

PENGARUH PEMUPUKAN DAN JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SERAI WANGI (*Cymbopogon citratus*)

Barba N.H. Sopacua
Dosen Jurusan Penyuluhan Pertanian STPP Manokwari

ABSTRACT

*Lemongrass plant is an herb that is relatively common planted in the yard. Lemongrass plant has more than one species, one of which is citronella (*Cymbopogon sp.*). Plant citronella essential oil is cultivated to take because it has a fairly high economic value. Price per kg to Rp. 150.000, - used as raw materials of perfumes and medicines. Citronella plant production in the period of five years (2009 - 2013) continued to increase, from 1700 tonnes / ha to 2,600 tonnes / ha. While citronella plant acreage has declined in the last five years (2009 - 2013) is from 20,000 ha to 19,000 ha. In the province of West Papua, until now there is no comprehensive data on production and planting area citronella (CBS, 2014). Experimental design used was RAKL (Random Group Complete). The results showed that the use of organic fertilizer to yield significant results on plant growth citronella*

PENDAHULUAN

Tanaman serai merupakan tanaman herbal yang relatif umum dijumpai ditanam di pekarangan rumah. Tanaman serai memiliki lebih dari satu spesies, salah satunya adalah serai wangi (*Cymbopogon sp.*).

Manfaat dari tanaman serai tidak dapat disepelekan. Tanaman serai dapat hidup dalam kondisi ekstrim seperti tanah yang miskin hara, tanah basa, lereng terjal, dan hutan yang terdegradasi. Akarnya mampu menahan tanah sehingga banyak direkomendasikan sebagai tanaman pencegah erosi. Tanaman ini termasuk

dalam daftar klasifikasi tanaman pelindung tanah atau tanaman konservasi lahan.

Tanaman serai wangi dibudidayakan untuk mengambil minyak atsirinya karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Harga setiap kg mencapai Rp. 150.000,- dimanfaatkan sebagai bahan baku parfum dan obat (Waluyo et al, 2012). Tanaman obat adalah tanaman yang mengandung bahan yang dapat digunakan sebagai pengobatan dan bahan aktifnya dapat digunakan sebagai bahan obat sintetik (WHO dalam Sofowora, 1982). Laju permintaan produk berbasis tanaman obat terkait erat dengan tingkat penggunaan oleh masyarakat. Peningkatan penggunaan obat herbal mempunyai dua

dimensi korelatif, yaitu aspek medik terkait dengan penggunaannya yang sangat luas di seluruh dunia, dan aspek ekonomi yang terkait dengan nilai tambah dan peningkatan perekonomian masyarakat (Sampurno, 2007). Perkembangan terakhir menunjukkan peningkatan permintaan akan produk tanaman tidak hanya sebatas peningkatan kuantitas tanaman yang telah biasa digunakan, akan tetapi juga berkembang kearah horizontal, yaitu bertambahnya jenis tanaman yang digunakan, dan secara vertikal, berupa bertambahnya ragam produk yang dihasilkan. Akan tetapi kurangnya informasi baik dari sisi kuantitas, jenis dan kualitas produk yang diperlukan, serta panjangnya rantai tataniaga dan kelembagaan pengguna yang tidak jelas, menyebabkan kesulitan untuk menduga permintaan tanaman obat, baik di Indonesia maupun manca negara.

Pada sisi pasokan, sebagian besar bahan baku obat yang berasal dari tumbuhan, dipanen secara langsung dari alam, hanya sebagian kecil yang telah dibudidayakan. Kendala yang dihadapi untuk tanaman obat yang telah dibudidayakan adalah fluktuasi produksi disebabkan belum diterapkannya budidaya yang baik, mutu produk yang bervariasi, serta skala usaha yang kecil dan terpencar – pencar. Sedangkan pemanenan tanaman

obat langsung dari habitat alaminya telah mengancam kelestarian beberapa jenis tanaman obat (Karmawati *et al*, 1996).

Produksi tanaman serai wangi dalam kurun waktu lima tahun (2009 – 2013) terus mengalami peningkatan, yaitu dari 1700 ton/ha menjadi 2600 ton/ha. Sementara luas areal tanaman serai wangi semakin menurun dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2009 – 2013) yaitu dari 20.000 ha menjadi 19.000 ha. Pada provinsi Papua Barat, sampai saat ini belum ada data produksi dan luas areal pertanaman serai wangi (BPS, 2014).

