

## UJI PEMBERIAN KOMPOS THREE ORGANIC COMPOST (TOC) TERHADAP PRODUKSI TANAMAN OYONG (*Luffa acutangula*) PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

Alex Sandro<sup>1</sup>, Elfi Indrawanis<sup>2</sup>, dan Pebra Heriansyah<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

### ABSTRACT

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui uji pemberian kompos TOC terhadap produksi tanaman oyong (*Luffa acutangula*). Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 7 taraf perlakuan dan 3 ulangan. A0 = Tanpa perlakuan (kontrol), A1 = Kompos TOC 15 ton/ha setara dengan 0,735 kg/plot, A2 = Kompos TOC 20 ton/ha setara dengan 0,98 kg/plot, A3 = Kompos TOC 25 ton/ha setara dengan 1,225 kg/plot, A4 = Kompos TOC 30 ton/ha setara dengan 1,47 kg/plot, A5 = Kompos TOC 35 ton/ha setara dengan 1,715 kg/plot, A6 = Kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot. Semua perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Sehingga terdapat 21 kombinasi percobaan. Data-data dianalisis secara statistik, dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kompos TOC memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan berat akar. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A6 (Kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot) dengan umur berbunga 24,22 hari, jumlah buah pertanaman 18,11 buah, berat buah pertanaman 3.567,89 gram/tanaman dan berat akar 11,89 gram/tanaman.

Kata kunci: *Oyong, kompos TOC, produksi*

## PROVISION TEST OF THREE ORGANIC COMPOST (TOC) COMPOST TO PRODUCTION OYONG PLANTS (*Luffa acutangula*) ON YELLOW RED PODSOLIC SOIL

### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the test of TOC compost for Oyong (*Luffa acutangula*) plant production. The research method used was a non-factorial randomized block design (RBD) consisting of 7 treatment levels and 3 replications. A0 = No treatment (control), A1 = TOC compost 15 tonnes / ha equivalent to 0.735 kg / plot, A2 = TOC compost 20 tonnes / ha equivalent to 0.98 kg / plot, A3 = TOC compost 25 tonnes / ha equivalent to 1,225 kg / plot, A4 = TOC compost 30 tons / ha equivalent to 1.47 kg / plot, A5 = TOC compost 35 tons / ha equivalent to 1,715 kg / plot, A6 = TOC compost 40 tons / ha equivalent to 1.96 kg / plot. All treatments were repeated 3 times. So there are 21 experimental combinations. The data were analyzed statistically, with further tests of honest real difference (BNJ) at the 5% level. Based on the research results, it can be concluded that TOC compost has a significant effect on flowering age, number of fruits per plant, fruit weight per plant and root weight. The best treatment was found in treatment A6 (Compost TOC 40 tons / ha equivalent to 1.96 kg / plot) with a flowering age of 24.22 days, number of fruit planted 18.11, fruit weight 3.567.89 grams per plant and root weight. 11.89 grams / plant.

Keywords: *Oyong plant, TOC compost, production*

### PENDAHULUAN

Tanaman sayuran Cucurbitaceae umumnya merupakan tanaman yang bersifat menjalar. Oyong merupakan tanaman yang menjalar

dengan menggunakan batang. Buah oyong digunakan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan penyakit liver dan penyakit

kulit, luka dan lain sebagainya yang tercatat dalam sejarah Tiongkok dan Yunani kuno (Dashora, Chauhan and Kumar, 2013).

Kandungan yang terdapat dalam setiap 100 gram buah oyong adalah air 94,6% , abu 0,26%, karbohidrat 3,86 gr, protein kasar 0,46 gr, serat 42,94 gr, lemak 0,1 gr, Energi 18,18 Kcal, Vitamin A 0,0001 mg, vitamin B1 0,7692 mg, vitamin B2 0,2061 mg, vitamin B3 3,1282 mg, vitamin C 0,083 mg (Jaysingrao dan Sunil, 2014).

