

Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis dengan Pemanfaatan Trichokompos dan POC Daun Lamtoro

Mukhofifatul Ainiya^{1*}, Moch Fadil², Rika Despita³

¹⁻³Department of Sustainable Agriculture Counseling, Politeknik Pembangunan Pertanian, Malang, Indonesia

*Corresponding Author:

E-mail: nia.ainiya96@gmail.com

Received 8 July 2019; Accepted 5 November 2019; Published 30 December 2019

ABSTRACT

Fertilization is an effort to increase the production of sweet corn crop. The tendency of excessive use of inorganic fertilizers can lead to decreased land productivity. One attempt to improve soil fertility is the organic matter that can improve the physical, chemical and biological soil. The objective of this research was to study the benefit of Trichokompos and liquid organic fertilizer lamtoro leaves to increase growth and yield of sweet corn. The research conducted in Keling Village, Kepung Subdistrict, Kediri Regency from December 2018 - March 2019. The method used was Factorial Randomized Completed Block Design (RCBD) with two factors and 3 replications. The first factor, Trichokompos consists of 3 levels of experiment (0 ton/ha, 20 ton/ha, 25 ton/ha). The second factor, liquid organic fertilizer of *Leucaena leucocephala* (Lam.) consists of 3 levels of experiment (0 ml plant⁻¹, 200 ml plant⁻¹, 250 ml plant⁻¹). The results showed that the treatment of Trichokompos 25-ton ha⁻¹ and liquid organic fertilizer of *Leucaena leucocephala* (Lam.) 250 ml plant⁻¹ could increase the growth and yield of sweet corn plants compared to other treatments.

© 2019 Agrotechnology Research Journal

Keywords: Growth; Liquid organic fertilizer; Yield

Cite This As: Ainiya M, Fadil M, Despita R. 2019. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis dengan Pemanfaatan Trichokompos dan POC Daun Lamtoro. Agrotech Res J 3(2): 69-74. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v3i2.31910>

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) atau sering disebut *sweet corn* merupakan komoditas yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia sebagai sumber pangan selain daripada beras. Jagung manis hampir sama dengan jagung biasa, perbedaannya adalah mengandung zat gula yang lebih tinggi (5 – 6%) dibandingkan dengan jagung biasa sekitar (2 – 3%) dan umur panennya rata-rata 60 – 70 hari setelah tanam. Jagung manis biasanya dikonsumsi pada waktu masih segar dan muda, karena apabila jagung manis waktu pemanenannya terlalu tua, maka jagung tersebut rasanya tidak manis lagi dan kualitas akan menurun (Pradipta et al. 2013).

Kebutuhan jagung setiap hari terus meningkat bersamaan dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia. Pada tahun 2018 impor jagung di Indonesia mencapai 72.710 ton. Hal ini menandakan bahwa

produksi jagung nasional belum dapat mencukupi permintaan pasar. Salah satu sentra produksi jagung yang cukup besar yang berada di wilayah Jawa Timur yaitu Kabupaten Kediri. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur tahun 2017, produksi jagung di Kabupaten Kediri sebesar 345.757 ton. Berdasarkan data tersebut Kabupaten Kediri menjadi wilayah yang potensial untuk memproduksi jagung dalam rangka memenuhi kebutuhan jagung nasional.

Upaya untuk meningkatkan produksi dan kualitas tanaman jagung manis dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya dengan cara pemupukan baik pupuk organik maupun pupuk kimia (anorganik). Kecenderungan penggunaan pupuk kimia (anorganik) secara berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, selain itu penggunaan secara terus-menerus dalam waktu lama akan dapat menyebabkan produktivitas lahan menurun seperti penurunan derajat keasaman, struktur, tekstur dan kandungan unsur hara tanah. Perbaikan kondisi kesuburan tanah yang paling praktis adalah dengan penambahan bahan-bahan organik ke dalam tanah. Bahan organik akan diuraikan oleh mikroorganisme

