

## **Pengaruh Trichokompos TKKS dan Pupuk N, P, K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.)**

### **The Effect of Palm Oil Empty Fruit Bunches Trichocompost and N, P, K Fertilizer on Growth and Yield of Okra Plants (*Abelmoschus esculentus* L.)**

Galih Yuswa Wibowo<sup>1</sup>, Erlida Ariani<sup>2</sup>, Idwar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

<sup>2</sup> Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email: [galihyuswaw@gmail.com](mailto:galihyuswaw@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Tanaman sayuran okra sudah lama dibudidayakan di Indonesia, memiliki banyak manfaat namun belum banyak dikonsumsi. Tanaman okra dapat tumbuh baik pada tanah berpasir dengan bahan organik tinggi. Hasil produksi tanaman okra masih rendah akibat penurunan kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh interaksi serta faktor utama trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K serta mendapatkan kombinasi dosis trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau bulan Januari–April 2018 dalam bentuk eksperimen dengan faktorial 3x4 disusun menurut RAL. Faktor pertama dosis trichokompos TKKS (T) yaitu: T<sub>0</sub> = tanpa trichokompos TKKS; T<sub>1</sub> = 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan T<sub>2</sub> = 10 ton.ha<sup>-1</sup>. Faktor kedua dosis N, P, K: N<sub>0</sub> = tanpa pupuk N,P,K, N<sub>1</sub> = (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>, N<sub>2</sub> = (46 kg N, 27 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 45 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>, N<sub>3</sub> = (57,5 kg N, 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga dan berat kering tanaman. Pemberian trichokompos TKKS berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, berat buah per tanaman, dan berat kering tanaman, sedangkan pemberian pupuk N, P, K berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, umur berbunga, berat buah per tanaman, dan berat kering tanaman. Pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan formulasi dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dapat memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

Kata kunci: Okra, Trichokompos, Pupuk Urea, SP-36, KCl

#### **ABSTRACT**

Okra is a vegetable plant have long been cultivated in Indonesia, has many benefits, but have not been a lot of consumption. Okra can grow well on sandy soils with high organic matter. This research aims to examine the effect of interactions as well as the main factors of Trichocompost TKKS and N, P, K fertilizers and get a dose of trichocompost interactions of N, P, K fertilizers better against the growth of crops and okra. This research was conducted at the experimental garden of the

---

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Faculty of Agriculture, University of Riau in January-April 2018 in the form of experiments multiplied with 3x4 arranged according to RAL. The first factor of the Trichocompost (T), namely: T<sub>0</sub> = without trichocompost, T<sub>1</sub> = 5 ton.ha<sup>-1</sup> and T<sub>2</sub> = 10 ton.ha<sup>-1</sup>. The second factor of N, P, K fertilizer: N<sub>0</sub>= without fertilizer N, P, K, N<sub>1</sub> = (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>, N<sub>2</sub> = (46 kg N, 27 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 45 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>, N<sub>3</sub> = (57,5 kg N, 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>. The results showed that the interaction Trichocompost TKKS and fertilizers N, P, K has significant effect on flowering age and the dry weight of the plant. The trichocompost TKKS has significant effect on the number of leaves, against the weight of the fruit per plant, the dry weight of the plant, while N, P, K fertilizer gave significant effect on plant height, flowering age, weight fruit per plant, weight dried plants. Trichocompost 5 tons.ha<sup>-1</sup> and N, P, K (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> can give you the best results against the growth of crops and okra.

Keywords: *Okra, Trichocompost, Urea, SP-36, KCl fertilizer*

## PENDAHULUAN

Tanaman Okra merupakan sayuran yang mengandung serat pangan, bermanfaat menstabilkan gula darah dengan membatasi tingkat penyerapan gula di saluran usus. Masyarakat Indonesia khususnya di Provinsi Riau belum mengenal okra dengan baik. Tanaman okra memiliki kemampuan beradaptasi cukup baik terhadap berbagai kondisi iklim, tahan kering, serangan hama penyakit lebih sedikit, dapat dipanen pada umur 50-58 hari, dan dapat ditanam pada tanah yang kurang subur (Idawati, 2012).

Memiliki banyak manfaat dan mudah beradaptasi menjadikan tanaman okra memiliki potensi untuk dibudidayakan namun, hasil produksi dari tanaman okra masih rendah karena adanya penurunan kesuburan tanah di daerah tropis. Sebagai tanaman tropis, okra dapat tumbuh dan memberikan hasil yang baik apabila ditanam pada tanah lempung berpasir dengan drainase yang baik dan tinggi bahan organik. Status tanah daerah tropis umumnya miskin hara sehingga untuk meningkatkan hasil tanaman sayuran dan mencukupi kebutuhan unsur hara, salah satu

alternatif dengan menggunakan pupuk yang tepat serta sesuai dengan kebutuhan tanaman seperti hara N, P dan K yang berasal dari kompos tandan kosong kelapa sawit.