Oyong (*Luffa acutangula*) termasuk golongan sayuran buah seperti semangka, mentimun, terung, dan labu siam, tanaman ini merupakan sayuran yang rasanya enak dan dingin. Buahnya dapat dibuat sayur lodeh , oseng-oseng, sop, sayur bening, dikukus dan dilalap, sedangkan datunya yang masih muda juga dapat dibuat sayur (Rukmana, 2000).

Menurut Sunarjo (2009), kelebihan oyong dibandingkan tanaman sejenis lainnya yaitu tanaman ini dapat dibudidayakan didataran rendah maupun dataran tinggi. Menurut Lembaga Biologi Nasional (2007), oyong adalah tipe tanaman yang batangnya merambat, namun oyong dapat juga dirambatkan pada pagar-pagar atau pohon-pohon yang ada di sekitarnya dan umur panen tanaman oyong juga tergolong cukup cepat.

Data potensi tanaman oyong di Kabupaten Kuantan Singingi hingga saat ini masih belum ada, sementara kebutuhan akan oyong cukup tinggi. Oyong termasuk sayuran yang banyak diminati oleh masyarakat Kabupaten Kuantan Singingi. Hal ini terlihat dari kebutuhan akan sayuran dalam ketersediaannya masih tinggi yang dipasok dari propinsi Sumatera Barat. Melihat hal tersebut maka oyong merupakan tanaman yang sangat berpotensi untuk dibudidayakan di daerah ini. Untuk itu, didalam pengembangannya dibutuhkan teknik budidaya yang baik seperti media tanam.

Dalam budidaya oyong sangat perlu diperhatikan tanah sebagai media tanamnya. Menurut Sunarjo (2009), tanaman ini membutuhkan tanah yang cukup mengandung air, tetapi tidak tergenang atau becek. Tanaman ini dapat tumbuh pada tanah yang subur, gembur, serta mempunyai pH tanah antara 6-7. Berdasarkan data Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi (2015), lahan Kabupaten Kuantan Singingi didominasi oleh tanah mineral masam dengan jenis Podsolik Merah Kuning (PMK). Menurut Hardjowigeno (2010) tanah PMK adalah tanah yang memiliki pH masam,

rendah bahan organik dan miskin unsur hara. Berdasarkan syarat media tanam tersebut maka jika oyong dibudidayakan di Kabupaten Kuantan Singingi akan menghadapi masalah, terutama kekurangan bahan organik dan hara tanah.

Salah satu cara dalam budidaya tanaman oyong agar mendapatkan hasil yang optimal yaitu menggunakan kompos. Menurut Syam (2003), kompos merupakan salah satu pupuk organik yang digunakan pada pertanian untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan kompos dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan mikrobiologi tanah. Kompos memiliki kandungan unsur hara seperti nitrogen dan fosfat dalam bentuk senyawa kompleks argon, protein, dan humat yang sulit diserap tanaman (Setyorini, Rasti, Ea Kosman, 2006).

Menurut Darmasetiawan (2004), bahan organik berupa kompos digunakan terutama untuk memperbaiki sifat fisik tanah. Kompos mampu meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang perakaran yang sehat (Isroi, 2009). Menurut Hardjowigeno (2010) disamping memperbaiki sifat fisik tanah, bahan organik juga akan memperbaiki sifat kimia tanah. Ketersediaan unsur hara tanaman untuk dapat diserap oleh akar tanaman sangat tergantung dengan sifat fisik tanah dan mekanisme mineral liat di dalam tanah, karena perilaku mineral liat mempunyai hubungan erat dengan sifat fisik dan kimia tanah.

Salah satu kompos yang dapat dimanfaatkan di Kuantan Singingi adalah kompos yang dihasilkan oleh PT. TBS yaitu kompos Three Organic Compost (TOC). Kompos Three Organic Compost (TOC) merupakan kompos dengan 3 bahan pokok sebagai bahan baku yaitu kotoran ternak murni (kotoran sapi), serbuk kelapa dan solid. Menurut analisis bahan kompos TOC memiliki kandungan hara yaitu N (0,54%), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (0,63%), K<sub>2</sub>O (1,32%), MgO (0,53%), CaO (2,84%) Fe (0,71%), Cu (0,004%), Zn (0,005%) (PT. Panca Surya Garde, 2018). Menurut penelitian Susanti (2015) yang menggunakan pupuk kompos yang juga diproduksi oleh PT TBS diperoleh sebanyak 25 ton/ha kompos = 800 gr/plot terhadap tanaman kacang tanah memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman (13,63 cm), dan berat kering biji/tanaman (91,86 gram).

