

## Respon Bibit Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Pada Pemberian Pupuk Kompos Solid Dengan Dosis Berbeda di Polibag

\*<sup>1</sup>Ida Nursanti, <sup>1</sup>Nasamsir<sup>1</sup> dan <sup>2</sup>Jeremi Thomas Maduwu

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Batanghari

<sup>2</sup>Alumni Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Batanghari

Jl. Slamet Riyadi-Broni, Jambi. 36122 Telp +62074160103

\*<sup>1</sup>e-mail korespondensi : [idanursanti149@gmail.com](mailto:idanursanti149@gmail.com)

**Abstract.** Lemongrass (*Cymbopogon nardus*) is a plant that produces citronella essential oil. Development of lemongrass as a superior commodity requires appropriate cultivation technology to support its growth and development. Fertilization is an important part of plant growth. Fertilizer affects leaf production and essential oil. In addition to providing nutrients, organic fertilizers can also improve soil conditions, especially soil by having limiting factors. The purpose of this study was to determine the growth of citronella seedlings in polybags against solid compost with different doses. The research was conducted from December 2019 to February 2020 at Campus II, Batanghari University (Pijoan). The design used was a completely randomized design (CRD) with one treatment factor, namely solid compost; s0 (3 kg ultisol soil per polybag (control)), s1 (3 kg ultisol soil + 45 g solid fertilizer per polybags), s2 (3 kg ultisol soil + 90 g solid fertilizer per polybag), s3 (3 kg ultisol + soil 135 g of solid fertilizer per polybag). Each experimental level was repeated 3 times so that there were 12 experimental plots. The observational data were analyzed using analysis of variance followed by the DNMR test at the  $\alpha$  level of 5%. The results of this study were that the application of solid compost had a significant effect on plant height, number of leaves, leaf fresh weight, number of roots and stolons, and number of citronella seedlings in polybags. Solid compost with a dose of 135 g in 3 kg of ultisol soil resulted in an increase in height of 62.22%, number of leaves 69.3%, fresh leaf weight of 217.8%, number of roots and stolons 5.7% and number of tillers 215% compared without application of solid compost

**Keywords:** solid Compost, lemongrass, Ultisol

**Abstrak.** Tanaman serai wangi (*Cymbopogon nardus*) merupakan tanaman penghasil minyak atsiri serai wangi. Pengembangan tanaman serai wangi sebagai komoditas unggulan diperlukan teknologi budidaya yang tepat untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya. Pemupukan merupakan salah satu bagian penting dalam pertumbuhan tanaman. Pupuk berpengaruh pada produksi daun dan banyaknya minyak atsiri. Pupuk organik selain dapat menyediakan unsur hara juga dapat memperbaiki kondisi tanah terutama tanah dengan memiliki faktor pembatas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan bibit serai wangi di polibag terhadap pemberian pupuk kompos solid dengan dosis yang berbeda. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2019 sampai Februari 2020 di kampus II Universitas Batanghari (Pijoan). Rancangan yang di gunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor perlakuan, yaitu pupuk kompos solid; s0 (tanah ultisol 3 kg per polibag (kontrol)), s1 (3 kg tanah ultisol + 45 g pupuk solid per polibag), s2 (3 kg tanah ultisol + 90 g pupuk solid per polibag), s3 (3 kg tanah ultisol + 135 g pupuk solid per polibag). Setiap level percobaan diulang 3 kali sehingga ada 12 plot percobaan. Data pengamatan dianalisis menggunakan analisis varian dilanjutkan dengan uji DNMR pada taraf  $\alpha$  5%. Hasil penelitian pemberian pupuk kompos solid berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah daun, jumlah akar dan stolon, dan jumlah anakan bibit serai wangi di polybag. Pupuk kompos solid dengan dosis 135 g dalam 3 kg tanah ultisol menghasilkan peningkatan tinggi 62,22%, jumlah daun 69,3%, bobot daun basah 217,8%, jumlah akar dan stolon 5,7% dan jumlah anakan 215% dibanding tanpa pemberian pupuk kompos solid.