Kompos TKKS mengandung unsur hara yaitu nitrogen, fosfor, kalium, karbon, kalsium, magnesium, balerang dan besi. Aplikasi kompos TKKS mampu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan hara dan efisiensi penggunaan air (Yahya *et al.*, 2010).

Kompos TKKS menggunakan jamur *Trichoderma* sp untuk mempersingkat waktu pengomposan. Trichokompos TKKS sebagai pupuk mampu menyediakan unsur hara N, P, K, Ca dan Mg di dalam tanah bagi tanaman, namun kandungan trichokompos TKKS lambat tersedia dan belum memenuhi seluruh kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Oleh karena itu diberikan penambahan pupuk anorganik yang memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi dan cepat tersedia sehingga memperoleh keseimbangan unsur hara pada tanaman, seperti urea, SP-36 dan KCl.

Pemanfaatan Trichokompos TKKS yang dikombinasikan dengan pupuk N, P, dan K akan mendukung pertumbuhan tanaman okra mulai dari kecambah (vegetatif) sampai dengan pertumbuhan generatif.

Penelitian ini bertujuan melihat pengaruh interaksi serta faktor utama trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K serta mendapatkan kombinasi dosis trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

### METODOLOGI

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Kampus Bina Widya km 12,5 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Januari sampai April 2018.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih okra varietas Graniee, trichokompos TKKS yang didapat dari BICCOM Fakultas Pertanian, pupuk Urea, SP-

36. KCl, Lannate 25 WP dan Dithane M-45.

Alat yang digunakan adalah cangkul, meteran, gunting, tali rafia, label, polibeg, meteran, paranet, penggaris, gembor, *sprayet*, oven, timbangan digital, dan alat tulis.

Penelitian dilakukan secara eksperimen dalam bentuk faktorial 3x4 yang disusun menurut Rancangan Acak Lengkap. Faktor pertama yaitu pemberian trichokompos TKKS yang terdiri dari:

T<sub>0</sub>: tanpa trichokompos TKKS

T<sub>1</sub>: 5 ton.ha<sup>-1</sup>

T<sub>2</sub>: 10 ton.ha<sup>-1</sup>

Faktor kedua yaitu formulasi pupuk N, P, K yang terdiri dari :

N<sub>0</sub>: Tanpa N, P, K

N<sub>1</sub>:(35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>

N<sub>2</sub>:(46 kg N, 27 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 45kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>

N<sub>3</sub>:(57,5kg N, 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>

Data yang diperoleh dari pengamatan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam. Hasil analisis ragam dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K serta faktor trichokompos TKKS berpengaruh tidak nyata, sedangkan

faktor pupuk N, P, K berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman okra. Hasil uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan taraf 5% disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman okra (cm) dengan pemberian trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K

Trichokompos TKKS (ton.ha <sup>-1</sup> )	Dosis N, P, K (N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dan K <sub>2</sub> O).ha <sup>-1</sup>				Rerata
	0	35, 18, 30	46, 27, 45	57.5 ,36, 60	
0	78,83 c	87,50 abc	94,23 abc	92,83 abc	88,35 b
5	80,00 bc	102,83 ab	99,83 abc	98,50 abc	95,29 ab
10	84,83 abc	99,66 abc	106,00 a	105,33 a	98,95 a
Rerata	81,22 b	96,66 a	100,02 a	98,88 a	

Angka- angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan tinggi tanaman okra, sedangkan pemberian trichokompos 5 ton.ha<sup>-1</sup> diikuti peningkatan dosis pupuk N, P, K berbeda tidak nyata dibandingkan dengan tanpa pemberian trichokompos TKKS dan tanpa pupuk N, P, K. Perlakuan trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, dan K dengan formulasi dosis lebih tinggi meningkatkan tinggi tanaman lebih baik dibandingkan dengan tanpa pemberian trichokompos TKKS dan N, P, K. Hal ini menunjukkan peningkatan trichokompos TKKS dan penambahan pupuk N, P, dan K dengan dosis (46 kg N, 27 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 45 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan tinggi tanaman okra. Hal ini diduga bahwa untuk pertumbuhan tinggi tanaman okra dipengaruhi oleh ketersediaan hara pada tanah akibat penambahan pupuk trichokompos TKKS dan N, P, K.

Pemberian trichokompos TKKS dapat meningkatkan jumlah bahan organik dalam medium tanam dan memperbaiki kesuburan tanah melalui peningkatan pH dan KTK tanah yang akan meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman, sehingga efektivitas pemberian pupuk N, P, dan K juga meningkat. Pemberian trichokompos TKKS juga akan meningkatkan kadar air pada kapasitas lapang, sehingga meningkatkan ketersediaan air bagi tanaman. Ketersediaan air akan mempengaruhi unsur hara terutama N yang berperan dalam proses pembesaran sel pada titik tumbuh sehingga mempengaruhi tinggi