Berdasarkan kondisi di atas, maka perlu dilakukan suatu kegiatan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan budidaya tanaman serai wangi, mengingat potensi lahan dan sumberdaya alam yang tersedia cukup luas pada daerah ini. Identifikasi Masalah adalah : 1) Tanaman serai wangi belum dibudidayakan secara baik di Provinsi Papua Barat, khususnya Kabupaten Manokwari; dan 2) Potensi tanaman serai wangi belum dikaji lebih mendalam. Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh pemupukan organik terhadap pertumbuhan tanaman serai wangi.
2. Mengetahui pengaruh pemupukan anorganik terhadap pertumbuhan tanaman serai wangi.

3. Mengetahui pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan tanaman serai wangi.
4. Menemukan interaksi antara pemupukan dengan jarak tanam terhadap pertumbuhan tanaman serai wangi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan praktek STPP Manokwari Kampung Andai bulan September sampai Desember 2014. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain : Bibit serai wangi, bokashi, pupuk urea. Pupuk SP 36 dan KCl. Alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain : peralatan pertanian (budidaya), alat tulis menulis, camera.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) pola faktorial, yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu :

Faktor pertama (pemupukan) :

P_0 = tanpa pupuk

P_1 = pupuk organik : bokashi tandan sawit 15 kg tiap petak perlakuan

P_2 = pupuk anorganik : urea 250 kg/ha; SP-36 50 kg/ha; KCl 150 kg/ha

Faktor kedua (jarak tanam) :

J_1 = 75 x 75 cm

J_2 = 75 x 100 cm

J_3 = 100 x 100 cm

Desain kombinasi perlakuan adalah sebanyak 9 kombinasi, yang diulang 3 kali; total 27 satuan perlakuan. Lahan diolah, kemudian dibagi ke dalam petak – petak sesuai perlakuan yang digunakan. Masing – masing perlakuan diulang dalam 3 (tiga) ulangan. Ulangan berfungsi sebagai blok. Petak – petak perlakuan dibuat dengan ukuran 300 cm x 200 cm. Jarak antar petak dalam ulangan = 50 cm. jarak antar ulangan = 100 cm.

Jarak tanam yang digunakan dalam penelitian ini masing – masing adalah 75 cm x 75 cm, 75 cm x 100 cm, dan 100 cm x 100 cm. penanaman dilakukan dengan cara menanam satu rumpun bibit serai wangi tiap lubang tanaman. Tanaman yang akan ditanam, dipotong daunnya hingga sekitar 3 – 5 cm dari pelepah daun. Demikian pula dengan akar, dikurangi dengan cara pemotongan hingga menyisakan sekitar 2,5 cm di bawah leher akar.

Dosis pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah : (1) Bokashi tandan kosong sawit 15 kg yang dicampurkan pada tiap petak perlakuan seminggu sebelum tanam. (2) Pupuk urea sebanyak 250 kg/ha dan 125 kg/ha. (3) Pupuk SP-36 sebanyak 50 kg/ha dan 25 kg/ha. (4) Pupuk KCl sebanyak 150 kg/ha dan 75 kg/ha.

Pemupukan urea, SP-36, dan KCl diaplikasikan pada tanaman sebagai pupuk dasar pada saat penanaman. Dosis pupuk disesuaikan dengan penggunaan jarak tanam, sesuai perlakuan di lapangan.

Pemeliharaan yang dilakukan pada penelitian ini adalah : pendangiran pada permukaan tanah untuk mengatur porositas tanah, sehingga tersedia ruang udara dan air yang seimbang bagi pertumbuhan tanaman. Pengairan dilakukan hanya dengan mengandalkan air hujan, kecuali dalam kondisi ekstrim, dapat dilakukan tindakan penyiraman secukupnya agar menjaga tanaman tetap tumbuh normal. Pembersihan gulma dilakukan, agar tidak terjadi persaingan dalam memperoleh air, unsur hara serta sinar matahari, sehingga pertumbuhan tanaman serai wangi dapat berlangsung baik.