Berdasarkan latar belakang di atas maka kompos Three Organic Compost (TOC) berpotensi untuk dimanfaatkan dalam budidaya oyong, sehingga dilakukan

penelitian mengenai " Uji Pemberian Kompos Three Organic Compost (TOC) Terhadap Produksi Tanaman Oyong (Luffa acutangula) Pada Tanah Podsolik Merah Kuning".

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji pemberian kompos Three Organic Compost (TOC) terhadap produksi tanaman oyong (Luffa acutangula) pada tanah podsolik merah kuning.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat Dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan di Desa Pantai Kecamatan Kuantan Mudik, Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 3 bulan mulai dari Bulan Februari sampai Maret 2020.

### **Bahan Dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih oyong Prima F1, Kompos TOC, pupuk Urea, KCl, TSP, Insektisida dan bahan lain yang mendukung penelitian ini, sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, handspayer, timbangan, papan, paku, meteran, ember, tali plastik, bambu, kamera dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

### **Metode Penelitian**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yaitu pupuk yang terdiri dari 7 taraf perlakuan. Masing-masing perlakuan di ulang sebanyak 3 kali ulangan (kelompok), jadi diperoleh 21 plot. Setiap plot terdapat 4 tanaman, 3 tanaman diantaranya dijadikan sebagai tanaman sampel. Jumlah tanaman keseluruhan adalah 84 tanaman. Adapun perlakuannya adalah sebagai berikut :

A0	=	Tanpa perlakuan (kontrol)
A1	=	Kompos TOC 15 ton/ha setara dengan 0,74 kg/plot
A2	=	Kompos TOC 20 ton/ha setara dengan 0,98 kg/plot
A3	=	Kompos TOC 25 ton/ha setara dengan 1,23 kg/plot
A4	=	Kompos TOC 30 ton/ha setara dengan 1,47 kg/plot
A5	=	Kompos TOC 35 ton/ha setara dengan 1,72 kg/plot
A6	=	Kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot

### **Analisis Statistik**

Untuk mendapatkan hasil beserta kesimpulan dari hasil penelitian, maka dilakukan analisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan model analisis data sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + A_i + K_j + \epsilon_{ij}$$

### **Pelaksanaan Penelitian**

Lahan yang berukuran 10 m x 6 m digunakan sebagai tempat penelitian, lahan tersebut dibersihkan dari gulma dan diratakan. Lahan yang digunakan tidak ternaungan oleh apapun.

Selanjutnya dilakukan pengolahan tanah sebanyak 2 kali. Pengolahan tanah pertama dengan membalikan tanah sedalam 25 cm, tanpa menghancurkan bongkahan atau digemburkan tujuannya untuk menetralsir tanah (membuang racun yang berada dalam tanah). Selanjutnya setelah 7 hari, dilakukan pengolahan tanah yang kedua dengan menghancurkan bongkahan – bongkahan tanah dan digemburkan bertujuan agar aerasi atau tata udara didalam tanah lebih baik, serta memperbaiki struktur tanah. yang mana akan menguntungkan bagi aktivitas organisme tanah yang dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Pembuatan plot sebanyak 21 plot dengan ukuran 70 cm x 70 cm di mana dalam satu plot terdiri dari 4 tanaman, dengan jarak tanam 35 cm x 35 cm, jarak antara plot 50 cm dan antar blok 100 cm.

Pemasangan label dilakukan setelah pembuatan plot selesai dikerjakan sesuai dengan masing - masing perlakuan. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah dalam memberikan perlakuan dan pengamatan.