tanaman. Menurut Gardner *et al.* (1991) dalam Maryani (2012) proses penambahan tinggi tanaman diakibatkan pembesaran ukuran sel. Tanaman yang mengalami kekurangan air akan menghambat penyerapan hara dan pembelahan sel. Sebaliknya jika tersedianya kebutuhan air pada tanaman secara optimal, maka akan meningkatkan translokasi fotosintat ke organ tanaman seperti batang.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> tidak meningkatkan tinggi tanaman, namun dengan pemberian trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan tinggi tanaman okra dibanding tanpa pemberian trichokompos TKKS. Hal ini diduga karena peningkatan trichokompos TKKS dapat memperbaiki sifat biologi tanah, dimana bahan organik yang diberikan dapat meningkatkan aktifitas biologi tanah dan kegiatan organisme tanah dalam membantu proses dekomposisi yang akan memperbaiki struktur, aerasi dan pori-pori tanah berpasir sehingga ketersediaan air serta unsur hara meningkat. Perbaikan struktur tanah akan mempengaruhi perkembangan akar semakin baik dalam mentranslokasikan unsur hara keseluruh organ tanaman khususnya untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Syarif (1986) dalam Ainun *et al* (2011), jika perakaran tanaman berkembang dengan baik, pertumbuhan bagian tanaman lainnya akan baik, karena akar mampu menyerap air dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Tabel 1 juga menunjukkan pemberian pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan tinggi tanaman okra secara nyata

dibandingkan tanpa pemberian pupuk N, P, dan K, namun peningkatan pemberian dosis pupuk N, P, K tidak terjadi penambahan tinggi tanaman yang berarti. Hal ini diduga pemberian pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> telah mencukupi kebutuhan unsur hara seperti N, P, dan K pada tanaman okra sehingga proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik dan berdampak pada meningkatnya pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Novizan (2002) dalam Maswati *et al.* (2015) pertumbuhan tanaman akan lebih optimal apabila unsur hara yang

dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan tanaman.

### Umur Berbunga

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi trichokompos TKSS dan pupuk N, P, K serta faktor pupuk N, P, K berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, sedangkan faktor trichokompos TKKS berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman okra. Hasil uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5% disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata umur berbunga tanaman okra (HST) dengan pemberian trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K

Trichokompos TKKS (ton.ha <sup>-1</sup> )	Dosis N, P, K (N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dan K <sub>2</sub> O).ha <sup>-1</sup>				Rerata
	0	35, 18, 30	46, 27, 45	57.5, 36, 60	
0	46,00 a	43,33 bc	43,00 bc	42,66 c	43,75 a
5	44,67 ab	42,33 c	43,00 bc	42,00 c	43,00 a
10	43,00 bc	43,00 bc	43,00 bc	43,66 bc	43,17 a
Rerata	44,56 a	42,89 b	43,00 b	42,78 b	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos TKKS dan berbagai dosis pupuk N, P, K dapat mempercepat umur berbunga kecuali pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan tanpa pupuk N, P, K dibandingkan tanpa trichokompos TKKS dan tanpa pupuk N, P, K. Pemberian tanpa trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K dengan dosis (57,5 kg N, 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>, diikuti pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dan (57,5 kg N, 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> menunjukkan umur berbunga lebih cepat.

Pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan tanpa pupuk N, P, K meningkatkan umur berbunga namun berbeda tidak nyata dibandingkan dengan tanpa pemberian trichokompos TKKS dan tanpa pupuk N, P, K. Hal ini diduga karena peran trichokompos TKKS dapat memperbaiki struktur tanah sehingga meningkatkan ketersediaan hara, namun kandungan unsur hara yang berasal dari trichokompos TKKS rendah. Hal ini didukung oleh hasil analisis kimia tanah bahwa kandungan N-total rendah, P-tersedia sangat tinggi dan K-dapat dipertukarkan rendah.

Perlakuan trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dosis (57,5 kg N, 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dapat mempercepat umur berbunga 4 hari lebih awal, sedangkan pemberian trichokompos TKKS yang sama dan pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> mempercepat 4,33 hari dibandingkan dengan tanpa pemberian. Hal ini diduga dengan kombinasi perlakuan tersebut dapat menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman okra untuk pembentukan bunga lebih awal, sedangkan tanpa pemberian pupuk tanaman hanya mendapatkan unsur hara yang berasal dari tanah saja, sehingga tidak mencukupi kebutuhan tanaman akibatnya memperlambat munculnya bunga. Berdasarkan hasil analisis kimia tanah ketersediaan unsur hara pada tanah yang diberikan trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (57,5 kg N, 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> memperlihatkan kandungan N-total sedang, P-tersedia sangat tinggi dan K-dapat ditukarkan sangat tinggi. Menurut Gardner *et al.* (1991) dalam Bertua *et al.* (2012) ketersediaan kalium dan fosfor yang optimal bagi tanaman akan meningkatkan laju translokasi fotosintat, sehingga mempercepat dan meningkatkan pembungaan.

Pemberian pupuk N, P, dan K terutama unsur P berperan dalam mempercepat umur berbunga. Menurut Marsono dan Sigit (2005) dalam Syahputra *et al.* (2014) unsur P yang tersedia mempunyai peran penting dalam memacu dan mempercepat proses pembungan. Quansyah (2010) menyatakan bahwa kombinasi pupuk organik yang dipadukan dengan pupuk anorganik lebih meningkatkan pertumbuhan karena bahan organik dapat

memperbaiki kondisi tanah sehingga unsur hara lebih tersedia untuk tanaman.