Variabel yang diamati dan diukur pada penelitian ini, meliputi variabel pertumbuhan/vegetatif tanaman, antara lain : tinggi tanaman (cm) (diukur mulai tanaman berumur 7 HST. Pengukuran dilakukan setiap minggu), jumlah daun, jumlah anakan, dan diameter batang. Data hasil pengamatan pengukuran variabel di lapangan, diolah secara statistik menggunakan program SPSS 17 dan

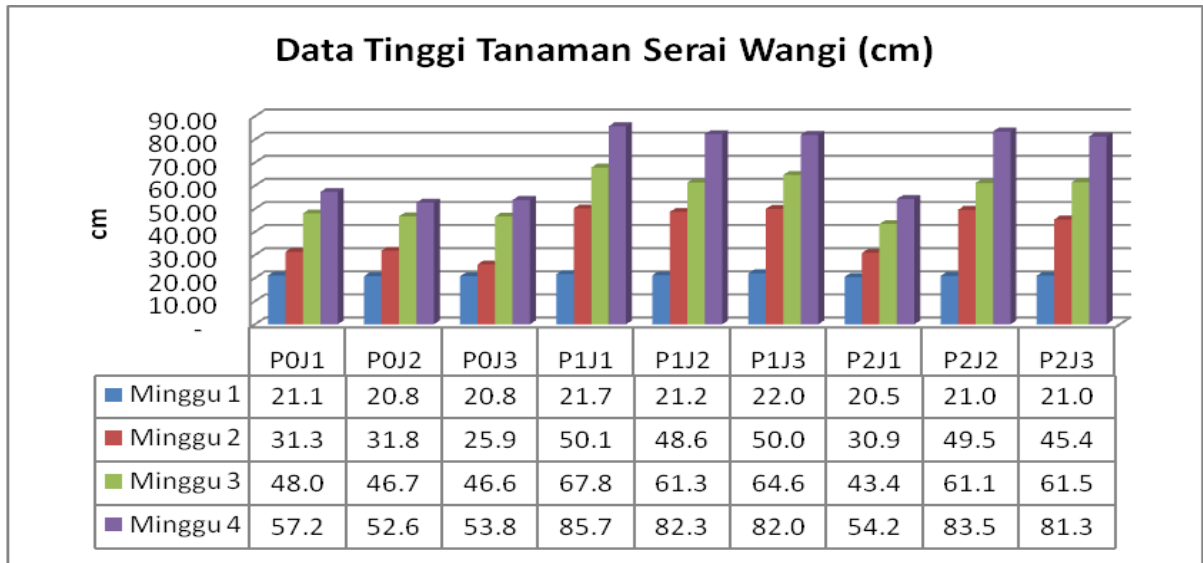
dianalisis menggunakan uji ANNOVA untuk melihat pengaruh perlakuan dan dilanjutkan dengan DMRT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di lokasi lahan praktik Andai selama kurang lebih tiga bulan, mulai bulan Desember 2014 sampai bulan Maret 2015. Pengamatan di lapangan dilakukan pada pertumbuhan vegetatif tanaman serai wangi. Pengamatan dilakukan pada pengukuran tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun dan jumlah anakan.

Pengamatan Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman serai pada penelitian ini dilakukan setelah tanaman berumur tujuh hari setelah tanaman (HST). Pengamatan dilakukan setiap minggu. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi dari pangkal tanaman sampai ujung daun terpanjang. Hasil pengukuran di lapangan, sebagai berikut.



Gambar 1. Histogram Tinggi Tanaman Serai Wangi (Cm)

Berdasarkan histogram di atas, terlihat bahwa pengamatan tinggi tanaman pada semua perlakuan sama pada minggu pertama. Hal ini menunjukkan bahwa pada awal pertumbuhan, tanaman serai wangi masih menggunakan cadangan unsur hara dalam tanah sebagai sumber makanan dalam menunjang pertumbuhannya. Pupuk yang diberikan pada perlakuan pemupukan organik (P1) dan anorganik (P2) belum menunjukkan hasil yang signifikan.

Pengamatan tinggi tanaman serai wangi pada minggu kedua, ketiga, dan keempat sudah menunjukkan perbedaan antara perlakuan tanpa pemupukan (P0) dengan perlakuan pupuk organik (P1) dan anorganik (P2). Tanaman dalam pertumbuhannya memerlukan asupan