Pemberian kompos TOC diberikan dua minggu sebelum tanam dengan cara ditaburkan diatas permukaan plot kemudian diaduk rata dengan tanah, dosis disesuaikan masing-masing perlakuan yaitu A0 = Tanpa perlakuan (kontrol), A1 = Kompos TOC 15 ton/ha setara dengan 0,735 kg/plot, A2 = Kompos TOC 20 ton/ha setara dengan 0,98 kg/plot, A3 = Kompos TOC 25 ton/ha setara dengan 1,225 kg/plot, A4 = Kompos TOC 30 ton/ha setara dengan 1,47 kg/plot, A5 = Kompos TOC 35 ton/ha setara dengan 1,715 kg/plot, A6 = Kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot.

Sebelum benih ditanam, terlebih dahulu benih oyong direndam dalam air bersih selama 15 menit yang bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan benih, kemudian benih ditanam kedalam lubang sebanyak 2 biji per lubang, dengan jarak tanam 35 cm x 35

cm, kemudian ditutup dengan sedikit tanah. Penanaman dilakukan pada sore hari.

Pemupukan populasi 1 hektar yaitu :  $(10.000 \text{ m}^2)/(0,35 \text{ m} \times 0,35 \text{ m}) = 81.633$  populasi. Pupuk anorganik yang diberikan yaitu pupuk Urea sebanyak 300 kg/ha atau 3,68 gram/tanaman, pupuk TSP sebanyak 100 kg/ha atau setara dengan 1,23 gram/tanaman dan KCl sebanyak 100 kg/ha sebanyak 1,23 gram pertanaman. Pemberiannya yaitu dengan cara melingkari tanaman sejauh + 5 dari tanaman cm sedalam + 2 cm, lalu ditutup dengan sedikit tanah. Waktu pemberian pupuk anorganik yaitu bersamaan dengan penanaman.

Pemasangan ajir dilakukan 7 hari setelah tanam yang ditancapkan ke tanah. Ajir yang digunakan adalah bambu yang berukuran tinggi 2 meter, yang dipasang secara berpasangan kemudian diatas ajir dibentangi dengan tali rafia.

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, apabila pada hari itu tidak turun hujan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor yang disiramkan hingga kondisi tanah menjadi kapasitas lapang. Penjarangan dilakukan dua minggu setelah tanam terhadap tanaman yang tumbuh lebih dari satu tanaman, dilakukan dengan cara memotong salah satu tanaman dengan menggunakan gunting yang tajam.

Penyiangan dilakukan 2 minggu setelah tanam apabila terdapat gulma yang tumbuh diareal pertanaman dengan tujuan mengurangi kompetisi unsur hara dengan tanaman. Penyiangan dilakukan secara manual setiap 2 minggu sekali yaitu mencabul gulma dengan tangan, kemudian sampah dikumpul dan dibuang ke tempat sampah. Penyulaman tidak dilakukan karena pada umumnya tanaman tumbuh dengan baik, baik pada pemberian perlakuan maupun pada tanaman kontrol.

Hama yang menyerang selama penelitian adalah ulat. Pengendaliannya dengan menggunakan curacron. Cara pemberiannya dengan menyemprotkan disekitar tanaman yang terkena hama. Pengendalian ini dilakukan seminggu setelah tanam. Adapun dosis yang digunakan yaitu 0,5 ml Curacron 500EC ke dalam 1 liter air.

Panen pertama dapat dilakukan setelah tanaman berumur 6 minggu. Panen ini diulang setiap minggu sekali hingga terdapat penurunan produksi pada panen tertinggi. Pada penelitian ini dilakukan pemanenan sebanyak 3 kali. Pada saat proses pemanenan, alat yang digunakan adalah gunting yang tajam dan bersih. Kriteria tanaman oyong untuk bisa dipanen, diantaranya ukuran buah oyong tidak terlalu besar ataupun terlalu kecil dan buah masih berwarna hijau segar, belum berserat, dan buah mudah untuk dipatahkan. Pemanenan dilakukan dengan memotong batang buah oyong menggunakan gunting yang tajam agar buah tidak patah. Pemotongan batang buah oyong harus hati-hati, karena buah oyong mudah patah.