**Kata kunci:** pupuk kompos solid, serai wangi, ultisol

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu produsen utama minyak atsiri dunia dengan kemampuan memasok sekitar 85% kebutuhan minyak atsiri dunia. Indonesia juga menyimpan potensi yang sangat besar untuk industri minyak atsiri. Pada beberapa tahun terakhir, minyak atsiri mendapat perhatian yang cukup besar dari pemerintah Indonesia melalui berbagai program pada kementerian pertanian. Beberapa jenis minyak atsiri yang dihasilkan Indonesia adalah minyak cengkeh, minyak kenanga, minyak nilam, minyak pala, minyak cendana, minyak kayu manis, akar wangi, minyak kayu putih, serta minyak serai wangi (Anwar, Nugraha, Nasution, Amaranti, 2106). Serai merupakan salah satu komoditas tanaman di Indonesia yang kaya akan manfaat. Pengembangan tanaman serai wangi dan pengolahan minyak atsiri dinilai tidak hanya berkontribusi pada pengembangan pertanian, namun juga turut mengembangkan perekonomian masyarakat (Nugraha, Amaranti, Aviasti, Nasution, Hariani, 2017).

Pengembangan tanaman serai wangi dan pengolahan minyak atsiri memiliki nilai positif yang sangat tinggi karena tidak hanya berkontribusi pada pengembangan pertanian, namun juga turut meningkatkan perekonomian masyarakat. Pengembangan dan pengolahan minyak serai wangi dipedesaan merupakan salah satu langkah strategis dalam memacu pertumbuhan perekonomian daerah, selain dapat meningkatkan kesempatan kerja, meningkatkan nilai tambah dan daya saing, serta pendapatan petani tanaman penghasil minyak atsiri (Anwar *et al*, 2016).

Serai wangi merupakan komoditi atsiri yang sangat prospektif. Permintaan minyak serai wangi cukup tinggi dan harganya stabil serta cenderung meningkat. Uniknya pembudidayaanya tidak terlalu rumit serta tanaman ini dapat hidup dilahan-lahan marginal, permintaan cukup besar karena kebutuhan pasar selalu meningkat 3-5% per tahun. Negara pengimpor minyak serai wangi Indonesia yaitu Singapura, Jepang, Australia, Meksiko, India, Taiwan, Amerika, Prancis, Inggris, Jerman dan Spanyol. Konsumsi minyak serai wangi dunia mencapai 2.000-2.500 ton dan baru terpenuhi 50 – 60% saja. China sebagai negara produsen utama hanya mampu memasok 600 – 800 ton per tahun. Indonesia baru dapat memenuhi 200 – 250 ton permintaan minyak serai wangi per tahun (Kementerian BUMN, 2018).

Tanaman serai wangi merupakan golongan Graminae atau rumput-rumputan seperti jagung, padi, gandum, sorgum, bambu, tebu dan lain-lain. Serai wangi sekilas terlihat seperti rumput, daunnya panjang, langsing dan tajam. Namun, tumbuhan berumpun ini mengeluarkan aroma khas. Tanaman serai wangi penghasil minyak atsiri memiliki pangsa pasar yang bagus, terutama adalah minyak nilam, minyak pala, minyak kenanga, minyak cengkeh, minyak akar wangi, dan minyak serai wangi. Sehubungan dengan itu, Direktorat Tanaman Semusim Direktorat Jenderal Perkebunan telah menetapkan kebijakan peningkatan produksi dan produktivitas Atsiri nasional agar pangsa pasar minyak atsiri dapat dilakukan terhadap seluruh tanaman penghasil minyak atsiri yang mempunyai pangsa pasar yang bagus tersebut. Di Provinsi Jambi, tanaman serai wangi di budidayakan sebagai tanaman sampingan saja, namun belum di budidayakan dalam skala perkebunan. Serai yang di tanam oleh masyarakat Jambi adalah serai dapur, untuk keperluan bumbu dapur. sedangkan yang kita harapkan adalah tanaman serai wangi untuk produksi minyak wangi atsiri. Tanaman serai wangi ini sangat cocok dibudidayakan di Jambi, karena tanaman serai wangi dapat tumbuh dengan baik pada kisaran suhu antara 10 hingga 33 °C dengan sinar matahari yang cukup.