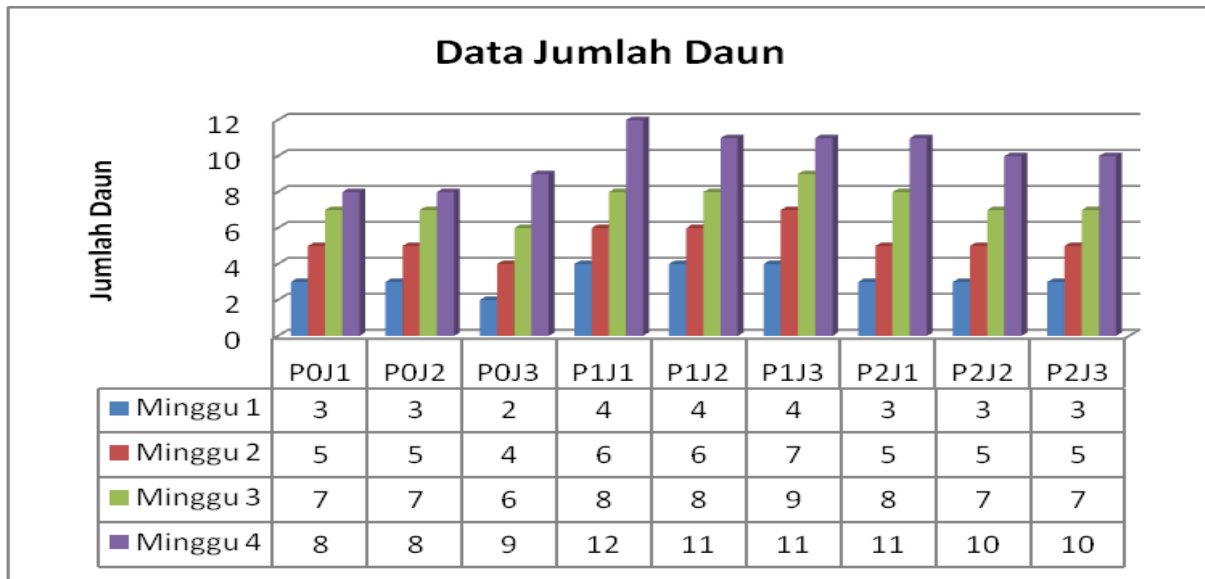
unsur hara bukan hanya dari dalam tanah, melainkan harus mendapat tambahan asupan unsur hara melalui tindakan pemupukan. Dengan demikian, asupan unsur hara pada tanaman serai wangi tanpa pemupukan belum dapat menjamin pertumbuhan tanaman yang optimal.

Berdasarkan hasil analisis statistik, terdapat perbedaan yang signifikan antara pemupukan organik dan anorganik. Hal ini menunjukkan bahwa pemupukan organik memberikan hasil yang lebih baik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman serai wangi.

Pengamatan Jumlah Daun

Jumlah daun diamati setelah tanaman berumur 7 HST. Jumlah daun diamati setiap minggu selama empat

minggu pengamatan. Data hasil pengamatan jumlah daun, sebagai berikut.



Gambar 2. Histogram Jumlah Daun Tanaman Serai Wangi

Berdasarkan data pada histogram di atas, terlihat bahwa jumlah daun pada perlakuan tanpa pemupukan (P0) lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah daun serai wangi pada perlakuan pemupukan organik (P1) dan anorganik (P2). Hal ini menunjukkan bahwa pemupukan pada tanaman serai wangi membrikan kontribusi yang nyata terhadap ketersediaan unsur hara dalam tanah.

Proses pertumbuhan tanaman memerlukan asupan unsur hara yang banyak untuk menunjang proses fisiologi dan metabolisme jaringan tanaman. Dengan demikian unsur hara yang terkandung dalam pupuk, baik organik maupun anorganik dapat menyediakan ketersediaan unsur – unsur tersebut.