#### Pengamatan

Adapun pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu : Umur Berbunga (hari), Jumlah Buah Per Tanaman (buah/tanaman), Berat Buah Per Tanaman (gram/tanaman), Berat Akar (gram/tanaman).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Umur Muncul Bunga (hari)

Dari hasil pengamatan terhadap parameter umur muncul bunga tanaman oyong setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos TOC berpengaruh nyata terhadap umur muncul bunga. Rata – rata umur muncul bunga dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Umur Muncul Bunga Tanaman Oyong Dengan Pemberian Kompos TOC (hari)

Perlakuan	Rerata (hari)
A0 = Tanpa perlakuan (kontrol)	27,11 b
A1 = Kompos TOC 15 ton/ha setara dengan 0,74kg/plot	25,44 ab
A2 = Kompos TOC 20 ton/ha setara dengan 0,98 kg/plot	25,22 ab
A3 = Kompos TOC 25 ton/ha setara dengan 1,23 kg/plot	25,11 ab
A4 = Kompos TOC 30 ton/ha setara dengan 1,47 kg/plot	25,00 ab
A5 = Kompos TOC 35 ton/ha setara dengan 1,72 kg/plot	24,89 ab
A6 = Kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot	24,22 a
<b>KK = 3,33%</b>	<b>BNJ A = 1,65</b>

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut BNJ pada taraf 5%.

Perlakuan A6 (Kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot) lebih cepat umur berbunga dari perlakuan lainnya, karena unsur hara P pada kompos TOC sehingga dapat merangsang dan mempercepat pembentukan bunga. PT. Panca Surya Garde, (2018) menyatakan bahwa kompos TOC mengandung P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (0,63%).

Penggunaan kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot dari kebutuhan tanaman merupakan penggunaan yang lebih besar (50%) dari kebutuhan tanaman oyong, ternyata mampu memberikan hasil yang baik untuk waktu umur muncul bunga. Pada perkembangan tanaman unsur yang sangat dibutuhkan adalah unsur P yang tersedia pada kompos TOC sesuai dengan kebutuhan tanaman dikarenakan kondisi tanah yang tergolong masam (tanah PMK) sehingga penggunaan pupuk sangat mempengaruhi. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo (2006) kendala pemanfaatan tanah Ultisol untuk pengembangan pertanian adalah kemasaman dan kejenuhan Al yang tinggi, namun dapat diatasi dengan penerapan teknologi seperti pemupukan, dan pengelolaan bahan organik.

Berdasarkan penelitian ini dapat diketahui semakin ditingkatkan pemberian kompos TOC maka umur muncul bunga akan lebih cepat. Jika umur muncul bunga tersebut diurutkan dari umur muncul bunga tercepat ke terlama adalah A6 (24,22 hari), A5 (24,89 hari), A4 (25,00 hari), A3 (25,11 hari), A2 (25,22 hari), A1 (25,44 hari) dan A0 (27,11 hari). Dari urutan data tersebut terlihat bahwa umur muncul bunga akan cepat muncul jika dosis kompos ditingkatkan, dimana dosis pada perlakuan A6 > A5 > A4 > A3 > A2 > A1 > A0.

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa perlakuan pemberian kompos TOC memberikan respon terhadap umur tanaman saat berbunga pertama, hal ini terlihat dari semua perlakuan memiliki umur muncul bunga yang sama dengan deskripsi tanaman (24 – 28 HST) sementara rentang tpada penelitian ini yaitu 24,22 – 27,1 hari. Menurut Dwijoseputro (1986), pembungaan dan pematangan merupakan peristiwa-peristiwa penting dalam produksi tanaman. Proses-proses ini dikendalikan baik oleh lingkungan terutama fotoperiode dan temperatur, maupun oleh faktor-faktor genetik atau internal. Salah satu proses perkembangan yang harus tepat waktu adalah proses pembungaan. Tanaman tidak bisa berbunga terlalu cepat sebelum organ-organ penunjang lainnya siap, misalnya akar dan daun lengkap.