Jambi memiliki jenis tanah Ultisol yang lebih banyak dibandingkan jenis tanah lainya oleh karena itu Ultisol merupakan order tanah yang dominan pada lahan kering marginal dimana luasnya mencapai luasan 51 juta ha atau 29,7 % dari daratan Indonesia, sedangkan di Provinsi Jambi luasan Ultisol mencapai 2.726.633ha atau 53% dari dataran Provinsi Jambi (Nasution,2013). Menurut Rusli *et al* (1990), untuk menjaga kesuburan tanah dan kestabilan produksi, tanaman serai wangi perlu di pupuk. Pupuk berpengaruh pada produksi daun dan banyaknya minyak atsiri yang dihasilkan perhektar. Berdasarkan pada kriteria Ultisol, kemampuan dalam menyediakan unsur hara tanah sangat kecil karena Ultisol merupakan tanah yang memiliki kandungan bahan organik yang sedikit sebagai sumber C-organik. Selain itu, C-organik merupakan salah satu penyumbang unsur N yang akan mempengaruhi jumlah kadar N-total dalam tanah. Dijelaskan oleh Darlita, Joy dan Sudirja (2017) bahwa rendahnya N didalam tanah diduga karena N mudah hilang melalui proses pencucian dan penguapan. Selanjutnya, juga dijelaskan bahwa kation-kation basa yang rendah didalam tanah disebabkan oleh pencucian akibat curah hujan yang tinggi. Pupuk Solid mudah menyatu pada tanah bahkan baunya hampir sama dengan tanah ketika tercampur tanah dan tidak mudah tercuci ataupun menguap, sehingga dapat tersedia secara bertahap sesuai kebutuhan tanaman. Solid mengandung unsur N, P, K, Mg, dan C- organik yang tinggi dan sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai kompos dan bahan dasar pupuk organik karena jumlahnya yang melimpah dan kadar haranya yang tinggi. Mokhtarudin dan Zulkifli (1996) menyatakan bahwa unsur hara utama solid kering antara lain nitrogen (N) 1,47%, pospor (P) 0,17%, kalium (K) 0,99%, magnesium (Mg) 0,24%, dan C-Organik 14,4%. Kandungan C-organik dapat memperbaharui sifat fisik tanah dan aktivitas mikroorganisme tanah, sehingga kebutuhan unsur hara tanaman serai wangi dapat terjaga karena serai wangi memerlukan tanah gembur dan kandungan air dalam tanah yang cukup sehingga dapat menunjang pertumbuhan lebih baik dan segar.

Hasil penelitian Panjaitan (2018), pemberian pupuk solid pada dosis 3 kg/plot menghasilkan tanaman tertinggi yaitu 182,97 cm pada tanaman Jagung, pada pemberian dosis 1 kg dan 2 kg/plot menghasilkan tinggi tanaman 175,88 cm dan 171,35 cm. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk solid padat berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan produksi/plot.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Pijoan, Kampus II, Universitas Batanghari mulai pada bulan Desember 2019 sampai Februari 2020. Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, pisau, ember, ayakan meteran, timbangan analitik, alat tulis, penggaris. Bahan yang digunakan adalah bibit serai wangi varietas Sitrona 2 Agribun yang diperoleh dari Balai Penelitian Rempah dan Obat (BALITRO) Bogor. Media yang digunakan adalah tanah ultisol, pupuk kompos solid, air, polybag hitam ukuran 17,5 cm x 40 cm. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan lingkungan acak lengkap satu faktor dengan 12 unit satuan percobaan dan 3 ulangan.