*This is an open access article
Licensed under the Creative Commons Attribution
International License CC-BY-SA 4.0*



didalam tanah yang diolah menjadi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Trichokompos merupakan pupuk organik kompos yang terbuat dari bahan-bahan organik dan mengandung cendawan antagonis *Trichoderma* sp. Cendawan ini merupakan salah satu jenis mikroorganisme penghuni tanah yang dapat diisolasi dari perakaran tanaman lapang. *Trichoderma* sp yang terkandung dalam kompos ini berfungsi sebagai dekomposer bahan organik dan sekaligus pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) penyakit tular tanah. Trichokompos yang diberikan ke dalam tanah dapat memberikan keuntungan antara lain mengandung unsur hara makro dan mikro, memperbaiki struktur tanah, memudahkan pertumbuhan akar tanaman dan menahan air dan meningkatkan aktivitas biologis mikroorganisme tanah yang menguntungkan (BPTP Jambi 2009).

Pupuk organik cair (POC) daun lamtoro juga merupakan salah satu pupuk organik yang berbahan dasar daun lamtoro. Kandungan unsur hara daun lamtoro cukup lengkap terdiri atas unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman (Roidi 2016). Berdasarkan hasil penelitian Roidi (2016) menunjukkan bahwa POC daun lamtoro dosis 100 ml/tanaman memberikan pengaruh yang paling baik terhadap pertumbuhan dan produktivitas hasil tanaman kedelai. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang manfaat Trichokompos dan POC daun lamtoro untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Desa Keling, Kecamatan Kepung Kabupaten Kediri pada bulan Desember 2018 - Maret 2019. Lokasi penelitian berada pada ketinggian sekitar \pm 210 mdpl. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah hand traktor, jangka sorong, timbangan digital, meteran, timba, keranjang dan *hand sprayer*. Sedangkan bahan yang digunakan adalah benih jagung manis kultivar Talenta, pupuk kandang kotoran sapi (pupuk dasar), Trichokompos, POC daun lamtoro dan kertas label.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama, Trichokompos yang terdiri dari 3 taraf yaitu T0 = tanpa Trichokompos, T1 = Trichokompos 20 ton/ha, T2 = Trichokompos 25 ton/ha. Faktor kedua, POC Daun Lamtoro dengan 3 taraf yaitu P0 = tanpa POC Lamtoro, P1 = POC Lamtoro 200 ml/tanaman, P2 = POC Lamtoro 250 ml/tanaman. Dengan demikian untuk keseluruhan percobaan sebanyak 9 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali, sehingga didapatkan 27 satuan percobaan. Pemberian perlakuan trichokompos dilakukan pada saat umur 21 HST dan 35 HST, sedangkan POC daun lamtoro diberikan setiap seminggu sekali.

Parameter pertumbuhan tanaman meliputi tinggi (cm) dan jumlah daun (helai) sedangkan hasil tanaman meliputi bobot tongkol berkelobot, panjang tongkol berkelobot, diameter tongkol berkelobot dan panjang tongkol isi. Pengamatan pertumbuhan dilakukan pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST dan 49 HST sedangkan pengamatan hasil tanaman dilakukan pada saat panen. Analisis data menggunakan Uji F dengan taraf nyata 5%. Apabila terdapat interaksi atau beda nyata antar perlakuan dilakukan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro dengan perlakuan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis. Hasil analisis rata-rata tinggi tanaman setelah aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 1. Aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro pada pengamatan minggu ke-1 memberikan pengaruh tidak beda nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini diduga karena aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro baru saja diberikan sehingga unsur hara yang terkandung di dalam trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro belum terserap sempurna oleh akar tanaman jagung manis. Selain itu berdasarkan hasil penelitian Puspawati et al. (2016) bahwa pemberian pupuk N, P, K dan POC belum memberikan pengaruh pada tinggi tanaman jagung manis pada saat umur kurang dari 7 HST karena akar tanaman jagung manis belum terbentuk secara sempurna sehingga respon penyerapan unsur hara masih dalam jumlah yang sedikit.