Tabel 2 menunjukkan pemberian trichokompos TKKS tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap umur berbunga. Hal ini diduga umur berbunga juga dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman itu sendiri. Menurut Salisbury dan Ross (1995) dalam Ainun *et al.* (2013) saat bunga muncul pertama lebih ditentukan oleh faktor genetik tanaman tersebut

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk N, P, K dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dapat mempercepat umur berbunga tanaman okra dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk N, P, K namun, peningkatan formulasi dosis pupuk N, P, K lebih tinggi tidak memperlihatkan percepatan waktu umur berbunga yang berarti. Hal ini diduga karena pemberian pupuk N, P, K dengan dosis tersebut sudah mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman okra untuk berbunga dan sesuai deskripsi, sehingga apabila dosis ditingkatkan tidak menunjukkan perbedaan yang berarti. Menurut Sutedjo (2010), ketersediaan unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium yang cukup dapat mempercepat pembungaan dan pembentukan buah. Unsur P berfungsi membawa energi hasil metabolisme pada tanaman sehingga merangsang proses pembungaan dan pembentukan buah. Kalium dapat mengaktifkan kerja beberapa enzim memicu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman lain salah satunya pembentukan bunga.

#### **Jumlah daun**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi

trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K serta faktor pupuk N, P, K berpengaruh tidak nyata, sedangkan faktor trichokompos TKKS

berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman okra. Hasil uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5% disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata jumlah daun tanaman okra (helai) dengan pemberian trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K

Trichokompos TKKS (ton.ha <sup>-1</sup> )	Dosis N, P, K (N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dan K <sub>2</sub> O).ha <sup>-1</sup>				Rerata
	0	35, 18, 30	46, 27, 45	57.5, 36, 60	
0	23,16 a	23,66 a	23,50 a	22,16 a	23,12 b
5	25,83 a	30,66 a	25,66 a	27,00 a	27,29 ab
10	24,83 a	34,00 a	29,83 a	32,50 a	30,29 a
Rerata	24,61 a	29,44 a	26,33 a	27,22 a	

Angka- angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K tidak terjadi perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap jumlah daun, namun jumlah daun terbaik hasilnya pada pemberian trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>. Hal ini diduga karena pemberian trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dapat mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman untuk pembentukan daun. Pemberian Trichokompos TKKS dapat memperbaiki struktur tanah sehingga dapat meningkatkan daya menyimpan air, sehingga unsur hara seperti N tidak mudah lepas dari kompleks perakaran, sehingga pemberian pupuk N, P, K akan lebih efektif karena unsur hara tidak banyak tercuci oleh air hujan. Unsur hara N yang diserap oleh tanaman kemudian berperan dalam meningkatkan klorofil pada daun. Menurut Winarso (2005) dalam Ginting *et al.* (2013), struktur tanah yang baik akan memperkecil hilangnya unsur hara seperti Nitrogen pada tanah.

Pemberian 10 ton.ha<sup>-1</sup> trichokompos TKKS dengan beberapa dosis pupuk N, P, K secara visual memperlihatkan daun berwarna hijau gelap dan daun lebih lebar dibandingkan tanpa pemberian pupuk N, P, K yang berwarna hijau cerah dan lebih kecil. Menurut Sutriana (1988), nitrogen berfungsi mempercepat pertumbuhan tanaman, menjadikan daun tanaman menjadi lebih hijau dan segar serta mengandung klorofil yang berperan dalam proses fotosintesis. Menurut Gardner *et al.* (1991) dalam Nio (2011), pengaruh kekurangan air selama tingkat vegetatif adalah berkembangnya daun-daun yang ukurannya lebih kecil, yang dapat mengurangi sintesis klorofil dan mengurangi aktivitas beberapa enzim.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> tidak meningkatkan jumlah daun, sedangkan pemberian trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan jumlah daun tanaman okra secara nyata dibandingkan dengan tanpa pemberian trichokompos TKKS. Hal ini menunjukkan meningkatnya jumlah daun pada setiap peningkatan

trichokompos TKKS yang diberikan. Pemberian trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> dapat memperbaiki struktur, aerasi dan pori-pori tanah sehingga akar dapat berkembang dengan baik dan mentranslokasikan unsur hara ke seluruh bagian tanaman khususnya pembentukan daun. Struktur tanah berpengaruh terhadap daya simpan air yang baik untuk mendukung proses fotosintesis, sehingga mengakibatkan pertumbuhan daun dan jumlah daun lebih meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Wiroatmojo dan Zulkifli (1998) dalam Farida *et al.* (2015), bahwa kebutuhan air yang cukup menyebabkan pembukaan stomata dan meningkatkan proses fotosintesis, yang pada akhirnya akan meningkatkan jumlah daun.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk N, P, K berbagai dosis tidak terjadi perbedaan yang