Faktor pemberian pupuk solid terdiri dari 4 taraf : s0 = tanah ultisol 3 kg per polybag (kontrol), S1 = 3 kg tanah ultisol + 45 g pupuk solid per polibag S2 = 3 kg tanah ultisol + 90 g pupuk solid per polibag S3 = 3 kg tanah ultisol + 135 g pupuk solid per polybag.

Variabel pengamatan yang diteliti meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot daun basah, jumlah akar dan stolon, jumlah anakan, suhu dan kelembapan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos solid berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman serai wangi. Hasil uji DNMRT terhadap tinggi tanaman serai wangi sampai pengamatan hari ke-60 dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-rata tinggi tanaman serai wangi pada berbagai dosis pupuk solid umur 60 hari setelah tanam.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)
S3	73,0a
S2	66,3a
S1	63,3a
S0	45,0b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf  $\alpha$  5% uji lanjut DNMRT.

Dari Tabel 1 terlihat bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos solid dengan dosis 135 g (s3), dosis 90 g (s2), dan dosis 45 g (s1) menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman serai wangi, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan s0 yaitu 45,0 cm. Tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan s3 yaitu sebesar 73,0 cm, diikuti dengan perlakuan s2 yaitu 66,3 cm. Diperoleh peningkatan tinggi tanaman antara s3 dengan s0 sebesar 62,22%.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos solid berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hasil uji DNMRT terhadap jumlah daun tanaman serai wangi sampai dengan pengamatan 60 hari dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rata-rata jumlah helai daun serai wangi pada berbagai dosis pupuk solid umur 60 hari setelah tanam.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai)
S3	25,4a
S2	24,8a
S1	18,7b
S0	15,0b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf  $\alpha$  5% uji lanjut DNMRT.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos solid dengan dosis 135 g (s3) dan dosis 90 g (s2) menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman serai wangi, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan s1 dan s0. Perlakuan dengan dosis 45 g (s1) dan dosis 0 g (s0) menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun. Jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan s3 yaitu 25,4 dan diikuti dengan perlakuan s2 yaitu 24,8. Terdapat pertambahan jumlah daun antara s3 dan s0 sebesar 69,3%.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos solid berpengaruh nyata terhadap bobot daun basah. Hasil uji DNMRT terhadap bobot daun basah tanaman serai wangi sampai dengan pengamatan 60 hari dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rata-rata jumlah bobot daun basah serai wangi pada berbagai dosis pupuk solid umur 60 hari setelah tanam.

Perlakuan	Rata-rata Bobot Daun Basah (g)
S3	148,3a
S2	131,6a
S1	103,3b
S0	46,66c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf  $\alpha$  5% uji lanjut DNMRT.

Dari Tabel 3 terlihat bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos solid dengan dosis 135 g (s3) dan dosis 90 g (s2) menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata, tetapi berbeda nyata dengan dosis 45 g (s1) dan dosis 0 g (s0). Bobot daun basah terberat diperoleh pada perlakuan s3 yaitu sebesar 148,3 g, diikuti dengan perlakuan s2 yaitu 131,6 g. Terdapat peningkatan bobot daun basah antara s3 dengan s0 sebesar 217,8%.

Berdasarkan data analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos solid berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah akar dan stolon. Hasil uji DNMRT terhadap jumlah akar dan stolon tanaman serai wangi sampai dengan pengamatan 60 hari dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Rata-rata jumlah akar dan stolon serai wangi pada berbagai dosis pupuk solid umur 60 hari.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Akar dan Stolon
S3	20,2a
S2	20,3a
S1	19,9a
S0	19,1b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf  $\alpha$  5% uji lanjut DNMRT.