Pengamatan minggu ke-7 aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro sudah memberikan pengaruh beda nyata terhadap tinggi tanaman karena pada minggu 7 perkembangan organ tanaman sudah tumbuh secara optimal. Tanaman jagung manis yang tidak diberi perlakuan (T0P0) menghasilkan tinggi tanaman yang paling rendah dibandingkan dengan tanaman jagung manis yang diberi perlakuan. Meningkatnya tinggi tanaman jagung manis diduga karena unsur hara yang terkandung di dalam trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro mampu mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Trichokompos merupakan pupuk organik yang mengandung *Trichoderma* sp. yang berfungsi sebagai dekomposer bahan organik dan sekaligus sebagai pengendali OPT. Keunggulan trichokompos yaitu mengandung unsur hara makro dan mikro, mampu meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan agregat dan kemampuan tanah untuk menahan air, memperbaiki drainase dan tata udara tanah, mempertinggi daya ikat tanah terhadap unsur hara dan sebagai pengendalian OPT penyakit tular tanah (BPTP Jambi 2009).

Tabel 1. Tinggi tanaman jagung manis setelah aplikasi trichokompos dan POC daun lamtoro

| Trichokompos (ton/ha) | POC (ml/tanaman) | Pengamatan Minggu ke- | |
|--------------------------|---------------------|-----------------------|----------|
| | | 1 | 7 |
| 0 | 0 | 18,8 ab | 166,3 a |
| 0 | 200 | 20,6 b | 203,6 d |
| 0 | 250 | 20,2 b | 202,7 cd |
| 20 | 0 | 19,2 ab | 200,3 cd |
| 20 | 200 | 18,1 a | 197,7 bc |
| 20 | 250 | 18,9 ab | 203,9 d |
| 25 | 0 | 18,3 a | 194,7 b |
| 25 | 200 | 19,7 ab | 197,5 bc |
| 25 | 250 | 18,9 ab | 211,0 e |

Keterangan: Angka dalam satu kolom yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

Unsur hara N, P, K yang terkandung dalam Trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro banyak dibutuhkan oleh tanaman terutama pada fase vegetatif. Unsur hara N, P, K dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan tanaman terutama dalam merangsang pembentukan tinggi tanaman dan pembesaran diameter batang. Kandungan unsur hara yang paling berperan dalam peningkatan laju pertumbuhan adalah unsur hara nitrogen (N) hal ini sejalan dengan pendapat BPTP Sulawesi Tenggara (2015) yang menyatakan bahwa nitrogen (N) merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar, tetapi kalau terlalu banyak pemberian dapat menghambat pembungaan dan pembuahan pada tanaman.

Hakim et al. (1986) juga menjelaskan bahwa terjadinya pertumbuhan tinggi dari suatu tanaman karena adanya peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi pada ujung pucuk tanaman. Proses ini merupakan sintesa protein yang diperoleh tanaman dari lingkungan seperti bahan organik dalam tanah. Gardner et al. (1991) menambahkan unsur N sangat dibutuhkan tanaman untuk sintesa asam-asam amino dan protein, terutama pada titik tumbuh tanaman, sehingga mempercepat proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel sehingga dapat meningkatkan tinggi tanaman. Pada minggu ke-8 tanaman jagung manis sudah memasuki masa akhir vegetatif sehingga pertambahan tinggi tanaman sudah mulai berhenti.