#### Jumlah Buah per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K serta masing-masing faktor

nyata antar perlakuan terhadap jumlah daun tanaman okra. Hal ini karena kandungan N-total tanah awal dalam kondisi sedang dan telah tercukupi untuk mendukung pertumbuhan daun okra, sehingga pemberian N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap jumlah daun. Selain itu, pupuk N (Urea) yang diberikan mempunyai sifat higroskopis membuat unsur N yang diberikan ke dalam tanah mudah tercuci oleh air hujan. Menurut Patola (2008), tanaman menghendaki tersedianya N secara terus menerus pada semua stadia pertumbuhan khususnya dalam pembentukan daun, kandungan unsur N dalam tanah yang tersedia bagi tanaman sangat mempengaruhi pembentukan daun.

berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per tanaman okra. Hasil uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5% disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata jumlah buah per tanaman okra (buah) dengan pemberian trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K

Trichokompos TKKS (ton.ha <sup>-1</sup> )	Dosis N, P, K (N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dan K <sub>2</sub> O).ha <sup>-1</sup>				Rerata
	0	35, 18, 30	46, 27, 45	57.5, 36, 60	
0	13,50 ab	12,83 ab	13,83 ab	14,00 ab	13,54 b
5	14,83 ab	17,33 ab	15,83 ab	11,83 b	14,96 ab
10	14,50 ab	16,67 ab	17,17 ab	18,50 a	16,71 a
Rerata	14,23 a	15,61 a	15,61 a	14,78 a	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K tidak meningkatkan jumlah buah per tanaman secara nyata dibandingkan dengan tanpa pemberian trichokompos TKKS dan tanpa pupuk N, P, K, namun jumlah

buah per tanaman okra terbaik dihasilkan dari pemberian trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dosis (57,5 kg N, 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> berbeda nyata dibandingkan dengan pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan



pupuk N, P, K dengan dosis yang sama. Hal ini diduga jumlah buah okra ditentukan oleh keberhasilan tanaman okra berbunga dan menjadi buah. Pemberian trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (57,5 kg N, 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dapat memperbaiki kesuburan tanah serta meningkatkan kandungan K pada tanah dari keadaan sedang menjadi tinggi, sehingga berpengaruh terhadap keberhasilan bunga menjadi buah yang pada akhirnya meningkatkan jumlah buah tanaman okra. Menurut Drotleff (2010) peran unsur K bagi tanaman adalah meningkatkan jumlah dan ukuran buah.

Pembentukan dan pengisian buah dipengaruhi oleh unsur hara N, P, dan K yang akan digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral, dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan yaitu buah. Pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (57,5 kg N, 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah buah per tanaman terendah. Hal ini diduga tanaman telah mengalami kelebihan unsur K sehingga menyebabkan defisiensi hara Mg atau Ca yang berpengaruh terhadap keberhasilan tanaman okra berbunga. Pembentukan bunga yang baik akan memunculkan buah yang sempurna hingga meningkatkan jumlah buah per tanaman. Hasil analisis tanah setelah diberikannya trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dosis (57,5 kg N, 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> menunjukkan kandungan N-total sedang, P-tersedia sangat tinggi, dan K-dapat ditukarkan sangat tinggi. Menurut McCauley *et al.* (2009), kelebihan K akan mengurangi

penyerapan hara Mg dan defisiensi Ca yang pada akhirnya menurunkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Kekurangan kalsium dan Magnesium dapat menyebabkan perkembangan bunga terhambat dan gugur.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> meningkatkan jumlah buah per tanaman berbeda tidak nyata, sedangkan pemberian trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> meningkatkan jumlah buah nyata dibandingkan dengan tanpa pemberian trichokompos TKKS. Hal ini menunjukkan peningkatan pemberian trichokompos TKKS dapat meningkatkan ketersediaan hara P dibandingkan tanpa pemberian trichokompos. Asam-asam organik yang dihasilkan trichokompos TKKS mampu mengikat kation logam seperti Al dan Fe sehingga melepaskan unsur P menjadi tersedia. Peranan P pada tanaman dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah. Menurut Hardjowigeno (2010), fungsi P berhubungan dengan perkembangan generatif, seperti pembentukan bunga, buah dan biji serta mempercepat pematangan.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk N, P, K tidak terjadi perbedaan yang nyata antar perlakuan terhadap jumlah buah per tanaman okra. Hal ini karena ketersediaan hara terutama unsur N pada tanah awal dalam kondisi sedang dan telah tercukupi sehingga pemberian pupuk N, P, K dengan berbagai dosis tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Novizan (2002), bahwa pertumbuhan tanaman akan lebih optimal apabila unsur hara yang dibutuhkan tersedia

dalam jumlah yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan tanaman.