Dari Tabel 4 terlihat bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos solid dengan dosis 135 g (s3), dosis 90 g (s2), dan dosis 45 g (s1) menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap jumlah akar tanaman serai wangi. Jumlah akar terbanyak diperoleh pada perlakuan s3 yaitu sebesar 20,2 helai, diikuti dengan perlakuan s2 yaitu 20,3 helai, dan perlakuan s1 yaitu 19,9 helai, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan s0 yaitu 19,1 helai. Terdapat peningkatan jumlah akar tanaman antara s3 dengan s0 sebesar 5,7%.

Berdasarkan data dan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos solid berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah anakan. Hasil uji DNMRT terhadap jumlah anakan tanaman serai wangi sampai dengan pengamatan 60 hari dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Rata-rata jumlah anakan serai wangi pada berbagai dosis pupuk solid umur 60 hari hari setelah tanam

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan (batang)
S3	6,3a
S2	6,3a
S1	3,7b
S0	2,0b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf  $\alpha$  5% uji lanjut DNMRT.

Dari Tabel 5 terlihat bahwa perlakuan pemberian pupuk kompos solid dengan dosis 135 g (s3) dan dosis 90 g (s2) menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap jumlah anakan tanaman serai wangi, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan s1 yaitu 3,7 batang dan s0 yaitu 2,0 batang. Perlakuan dengan dosis 45 g (s1) dan dosis 0 g (s0) menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap jumlah anakan. Jumlah anakan terbanyak diperoleh pada perlakuan s3 yaitu 6,3 batang dan diikuti dengan perlakuan s2 yaitu 6,3 batang. Terdapat peningkatan jumlah anakan antara s3 dan s0 sebesar 215%.

Pengamatan suhu rata-rata dan kelembapan rata-rata udara di lokasi penelitian, dirangkum dalam Tabel 6.

**Tabel 6.** Pengamatan Suhu Rata-rata dan Kelembapan Rata-rata

Waktu (WIB)	Suhu rata-rata (°C)	Kelembapan rata-rata (%)
06.00	24,3	83,6
12.00	30,8	74,2
18.00	27,2	80,6

Dari Tabel 6 terlihat bahwa suhu rata-rata di lokasi penelitian tertinggi yaitu 30,8°C pada jam 12:00 WIB, sedangkan suhu terendah yaitu 24,3°C pada jam 06:00 WIB. dan Rata-rata kelembapan udara di lokasi penelitian tertinggi yaitu 83,6% pada jam 06:00 WIB, sedangkan kelembapan terendah yaitu 74,2% pada jam 12:00 WIB.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik kompos solid memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah helai daun, bobot daun basah, jumlah akar dan stolon dan jumlah

anakan tanaman serai wangi.

Pemberian pupuk kompos solid dengan perlakuan s3 dapat meningkatkan nilai tinggi tanaman sebesar 62,22%, jumlah daun sebesar 69,3%, dan bobot daun basah sebesar 217,8% dibanding tanpa pemberian kompos solid. Hal ini diduga karena terjadi perbaikan sifat fisik dan kimia tanah dari pemberian kompos solid, yang diawali dengan meningkatnya pertumbuhan akar. Peningkatan pertumbuhan akar akan mendorong terjadinya peningkatan suplai air dan unsur hara yang dibutuhkan untuk fotosintesis, sehingga fotosintat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan sel batang dan daun menjadi tersedia. Sejalan dengan pendapat Gardner, *et al* (1991) dalam Pakpahan, Samporno, Yoseva S (2015), proses pertambahan tinggi tanaman didahului dengan terjadinya pembelahan sel, peningkatan jumlah sel dan pembesaran ukuran sel, proses pembelahan tersebut memerlukan sintesis protein yang bahan bakunya diperoleh dari lingkungan.