Jumlah daun jagung manis

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro dengan perlakuan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun jagung manis. Hasil analisis rata-rata jumlah daun setelah aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 2. Aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro pada pengamatan minggu ke-1 sampai minggu ke-7 memberikan pengaruh beda nyata terhadap jumlah daun. Hal ini diduga bahwa trichokompos dan pupuk

organik cair daun lamtoro mengandung unsur hara makro N, P dan K yang cukup bagi tanaman. Unsur N berperan untuk merangsang pertumbuhan batang dan daun. Unsur hara fosfor (P) berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, Sedangkan fungsi utama Kalium bagi tanaman adalah sebagai penguat tubuh tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur (BPTP Sulawesi Tenggara 2015). Pendapat tersebut dapat membuktikan bahwa pertumbuhan tanaman jagung manis (meliputi tinggi dan jumlah daun) akan meningkat apabila unsur hara yang tersedia sudah tercukupi, sehingga perlakuan trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro dapat meningkatkan jumlah daun jagung manis dibandingkan tanpa perlakuan (T0P0).

Tabel 2. Jumlah daun tanaman jagung manis setelah aplikasi trichokompos dan POC daun lamtoro

| Trichokompos (ton/ha) | POC (ml/tanaman) | Pengamatan Minggu ke- | |
|--------------------------|---------------------|-----------------------|---------|
| | | 1 | 7 |
| 0 | 0 | 2,47 a | 10,87 a |
| 0 | 200 | 2,67 abc | 11,87 b |
| 0 | 250 | 2,47 a | 11,60 b |
| 20 | 0 | 2,80 bc | 11,93 b |
| 20 | 200 | 2,53 ab | 11,67 b |
| 20 | 250 | 2,67 abc | 11,73 b |
| 25 | 0 | 2,80 bc | 11,73 b |
| 25 | 200 | 2,80 bc | 11,73 b |
| 25 | 250 | 2,93 c | 11,93 b |

Keterangan: Angka dalam satu kolom yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

Bobot tongkol berkelobot

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro dengan perlakuan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot tongkol berkelobot jagung manis. Pengamatan ini dilakukan pada saat panen (umur 70 HST). Hasil analisis rata-rata bobot tongkol berkelobot setelah aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 3. Aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro memberikan pengaruh beda nyata terhadap bobot tongkol berkelobot. Perlakuan pemberian trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro menghasilkan bobot tongkol yang lebih besar dibandingkan dengan tanpa perlakuan (T0P0). Berdasarkan deskripsi varietas Talenta jagung manis bobot tongkol sudah memenuhi ukuran yang optimal yaitu sebesar 200-350 g.

Perkembangan hasil tanaman jagung manis yang lebih baik diduga karena pemberian unsur hara sudah tersedia dalam jumlah yang optimal dan seimbang sehingga pemberian trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro telah mampu memberikan keseimbangan antara unsur hara makro dan mikro pada tanaman. Tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang dibutuhkan tidak tersedia. Unsur hara P dan K banyak dibutuhkan oleh tanaman pada fase generatif. Menurut Seipin et al. (2015) unsur P mempengaruhi perkembangan ukuran tongkol dan biji serta unsur hara K berperan dalam

mempercepat translokasi unsur hara dalam memperbesar kualitas tongkol. Menurut Sidar (2010) unsur P sangat diperlukan tanaman jagung pada fase pertumbuhan generatif dalam pembentukan tongkol dan jika kekurangan unsur P menyebabkan perkembangan tongkol tidak sempurna dan menyebabkan biji tidak merata dan tidak bernas. Menurut Nyakpa et al. (1998) unsur P dapat meningkatkan tingginya produksi tanaman, perbaikan hasil dan mempercepat masa pematangan biji dan buah.