### Berat Buah Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K berpengaruh tidak nyata terhadap

berat buah per tanaman okra, sedangkan faktor trichokompos TKKS dan faktor pupuk N, P, K berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman okra. Hasil uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5% disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rerata berat buah per tanaman okra (g) dengan pemberian trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K

Trichokompos TKKS (ton.ha <sup>-1</sup> )	Dosis N, P, K (N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dan K <sub>2</sub> O).ha <sup>-1</sup>				Rerata
	0	35, 18, 30	46, 27, 45	57,5, 36, 60	
0	446,9 c	514,8 bc	577,4 abc	548,3 abc	521,9 b
5	488,9 bc	745,1 ab	690,4 abc	607,3 abc	632,9 ab
10	502,9 bc	689,9 abc	804,4 a	803,5 a	700,2 a
Rerata	479,6 b	690,7 a	653,1 a	649,9 a	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan berat buah per tanaman okra hingga 74%, sedangkan pemberian trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan formulasi dosis lebih tinggi meningkatkan berat buah per tanaman lebih baik sebesar 80% berbeda nyata dibandingkan dengan tanpa pemberian trichokompos TKKS dan tanpa pupuk N, P, K. Hal ini menunjukkan pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> sudah mencukupi kebutuhan unsur hara terhadap berat buah per tanaman okra, apabila dilakukan peningkatan pupuk N, P, K cenderung menurunkan berat buah per tanaman sedangkan jika diikuti penambahan trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (46 kg N, 27 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 45 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> akan meningkatkan berat buah okra hingga maksimal

80%. Hal ini diduga pemberian trichokompos TKKS dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK), dimana tanah yang memiliki KTK tinggi ketersediaan unsur haranya meningkat, namun kandungan unsur hara yang terdapat dalam trichokompos TKKS relatif rendah oleh sebab itu, penambahan pupuk N, P, K dapat memberikan hasil lebih baik terhadap berat buah dan mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal.

Menurut Setiawan (2005) dalam Agustina *et al.* (2015), bahan organik memiliki peran penting dalam tanah salah satunya meningkatkan kapasitas tukar kation dan menambah unsur hara terutama K setelah bahan organik terdekomposisi. Menurut Munawar (2011) ketersediaan unsur seperti Kalium dipengaruhi oleh kapasitas tukar kation. Kalium mempunyai peran dalam pengangkutan hasil fotosintesis yang berupa asimilat ke bagian penyimpanan seperti buah dan biji.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> meningkatkan berat buah per tanaman okra berbeda tidak nyata, namun pemberian trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> meningkatkan berat buah per tanaman secara nyata dibandingkan dengan tanpa trichokompos TKKS. Hal ini diduga peningkatan pemberian trichokompos TKKS pada tanah didominasi fraksi pasir dapat memperbaiki agregasi tanah sehingga aerasi dan drainase menjadi lebih baik dan meningkatkan kemampuan tanah menahan air lebih baik. Kondisi ruang tumbuh seperti ini menyebabkan pertumbuhan akar menjadi baik, meningkatkan penyerapan air dan unsur hara oleh tanaman sehingga fotosintat yang didistribusikan lebih banyak dalam pembentukan buah. Menurut Stevenson (1982), penambahan bahan organik pada tanah berpasir, akan meningkatkan pori yang berukuran menengah dan menurunkan pori makro, sehingga akan meningkatkan kemampuan tanah menahan air. Menurut Song (2011) apabila tanaman mengalami kekurangan air akan berkaitan dengan penurunan laju fotosintesis yang berakibat pada kurangnya pengangkutan transportasi fotosintat oleh pada organ tanaman seperti buah.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> nyata meningkatkan berat buah per tanaman dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk N, P, K, dan apabila ditingkatkan dosisnya tidak meningkatkan berat buah per tanaman okra. Hal ini diduga dengan pemberian pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> telah mencukupi kebutuhan hara terutama unsur P dan K sehingga meningkatkan berat buah per tanaman. Menurut Samekto (2008) unsur P berpengaruh dalam pertumbuhan dan pembentukan hasil, dimana unsur fosfor berfungsi dalam transfer energi dan proses fotosintesis. Selain unsur P, tersedianya unsur K juga sangat penting dalam meningkatkan kualitas buah. Unsur kalium akan meningkatkan pergerakan fotosintat dari daun menuju bagian penyimpanan yaitu buah dan biji.

#### **Berat Kering Tanaman**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K serta masing-masing faktor berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman okra. Hasil uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5% disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Rerata berat kering tanaman okra (g) dengan pemberian trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K

Trichokompos TKKS (ton.ha <sup>-1</sup> )	Dosis N, P, K (N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> dan K <sub>2</sub> O).ha <sup>-1</sup>				Rerata
	0	35, 18, 30	46, 27, 45	57.5, 36, 60	
0	297,5 bcd	286,7 cde	299,3 bcd	295,4 bcde	294,7 b
5	274,4 e	344,1 a	343,2 a	307,3 bc	317,2 a
10	283,9 de	315,2 b	346,3 a	346,1 a	322,8 a
Rerata	285,3 c	315,3 b	329,6 a	316,3 b	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji lanjut jarak berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dan (46 kg N, 27 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 45 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan berat kering tanaman okra secara nyata, dibandingkan dengan tanpa pemberian trichokompos TKKS dan tanpa pupuk N, P, K. Penambahan trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (46 kg N, 27 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 45 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dan (57,5 kg N, 36 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 60 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> meningkat lebih tinggi namun berbeda tidak nyata dibandingkan dengan pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dengan pupuk N, P, K dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> sudah dapat memperbaiki fisik, biologi dan kimia tanah sehingga terciptanya lingkungan yang optimal bagi tanaman okra dan meningkatkan ketersediaan unsur hara pada daerah perakaran tanaman. Menurut Jumin (1992) *dalam* Nio (2010), berat kering tanaman merupakan hasil dari proses penumpukan fotosintat melalui proses fotosintesis. Jika ketersediaan hara pada medium semakin meningkat maka akan terlihat pada peningkatan berat kering tanaman.