Kriteria dan sifat solid yang lunak dan halus seperti tepung, berwarna kehitaman dan tidak begitu berbau dikarenakan kompos solid sudah matang dan suhu sudah stabil sehingga sudah dapat digunakan sebagai pupuk. Pada akhir waktu pengomposan nilai rasio C/N cenderung stabil yaitu 13-14%, hal ini menunjukkan bahwa telah tercapainya stabilitas humus dan kematangan kompos solid (Rahmadi, Awaluddin, Itnawati, 2014).

Subowo, *et al.* (1990) dalam Basri dan Suharnas (2013) menyatakan bahwa pemberian bahan organik dapat meningkatkan agregasi tanah, memperbaiki aerasi dan perkolasi serta membuat struktur tanah menjadi remah. Unsur hara yang tersedia dari pemberian kompos solid diduga mampu meningkatkan laju fotosintesis. Peningkatan laju fotosintesis akan meningkatkan produksi asimilat yang dihasilkan sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, yang ditandai dengan peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun.

Peningkatan hasil bobot daun basah tanaman serai wangi diduga karena adanya ketersediaan air yang cukup selama pertumbuhan sehingga proses metabolismenya normal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kuswandi dan Sugiarto (2015) penambahan bobot basah tajuk adalah akibat proses metabolisme yang normal dengan persediaan air yang cukup. Air sangat diperlukan dalam berbagai metabolisme sel dan proses fotosintesis yang hasilnya diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pemberian pupuk kompos solid dengan perlakuan s3 dapat meningkatkan jumlah akar dan stolon sebesar 5,7% dan jumlah anakan sebesar 215% dibanding tanpa pemberian kompos solid (s0). Hal ini diduga bahan organik pupuk kompos solid dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah sehingga memberikan kondisi yang baik terhadap pertumbuhan akar dan anakan.

Sejalan dengan pendapat Gaur (2010) dalam Panjaitan (2018), salah satu usaha untuk mempertahankan kesuburan tanah adalah penambahan bahan organik. Pemberian bahan organik kedalam tanah akan berpengaruh pada sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Peran bahan organik terhadap sifat fisik tanah diantaranya merangsang granulasi, memperbaiki aerasi tanah dan meningkatkan kemampuan menahan air. Peran bahan organik terhadap sifat biologi tanah adalah meningkatkan aktifitas mikroorganisme yang berperan pada fiksasi nitrogen dan transfer hara tertentu seperti N, P dan S. Peran bahan organik terhadap sifat kimia tanah adalah meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga dapat mempengaruhi serapan hara oleh tanaman. Fungsi unsur hara bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan vegetatif seperti akar, batang dan daun ( Sutidjo, 1986 dan Purwowidodo, 1992) dalam (Basri dan Suharnas, 2013). Hasil analisis kandungan hara kompos solid antara lain ; pH 7.2, C-Organik 32.44, N 3.20, C/N 10.14, P 0.86, K 0.55, Ca 1.25, Mg 0.63 (Okalia, Eward, Hatiami, 2017).

Hasil pengamatan suhu di lokasi penelitian memperlihatkan rata-rata suhu adalah 24,3 °C pada pukul 06:00, 30,8 °C pada pukul 12:00 dan 27,2 °C pada pukul 18:00 (WIB), kondisi ini menggambarkan bahwa suhu lingkungan masih dalam rentang optimal yang diinginkan tanaman serai wangi. Menurut BPTP Aceh (2016) tanaman serai wangi dapat tumbuh dengan baik pada kisaran suhu antara 10 hingga 33 °C dengan sinar matahari yang cukup.

Hasil pengamatan kelembaban di lokasi penelitian memperlihatkan rata-rata kelembaban adalah 83,6 % pada pukul 06:00, 74,2 % pada pukul 12:00 dan 80,6% pada pukul 18:00 (WIB). Sejalan dengan suhu, kelembaban udara masih dalam rentang optimal yang diinginkan tanaman serai wangi karena pada umumnya tanaman serai wangi menginginkan iklim yang lembab.