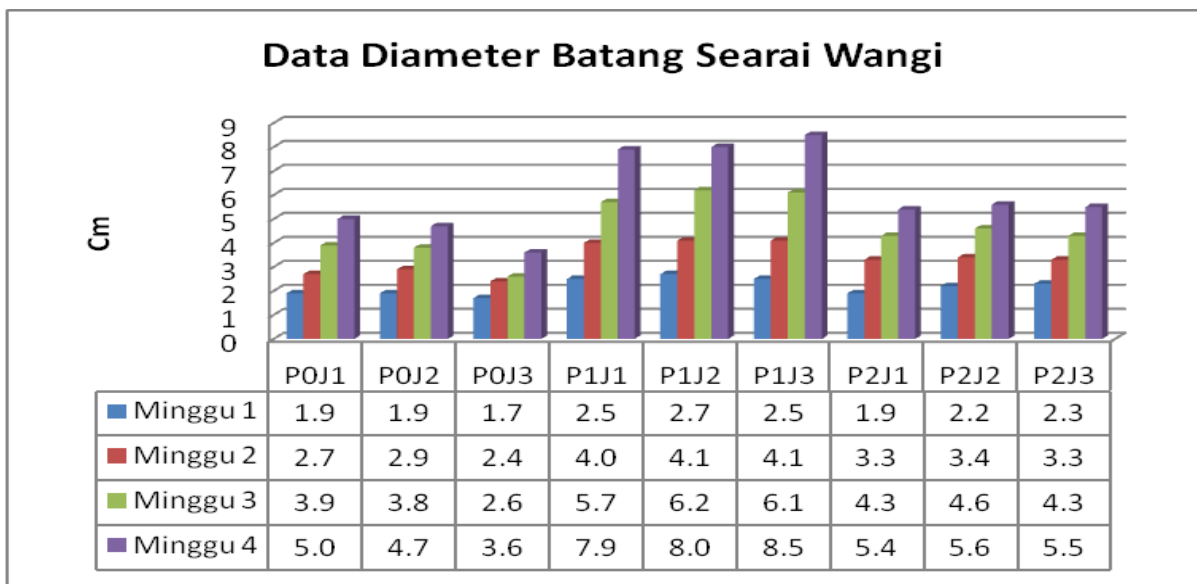
Pemupukan menggunakan pupuk bokashi (pupuk organik) memberikan hasil jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan pemupukan anorganik. Hal ini diduga karena proses pelapukan bahan organik sudah berlangsung optimum. Proses pelapukan ini berlangsung baik karena pada saat pengolahan tanah terakhir, sudah dilakukan pemupukan. Setelah seminggu, barulah dilakukan penanaman. Hal ini menunjukkan bahwa proses pelapukan bahan organik sudah berlangsung, sehingga pada saat tanaman membutuhkan unsur hara dalam pertumbuhannya, maka unsur – unsur hara tersebut sudah tersedia.

Berdasarkan hasil analisis statistik, jumlah daun tanaman serai wangi

memberikan hasil yang signifikan pada perlakuan pemupukan. Sementara itu pada perlakuan jarak tanam tidak memberikan hasil yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan jarak tanam tidak berpengaruh terhadap proses pertumbuhan tanaman serai wangi.

Diameter Batang

Diameter batang tanaman serai diamati mulai hari ketujuh setelah tanam. Pengamatan dilakukan setiap minggu selama empat minggu pengamatan.



Gambar 3. Histogram Diameter Batang Tanaman Serai Wangi

Berdasarkan histogram diameter batang tanaman serai wangi di atas, terlihat bahwa perlakuan tanpa pemupukan memiliki diameter batang yang lebih kecil dibandingkan perlakuan pemupukan. Seperti halnya dengan pengamatan pada tinggi tanaman dan jumlah daun pada tanaman serai wangi, maka pada pengukuran diameter batang faktor pemupukan juga berperan penting. Dalam proses pertumbuhan tanaman, unsur hara semakin diperlukan.

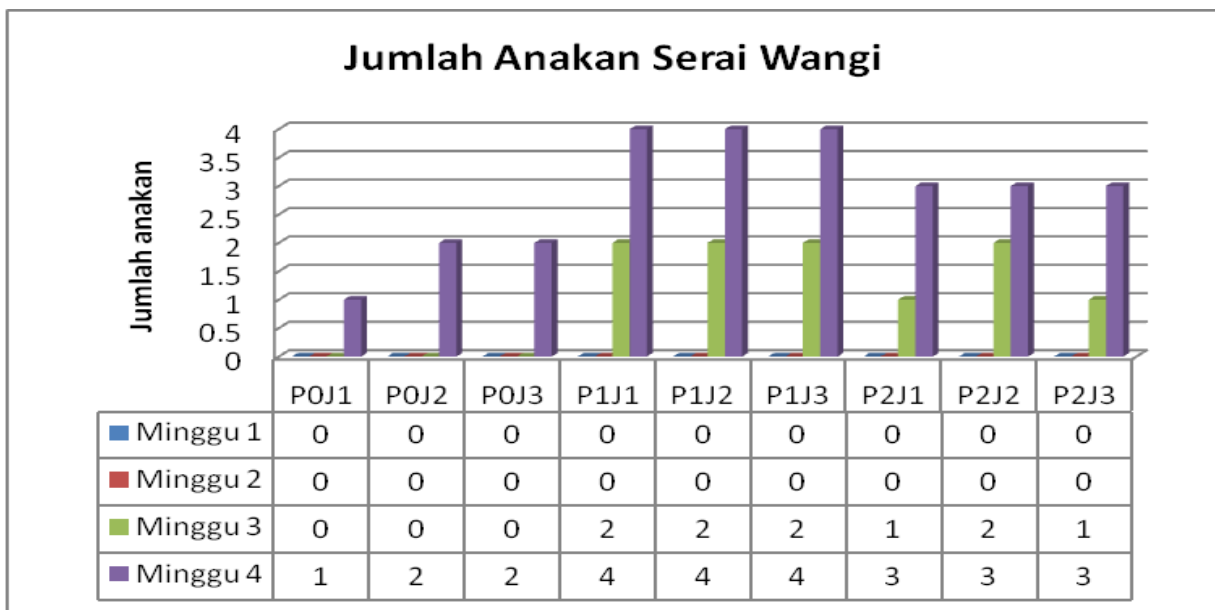
Berdasarkan hasil analisis statistik, pada minggu pertama pengamatan diameter batang tanaman serai sudah menunjukkan perbedaan yang signifikan pada perlakuan pemupukan. Pemupukan secara organik memberikan hasil yang lebih baik dan menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan pemupukan secara anorganik. Hal ini menunjukkan bahwa pemupukan secara organik memberikan peluang yang besar bagi unsure hara untuk memberikan kontribusi