Pemberian trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dapat memberikan pengaruh terhadap perakaran tanaman okra. Menurut Suwahyono *et al.* (2004) *dalam* Setyadi *et al.* (2017), bahwa kompos yang diberikan jamur *trichoderma* mengeluarkan hormon auksin yang merangsang pembentukan akar lateral sehingga ketersediaan air dalam sel

akan meningkat. Menurut Salisbury dan Ross (1995) *dalam* Nio (2011), ketersediaan air yang lebih banyak akan meningkatkan pertumbuhan sehingga berat kering juga meningkat.

Menurut Kamil (1982), bahwa tinggi rendahnya bahan kering tanaman tergantung pada banyak atau sedikitnya serapan unsur hara yang berlangsung selama proses pertumbuhan. Hal ini sejalan dengan pendapat Salisbury dan Ross (1995) *dalam* Buntoro *et al.* (2014) bahwa meningkatnya bobot kering tanaman tidak terlepas dari pengaruh peranan hara N, P, dan K terhadap pertumbuhan. Nitrogen pada tanaman berperan dalam menunjang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Sedangkan hara fosfor dan Kalium akan menyebabkan proses fotosintesis berjalan lancar. Menurut Purbayanti *et al.* (2002) *dalam* Arista *et al.* (2015), hara N bersama dengan P akan membentuk protein, karbohidrat, asam nukleat dan ditranslokasikan oleh unsur K sehingga berat kering meningkat.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian trichokompos TKKS 5-10 ton.ha<sup>-1</sup> meningkatkan berat kering tanaman secara nyata dibandingkan tanpa pemberian trichokompos. Peningkatan dosis trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> tidak menunjukkan peningkatan yang berarti dibandingkan dengan 5 ton.ha<sup>-1</sup>. Hal ini dikarenakan dengan peningkatan trichokompos menjadi 5 ton.ha<sup>-1</sup> sudah dapat meningkatkan ketersediaan hara yang dapat diserap tanaman. Trichokompos TKKS dapat meningkatkan aktivitas biologi di dalam tanah, selanjutnya memperbaiki porositas tanah berpasir yang akhirnya dapat meningkatkan ketersediaan air dan unsur hara pada

tanah yang dapat diserap tanaman. Menurut Lakitan (2010) meningkatnya ketersediaan unsur hara yang dapat diserap tanaman akan meningkatkan proses fotosintesis, kemudian menghasilkan fotosintat yang akan disimpan dalam jaringan akar, batang dan daun yang pada akhirnya meningkatkan berat kering tanaman.

Tabel 6 juga menunjukkan bahwa pemberian pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan berat kering, peningkatan lebih tinggi pada dosis (46 kg N, 27 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 45 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>. Hal ini diduga karena pemberian pupuk N, P, K dengan formulasi dosis tersebut dapat mencukupi kebutuhan unsur hara untuk tanaman okra, apabila dinaikkan dosisnya ternyata menurunkan berat kering tanaman. Jumin (2002) dalam Fatahillah (2017) menyatakan bahwa tingginya pertumbuhan vegetatif tanaman tidak lepas dari ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Ketersediaan unsur hara akan menentukan produksi berat kering tanaman yang merupakan hasil dari tiga proses yaitu penumpukan asimilat melalui proses fotosintesis, respirasi dan akumulasi senyawa organik.

#### KESIMPULAN

1. Interaksi pemberian trichokompos TKKS dan pupuk N, P, K meningkatkan umur berbunga dan berat kering tanaman.
2. Pemberian trichokompos TKKS meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, berat buah per tanaman, dan berat kering tanaman.
3. Pemberian pupuk N, P, dan K meningkatkan tinggi tanaman, umur berbunga, berat buah per tanaman, dan berat kering tanaman.

4. Kombinasi trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> meningkatkan berat buah okra per tanaman hingga 74% dan pemberian trichokompos TKKS 10 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan dosis (46 kg N, 27 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 45 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup> meningkatkan berat buah okra hingga maksimal 80%.

#### SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk penanaman okra varietas Greenie pada tanah lempung berpasir, disarankan menggunakan trichokompos TKKS 5 ton.ha<sup>-1</sup> dan pupuk N, P, K dengan formulasi dosis (35 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 30 kg K<sub>2</sub>O).ha<sup>-1</sup>

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Jumini, dan Nuryati. 2015. Pengaruh jenis bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas tomat (*Lycopersicum esculentum* L.). *Jurnal Floratek*. 10: 46-53.
- Ainun, Marliah, M. Nasution, dan Armin. 2011. Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas cabai merah pada media tumbuh yang berbeda. *Jurnal Floratek*. 6 : 84-91.
- Arista, D, Suryono, dan Sudadi. 2015. Efek dari kombinasi pupuk N, P dan K terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah pada lahan kering alfisol. *Jurnal Agrosains*. 17(2): 49-52.
- Bertua, Irianto, dan Ardiyaningsih. 2012. Pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil

- mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada tanah ultisol. *Jurnal Online Mahasiswa Universitas Jambi*. 4: 263-273.
- Buntoro, B. Hari, R. Romolyo dan S. Trisnowati. 2014. Pengaruh takaran pupuk kandang dan intensitas cahaya terhadap pertumbuhan dan hasil temu putih (*Curcuma zedoria* L.). *Jurnal Vegetalika*. 3(4): 29-39.
- Drotleff T. 2010. Potassium is important. Keep almond orchards well-fertilized to avoid potassium depletion. *Journal Agric ProQuest*: 130:3.
- Farida, N, Sultonia, S.W.A. Suedy, dan E. D. Hastuti. 2015. Kapasitas lapang dan pertumbuhan cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) pada jenis dan pembenah tanah yang berbeda. *Jurnal Biologi*. 4(1): 36-44.
- Fatahillah. 2017. Uji penambahan berbagai dosis vermikompos cacing (*Lumbricus rubellus*) terhadap pertumbuhan vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Biotek*. 5(2): 191-204.
- Ginting, Rosmenda, Razali, Z. Nasution, 2013. Pemetaan status unsur hara c-organik dan nitrogen di perkebunan nenas (*Ananas comosus* L.) rakyat desa panribuan Kecamatan Kabupaten. *Jurnal Online Agroteknologi*. 1(4): 1308-1318.
- Hanafiah, Ali Kemas. 2010. Dasar-dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo Pers. Jakarta
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Idawati, Nurul. 2012. Peluang Besar Budidaya Okra. Penerbit Pustaka Baru Press. Yogyakarta..
- Lakitan, B. 2010. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajawali Press. Jakarta.
- Manik, B. I. Juandri, dan M. Ali. 2018. Pengaruh jenis tanah dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta (*Coffea canephora* P.) *Jurnal Online Mahasiswa Universitas Riau*. 5(1): 1-15.
- Maryani, Anis Tatik. 2012. Pengaruh volume pemberian air terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan utama. *Jurnal Online Mahasiswa Universitas Jambi*. 1(2): 64-74.
- Maswati, Dewi, Y. Sulyo dan Ramli. 2015. Efek pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Agrosience*. 5(2): 24-29.
- McCauley A, Jones C, Jacobsen J. 2009. *Plant Nutrient Functions and Deficiency and Toxicity Symptoms*. Montana State University Extension. Bozeman.
- Munawar, Ali. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor

- Nio, S.A. 2010. Kandungan klorofil total, klorofil a dan b sebagai indikator cekaman kekeringan pada padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Ilmiah Sains*. 10(1): 86-90.
- Nio, Song Ai. 2011. Biomassa dan kandungan klorofil total daun jahe (*Zingiber officinale* L.) yang mengalami cekaman kekeringan. *Jurnal Ilmiah Sains*. 11(1): 1-4.
- Patola, E. 2008. Analisis pengaruh dosis pupuk urea dan jarak tanam terhadap produktivitas jagung Hibrida P-21 (*Zea mays* L.) *Jurnal Inovasi Pertanian*. 7(1): 51-65.
- Purwa, DR. 2008. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Quansyah, G. W. 2010. Improving soil productivity through biochar amendements to soils. *Africa J. Environ Sci and Tech*. 3(2) :34-41.
- Samekto, R. 2008. Pemupukan. PT Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- Setyadi, I.M. Dedik, I. N. Artha, dan G.N.A.S. Wirya. 2017. Efektifitas pemberian kompos *Trichoderma* sp. terhadap pertumbuhan tanaman cabai. *Jurnal Agroteknologi Tropika*. 6(1): 21-30.
- Song. Nio, Banyo, dan Yunia. 2011. Konsentrasi klorofil daun sebagai indikator kekurangan air pada tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains*. 11(2):169-170.
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syahputra, Endra, M. Rahmawati, dan S. Imran. 2014. Pengaruh komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Floratek*. 9: 39-45.
- Yahya, A. Sye, C. P., Ishola, T. A. Suryanto, H. 2010. Effect of adding palm oil mill decanter cake slurry with regular turning operation on the composting process and quality of compost from oil palm empty fruit bunches. *Journal Bioresources Technology*. 101(2): 8736-8741.
- Yang, J., X. Liu and Y. Shi. 2013. Effect different mixed fertilizer on yield, quality and economics benefit in *stevia rebaudiana* bertoni. *Journal Food Science Technology*. 5(5): 58-85.