Tabel 3. Bobot tongkol tanaman jagung manis setelah aplikasi trichokompos dan POC daun lamtoro

| Trichokompos (ton/ha) | POC (ml/tanaman) | Bobot Tongkol Berkelobot (g) |
|-----------------------|------------------|------------------------------|
| 0 | 0 | 110 a |
| 0 | 200 | 242 b |
| 0 | 250 | 333 cd |
| 20 | 0 | 250 bcd |
| 20 | 200 | 260 bcd |
| 20 | 250 | 270 bcd |
| 25 | 0 | 232 b |
| 25 | 200 | 240 b |
| 25 | 250 | 340 d |

Keterangan: Angka dalam satu kolom yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

Menurut Khairiyah et al. (2017) ketersediaan unsur hara tidak terlepas dari proses pengisian biji. Unsur hara yang diserap akan diakumulasikan ke daun menjadi protein yang membentuk biji. Akumulasi bahan hasil metabolisme pada pembentukan biji akan meningkat, sehingga biji yang terbentuk memiliki ukuran dan berat yang maksimal, hal ini terjadi apabila terpenuhinya kebutuhan unsur hara yang menyebabkan metabolisme berjalan secara optimal. Selain itu menurut Puspawati et al. (2016) bahwa ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman akan meningkatkan laju fotosintesis dan meningkatkan hasil asimilasi yang akan ditumpuk pada buah dan biji. Apabila jumlah penumpukan asimilat pada buah jumlahnya besar maka akan meningkatkan berat tongkol tanaman, yang akhirnya akan meningkatkan produksi tanaman.

Panjang tongkol berkelobot

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro dengan perlakuan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tongkol berkelobot jagung manis. Pengamatan ini dilakukan pada saat panen (umur 70 HST). Hasil analisis rata-rata panjang tongkol berkelobot setelah aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 4. Aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro memberikan pengaruh beda nyata terhadap panjang tongkol berkelobot. Perlakuan trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro menghasilkan panjang tongkol berkelobot yang lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan (T0P0). Berdasarkan deskripsi jagung manis varietas Talenta, panjang tongkol jagung manis yang sudah memenuhi ukuran yang optimal yaitu 22 cm. Panjang tongkol jagung manis terbesar dihasilkan dari perlakuan T2P2

yaitu 27,80 cm. Hal ini diduga karena pupuk trichokompos dan pupuk organik cair lamtoro mengandung unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan oleh tanaman. Unsur hara P dan K banyak dibutuhkan oleh tanaman pada fase generatif. Budiman (2004) menyatakan bahwa tersedianya unsur P menyebabkan fotosintat yang dialokasikan ke buah menjadi lebih sehingga ukuran buah menjadi lebih besar. Pertambahan panjang tongkol jagung manis memungkinkan banyaknya biji yang akan terbentuk pada tongkol jagung manis.

Tabel 4. Panjang tongkol tanaman jagung manis setelah aplikasi trichokompos dan POC daun lamtoro

| Trichokompos (ton/ha) | POC (ml/tanaman) | Panjang Tongkol (cm) |
|-----------------------|------------------|----------------------|
| 0 | 0 | 18,27 a |
| 0 | 200 | 26,53 b |
| 0 | 250 | 27,33 b |
| 20 | 0 | 27,07 b |
| 20 | 200 | 27,53 b |
| 20 | 250 | 26,47 b |
| 25 | 0 | 25,47 b |
| 25 | 200 | 26,53 b |
| 25 | 250 | 27,80 b |

Keterangan: Angka dalam satu kolom yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