## KESIMPULAN

Pemberian pupuk kompos solid berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah daun, jumlah akar dan stolon, dan jumlah anakan bibit serai wangi di polibag. Pemberian pupuk kompos solid dengan dosis 135 g dalam 3 kg tanah Ultisol menghasilkan peningkatan tinggi 62,22%, jumlah daun 69,3%, bobot daun basah 217,8%, jumlah akar dan stolon 5,7%, dan jumlah anakan 215% tanaman serai wangi umur 60 hari setelah tanam dibanding tanpa pemberian pupuk kompos solid.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anwar A, Nugraha, Aswardi N, Reni A, 2016. Teknologi Penyulingan Minyak Serai Wangi Skala Kecil dan Menengah di Jawa Barat, Vol 22. No 9. Hal 664-672.
- Basri H dan Suharnas E. 2013. Pemanfaatan Solid Sebagai Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Rumpun Gajah (*Pennisetum Purpureum*) Pada Pemotongan Kedua. Unmuhbengkulu.net.
- BPTP Aceh. 2016. Serai Wangi Tanaman Penghasil Atsiri Yang Potensial NAD. Litbang.Pertanian.go.id.
- Darlita RR, B Joy dan R Sudirja. 2017. Analisis Beberapa Sifat Kimia Tanah Terhadap Peningkatan Produksi Kelapa Sawit pada Tanah Pasir di Perkebunan Kelapa Sawit Selangkun. Jurnal Agrikultura Vol 28, No 1, Hal 15-20.
- Kuswandi. P. C dan Suiarto. L, 2015. Aplikasi Mikoriza Pada Media Tanam Dua Varietas Tomat Untuk Peningkatan Produktifitas Tanaman Sayur Pada Kondisi Cekaman Kekeringan. J . Sains Dasar. Vol 4. No 1. Hal 20.
- Kementrian BUMN. 2018. Serumpun Asa Sereh Wangi. www.BUMN.go.id. Mokhtarudin dan Zulkifli. 1996. [http://online-journal. Unja.co.id](http://online-journal.Unja.co.id). Abstrak The Management Of The Umbrella Rubber. Jurnal Unja-Universitas Jambi.
- Nugraha, Reni A, Aviasti, Aswardi N, Dini H, 2017. Peningkatan Produksi Minyak Serai Wangi di Desa Cimungkal-Sumedang. *Ethos (Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat)*. Vol 5, No 1. Hal 105-112.
- Nasution, H, 2013. Respon Ketahanan Sifat Fisik Ultisol Terhadap Penggantian Hutan Sekunder Dengan Tanaman Akasia dan Pinus. Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Vol 15, no 2, Hal 57-64.
- Okalia D, Ezward C, Haitami A, 2017. Pengaruh Berbagai Dosis Kompos Solid Plus (KOSPLUS) Dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol Di Kabupaten Kuantan Singingi. Jurnal Agroqua. Vol. 15. No. 1. Hal 12.
- Pakpahan. S, Sampoerno, Yoseva. S, 2015. Pemanfaatan Kompos Solid dan Mikroorganisme Selulolitik Dalam Media Tanam PMK Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) Di Pembibitan Utama. JOM Faperta Vol 2. Hal 5.
- Panjaitan. I. A. S, Hasibuan dan Safrudin, (2018). Pengaruh Pemberian Pupuk Solid Padat dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays saccharata sturt*). *BERNAS Agricultural Research Journal* , 91-98. vol. 43.No. 3.
- Rusli,S,N. Nurjanah,Soedarto, D. Sitepu, Ardi, S dan D.T.Sitorus, 1990. Penelitian Dan Pengembangan Minyak Atsiri Indonesia, Edisi Khusus Penelitian Tanaman Dan Obat. Balai Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat. Bogor.
- Rahmadi. R, Awaluddin. A, dan Itnawati, 2014. Pemanfaatan Limbah Padat Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Tanaman Pakis-pakistan Untuk Produksi Kompos Menggunakan Aktivator EM-4. JOM FMIPA Vol1. No.2. Hal.8