yang berarti pada pembesaran diameter batang tanaman serai wangi.

Pada pengamatan minggu kedua, ketiga dan keempat, perbedaan pemupukan semakin signifikan. Hal ini menunjukkan pentingnya unsur hara bagi pertumbuhan vegetatif tanaman.

Jumlah Anakan

Jumlah anakan pada penelitian ini diamati setelah minggu ketiga setelah tanam. Data jumlah anakan, sebagai berikut.



Gambar 4. Histogram Jumlah Anakan Tanaman Serai Wangi

Berdasarkan histogram jumlah anakan tanaman serai wangi di atas, terlihat bahwa dalam memasuki fase reproduksi, tanaman semakin memerlukan asupan unsur hara. Diduga bahwa pemberian pemupukan fosfor dan kalium sudah menyediakan unsur hara bagi tanaman.

Tanaman pada saat memasuki awal fase reproduksi, memerlukan asupan hara yang lebih banyak. Dalam proses pembentukan anakan, metabolisme tanaman

semakin besar. Hal ini mendorong tanaman untuk menggunakan unsur hara semaksimal mungkin untuk pembentukan jaringan – jaringan tanaman yang baru. Pada pemupukan secara organik (menggunakan pupuk bokashi), kandungan unsur hara yang kompleks pada pupuk tersebut mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman serai wangi. Hal ini yang memungkinkan terbentuknya anakan tanaman serai wangi pada perlakuan

pemupukan, dibandingkan dengan tanpa pemupukan.

Berdasarkan hasil analisis statistik, tergambar bahwa perlakuan pemupukan memberikan hasil yang signifikan pada pembentukan anakan serai wangi. Semakin bertambah umur tanaman, kebutuhan unsur hara semakin besar. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan yang signifikan antara pemupukan organik dengan anorganik. Kandungan unsur hara yang kompleks pada pupuk bokashi diduga dapat menyediakan unsur hara yang lebih maksimal bagi pembentukan anakan tanaman serai wangi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Pemberian pupuk bokashi dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman serai wangi.
2. Perlakuan pemupukan memberikan hasil yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman serai wangi.
3. Perbedaan perlakuan jarak tanam tidak memberikan hasil yang

signifikan terhadap pertumbuhan tanaman serai wangi.

Saran

1. Pada penelitian – penelitian selanjutnya, lebih ditekankan pada peningkatan produksi tanaman serai wangi.
2. Penelitian lanjutan yang dilakukan, disarankan agar selalu berpedoman pada sistem pertanian yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Armando, Rochim. 2009. *Memproduksi 15 minyak asiri berkualitas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2014. *Berita Resmi Statistik. Produksi Tanaman Perkebunan (Angka sementara tahun 2014)*.
- Lingga dan Marsono, 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Munir, S. 2008. *Metodologi penelitian*. Pusat Pengembangan Bahan Ajar. UMB.
- Sumiartha K., Kohdrata N., Antara S.N., 2012. *Budidaya dan Pasca Panen Tanaman Sereh (Cymbopogon citrates (DC.) Stapf.)*