Diameter tongkol berkelobot

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro dengan perlakuan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter tongkol berkelobot jagung manis. Pengamatan ini dilakukan pada saat panen (umur 70 HST). Hasil analisis rata-rata diameter tongkol berkelobot setelah aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 5. Aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro memberikan pengaruh beda nyata terhadap diameter tongkol berkelobot. Pengamatan terhadap diameter tongkol dilakukan sebagai gambaran hasil proses pengisian biji jagung manis dan pertambahan ukuran diameter tongkol jagung manis selama fase generatif. Proses pengisian biji tidak lepas dari peran unsur hara yang diserap tanaman. Unsur hara yang diserap akan diakumulasi di daun menjadi protein yang dapat membentuk biji. Suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila unsur hara yang diberikan dapat diserap oleh akar. Unsur hara yang diserap akan diakumulasi di daun menjadi protein yang dapat membentuk biji. Menurut Khairiyah et al. (2017) bahwa terpenuhinya kebutuhan unsur hara menyebabkan metabolisme berjalan secara optimal sehingga pembentukan protein, karbohidrat dan pati tidak terhambat, akibatnya akumulasi bahan hasil metabolisme pada pembentukan biji akan meningkat sehingga biji yang terbentuk memiliki ukuran dan berat yang maksimal. Menurut Khairiyah et al. (2017) unsur P sangat mempengaruhi pembentukan tongkol, unsur P sebagai pembentukan ATP akan menjamin ketersediaan energi bagi pertumbuhan sehingga pembentukan asimilat dan pengangkutan ke tempat penyimpanan dapat berjalan baik. Unsur P dibutuhkan oleh tanaman jagung manis pada fase generatif untuk pembentukan tongkol (Sidar 2010). Hal inilah menyebabkan besar kecilnya ukuran diameter tongkol yang dihasilkan.

Tabel 5. Diameter tongkol tanaman jagung manis setelah aplikasi trichokompos dan POC daun lamtoro

| Trichokompos (ton/ha) | POC (ml/tanaman) | Diameter Tongkol Berkelobot (cm) |
|-----------------------|------------------|----------------------------------|
| 0 | 0 | 16,80 a |
| 0 | 200 | 18,67 b |
| 0 | 250 | 19,00 b |
| 20 | 0 | 18,73 b |
| 20 | 200 | 19,60 b |
| 20 | 250 | 19,40 b |
| 25 | 0 | 18,67 b |
| 25 | 200 | 18,93 b |
| 25 | 250 | 20,53 b |

Keterangan: Angka dalam satu kolom yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5%.

Panjang tongkol isi

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa aplikasi trichokompos dan POC daun lamtoro dengan perlakuan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tongkol isi jagung manis. Pengamatan ini dilakukan pada saat panen (umur 70 HST). Hasil analisis rata-rata panjang tongkol isi setelah aplikasi trichokompos dan POC daun lamtoro dapat dilihat pada Tabel 6. Aplikasi trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro memberikan pengaruh beda nyata terhadap panjang tongkol isi. Pemberian trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro menghasilkan panjang tongkol isi yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa perlakuan (T0P0). Pertambahan panjang tongkol jagung manis memungkinkan banyaknya biji yang akan terbentuk pada tongkol jagung manis. Dalam hal ini kebutuhan unsur hara akan semakin meningkat. Pupuk trichokompos dan pupuk organik cair lamtoro banyak mengandung unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan oleh tanaman. Unsur hara P dan K dibutuhkan oleh tanaman pada fase generatif. Unsur P mempengaruhi perkembangan ukuran tongkol dan biji serta unsur hara K berperan dalam mempercepat translokasi unsur hara dalam memperbesar kualitas tongkol.

Menurut Seipin et al. (2015) unsur P sangat diperlukan tanaman jagung pada fase pertumbuhan generatif dalam pembentukan tongkol dan jika kekurangan unsur P menyebabkan perkembangan tongkol tidak sempurna dan menyebabkan biji tidak merata dan tidak bernas. Unsur hara P juga berperan banyak dalam proses pengisian biji tanaman jagung manis, unsur hara P akan diserap oleh tanaman secara terus-menerus sampai mendekati masa pematangan biji. Pertambahan panjang tongkol jagung manis memungkinkan banyaknya biji yang akan terbentuk pada tongkol jagung manis. Dalam hal ini kebutuhan energi untuk pembentukan biji jagung manis semakin meningkat. Unsur N sangat berpengaruh karena merupakan unsur penting bagi pembelahan sel yang akan menunjang pertumbuhan tanaman baik bertambahnya ukuran dan volume (Puspawati et al. 2016).

