya dari variabel jumlah tanaman tersebut, aksesori 16 dan 18 memiliki tingkat kemiripan lebih tinggi daripada

aksesori 1 dan 15. Dari variabel yang lain, aksesori 1 dan 15 lebih banyak kemiripan, dibandingkan dengan aksesori 16 dan 18. Untuk panjang daun aksesori 1 dan 15 memiliki panjang daun 119,23 cm dan 126,83 cm (skor 2) sedangkan aksesori 16 dan 18 memiliki panjang daun 146,33 cm dan 156,67 cm (skor 2 untuk aksesori 16 dan skor 3 untuk aksesori 18). Begitu pula untuk jumlah daun per tanaman, panjang pelepah daun, panjang akar dan berat basah, aksesori 1 dan 15 memiliki tingkat kemiripan yang lebih tinggi dibandingkan aksesori 16 dan 18.

Dari semua data yang didapat, tanaman serih wangi yang ditanam baik di Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Lawu Selatan, Resort Pemangkuan Hutan (RPH) Watukumpul maupun yang ditanam di Konsorsium Desa Sendang, Jatipurno, Kabupaten Wonogiri, terdapat keragaman baik dari segi morfologi maupun rendemen minyak atsiri

#### Hasil analisis Korelasi

Hasil analisis korelasi antara sifat komponen hasil dengan rendemen minyak atsiri daun disajikan pada tabel 1.

Tabel.1. Nilai korelasi antara sifat komponen hasil dan rendemen minyak

No.	Sifat yang diamati	Koefisien korelasi
1	Tinggi tanaman	-0,549**
2	Jumlah tanaman per rumpun	-0,534**
3	Jumlah daun per tanaman	0,209
4	Panjang daun	-0,684**
5	Panjang pelepah	-0,444*
6	Kadar klorofil	-0,271
7	Jumlah akar lateral	0,053
8	Panjang akar primer	-0,093
9	Luas daun	-0,417
10	Jumlah stomata	-0,231

Keterangan: \*\* korelasi sangat nyata \* korelasi nyata

Pada tabel 1 Menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi antara sifat

komponen hasil dan rendemen minyak atsiri daun adalah positif dan negatif,

sifat tinggi tanaman, jumlah tanaman per rumpun dan panjang daun nilai koefisien korelasinya negatif sangat nyata, sedangkan panjang pelepah negatif nyata, hal ini menunjukkan bahwa rendemen minyak atsiri sangat dipengaruhi oleh sifat-sifat tersebut artinya semakin pendek tanaman, semakin sedikit jumlah tanaman per rumpun, semakin pendek daun dan semakin pendek pelepah daun mengakibatkan semakin meningkatkan rendemen minyak atsiri, sedangkan sifat yang lainnya memiliki nilai korelasi yang tidak nyata. Dengan demikian tanaman pendek dengan jumlah tanaman per rumpun sedikit, berdaun pendek dan berpelepah pendek dapat digunakan sebagai criteria seleksi untuk mendapatkan tanaman sereh wangi unggul atau rendemen minyak atsiri tinggi

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Sereh wangi yang di tanam di BKPH Lawu Selatan, RPH Watukumpul maupun yang ditanam di Konsorsium Desa Sendang memiliki tingkat kemiripan 75,10 % atau keragaman sebesar 24,90 % yang menandakan sereh wangi yang terdapat disana tidak terlalu beragam, dan terdiri dari 2 kelompok, yaitu kelompok 1 terdiri dari aksesori 1, 15, 6, 29, 19, 24,

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bridge, PD. 1993. *Classification*. in J. C. Fry (ed.). *Biological data analysis*. Oxford University Press. New York.
- Guenther, E. 1963. *The essential oil*. Vol. II 1. D. van Nostrand Company Inc.
- Guenther, E. 1990. *Minyak atsiri* (terjemahan, S. Ketaren dan R. Mulyono). UI Press. Jakarta.

17, 26, 2, 7, 13, 4, 27, 11, 23, 30, 8, 29, 14, 20 dan kelompok 2 terdiri dari aksesori 3, 12, 5, 21, 12, 9, 10, 16, 18, 25.

Beberapa ciri morfologi yang khas pada tanaman sereh, yaitu habitusnya yang merunduk, susunan daun tunggal dan tidak lengkap (hanya terdiri dari helaian daun dan pelepah daun saja), memiliki tata letak daun berbentuk roset akar, memiliki lidah-lidah, bangun daun pita (*ligulatus*), bentuk pertulangan daun sejajar, dengan ibu tulang daun menonjol di bawah permukaan daun, anak tulang daun menonjol di atas permukaan daun, bentuk ujung daunnya yang meruncing, bentuk tepi daun bergerigi (*serratus*), memiliki jenis daging daun seperti perkamen (*perkamenteus*), memiliki permukaan atas dan bawah yang bersisik, dan memiliki warna akar yang sama yaitu warna cokelat muda mulai dari pangkal hingga ujung akar.

Aksesori 26 dan aksesori 24 memiliki rendemen minyak tertinggi yaitu 1,421 % dan 1,25 %. Kedua aksesori ini memiliki persamaan dari segi morfologi, yaitu memiliki warna pelepah daun yang merah keunguan, memiliki jumlah tanaman per rumpun yang sedikit antara (50-100) dan memiliki tinggi tanaman yang tidak terlalu tinggi (antara 150-200 cm).

- Ketaren, S dan B. Djatmiko. 1978. *Minyak atsir bersumber dari daun*. Departemen Teknologi Hasil Pertanian, Fatemeta IPB Bogor.
- Virmani, O.P. dan S.C. Datta. 1971. *Essential oil Cymbopogon winterianus (oil of citronella java)*. The Flavour Industri.