Tabel 6. Panjang tongkol isi tanaman jagung manis setelah aplikasi trichokompos dan POC daun lamtoro

| Trichokompos (ton/ha) | POC (ml/tanaman) | Panjang Tongkol Isi (cm) |
|-----------------------|------------------|--------------------------|
| 0 | 0 | 16,47 a |
| 0 | 200 | 24,33 b |
| 0 | 250 | 25,13 b |
| 20 | 0 | 24,93 b |
| 20 | 200 | 25,00 b |
| 20 | 250 | 24,60 b |
| 25 | 0 | 23,40 b |
| 25 | 200 | 24,40 b |
| 25 | 250 | 25,87 b |

Keterangan: Angka dalam satu kolom yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut DMRT 5% spp.

KESIMPULAN

1. Perlakuan trichokompos 25 ton/ha dan POC daun lamtoro 250 ml/tanaman (T2P2) menghasilkan pertumbuhan (tinggi dan jumlah daun) dan produksi (bobot tongkol, panjang tongkol, diameter tongkol dan panjang tongkol isi) yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan yang lain.
2. Perlakuan Trichokompos 25 ton/ha dan POC daun lamtoro 250 ml/tanaman (T2P2) dengan rata-rata bobot tongkol tertinggi sebesar 340 gram per tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- BPTP Jambi. 2009. Pemanfaatan Trichokompos pada Tanaman Sayuran. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Departemen Pertanian.
- BPTP Sulawesi Tenggara. 2015. Kegunaan Unsur-Unsur Hara Bagi Tanaman. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Departemen Pertanian.
- Budiman, A. 2004. Aplikasi Kascing Dan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Pada Ultisol Serta Efeknya Terhadap Perkembangan Mikroorganisme Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Semi (*Zea mays* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang. (Tidak dipublikasikan).
- Fisher NM. 1992. Fisiologi Tanaman. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Gardner FP, Pearce RB, Mitchel R. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia, Jakarta
- Hakim NY, Nyakpa A, Lubis S, Nugroho M, Saul MA, Diha, Hong GB, Bailey HH. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Jurhana UM, Ichwan M. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. *saccharata* Sturt) Pada Berbagai Dosis Pupuk Organik. e-J. Agrotekbis 5 (3) : 324 - 328.
- Khairiyah SK, Muhammad I, Sariyu E, Norlian, Mahdiannoor. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Berbagai Dosis Pupuk Organik Hayati

- Pada Lahan Rawa Lebak. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai. Ziraah'ah 42(3): 230-240.
- Majjuara A. 2018. Pemanfaatan Trichoderma dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Nyakpa MY, Lubis AM, Pulung MA, Amrah AG, Munawar A, Hong GB, Hakim N. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Pradipta R, Karuniawan PW, Bambang G. 2013. Pengaruh Umur Panen dan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- PT. Pertiwi. 2014. Budidaya Jagung Manis Talenta. Surabaya
- Puspadewi S, Sutari W, Kusumiyati. 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Var Rugosa Bonaf*) Kultivar Talenta. Jurnal Kultivasi 15 (3).
- Rinata I. 2016. Pengaruh Dosis Aplikasi Pupuk Trichokompos Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Kualitas Tanah Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea maysvar. saccharata Sturt.*) Kultivar Talenta. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Roidi A. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassicca chinensis L.*). Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Seipin M, Journawaty S, Erlida A. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*) Pada Lahan Gambut yang Diberi Abu Sekam Padi dan Trichokompos Jerami Padi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Sidar. 2010. Artikel Ilmiah Pengaruh Kompos sampah Kota dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*) pada Fluventic Eutrupdepts Asal Jatinogoro Kabupaten Sumedang.
- Wibowo AS, Nunun B, Dawam M. 2017. Respons Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata*) Terhadap Pemberian KCL dan Pupuk Kotoran Ayam. ISSN : 2527-8452. 5 (8) :1381-1388. Universitas Brawijaya. Malang.