Faktor lingkungan merupakan faktor yang sangat erat berhubungan dengan kehidupan tanaman, yang akan mempengaruhi proses-proses fisiologi dalam tanaman. Semua proses fisiologi akan dipengaruhi oleh suhu dan beberapa proses akan tergantung dari cahaya dan temperatur. Penyinaran cahaya terhadap tanaman merupakan salah satu faktor eksternal yaitu faktor dari luar yang mempengaruhi pembungaan.

Pertumbuhan generatif seperti pembungaan dipengaruhi oleh pemberian pupuk kompos TOC yang merupakan pupuk organik sehingga mampu mempercepat pembungaan, dimana salah satu unsur hara yang terkandung didalam kompos TOC tersebut yang mempengaruhi pembungaan yaitu unsur hara. Purwanti (2007) menyatakan bahwa bahan organik yang terdekomposisi sempurna memiliki ketersediaan unsur hara lebih cepat diserap oleh akar tanaman. Koswara (1986) menambahkan bahwa tanaman akan tumbuh subur bila unsur hara yang tersedia dapat diserap tanaman sesuai tingkat kebutuhan tanaman. Rosmarkam dan Widya (2002), mengatakan bahwa pupuk organik yang matang dekomposisinya apabila diberikan ke tanaman untuk pupuk dapat memperbaiki pertumbuhan generatif tanaman.

Pemberian kompos TOC dapat mendorong dan memacu pertumbuhan tanaman, baik itu pertumbuhan vegetatif maupun pertumbuhan generatif tanaman. Pada proses pembungaan, kompos TOC yang diberikan pada tanaman oyong bisa dimanfaatkan tanaman dengan sempurna untuk proses fisiologis tanaman dalam proses pembungaan. Syarief (2006) mengemukakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh baik apabila faktor lingkungan memungkinkan tanaman tersebut dapat tumbuh dengan baik, dimana semakin baik faktor lingkungannya semakin baik pula tanaman tersebut akan tumbuh. Dalam hal ini pemberian kompos TOC mampu merangsang kemampuan organ tanaman untuk penyerapan unsur hara lebih banyak sehingga pertumbuhan vegetatif yang baik juga akan diikuti fase generatif yang sempurna.

Baiknya umur muncul bunga pada perlakuan A6 dibanding perlakuan lain juga disebabkan unsur hara N telah dimanfaatkan secara efisien pada fase vegetatif tanaman sehingga tanaman cepat memasuki fase generatif, sesuai dengan PT. Panca Surya Garde, (2018) menyatakan bahwa N pada kompos TOC 0,54%.

Hasil penelitian Hermawati (2007) mengatakan bahwa pemberian Nitrogen dalam jumlah yang tergolong tinggi atau efisien dapat mempengaruhi penyerapan yang berperan dalam proses pembentukan bunga. Pada fase vegetatif tanaman, Nitrogen yang diserap terlibat dalam pembentukan senyawa karbohidrat dengan nitrogen digunakan untuk pembentukan protoplasma pada titik tumbuh batang dan akar. Disamping itu, umur muncul bunga juga dipengaruhi oleh adanya kandungan unsur hara P kompos TOC, sehingga mampu membantu dalam perkembangan generatif tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Ketaren dan Djatmiko (1981), yang menjelaskan fungsi dari pupuk posfor (P) ini merupakan salah satu unsur utama dan makro bagi pembungaan tanaman yang pada umumnya memacu munculnya bunga dan mempengaruhi kualitas bunga.

Pada Tabel 1 perlakuan A0 (kontrol) terlihat bahwa masa umur berbunganya paling lambat dibandingkan dengan yang lain. Hal ini disebabkan oleh tidak ada penambahan unsur hara makro terutama N dan P pada tanaman tersebut sehingga tanaman telat berbunga. Namun demikian bila dibandingkan dengan deskripsi tanaman oyong yaitu 24 – 28 HST, pada perlakuan A0

termasuk kategori cepat hal ini dikarenakan tanaman mengalami stres, sehingga mempercepat umur muncul bunga. Mardawilis (2004) menambahkan bahwa bila unsur hara N dalam keadaan kurang, maka pembentukan klorofil akan terganggu sehingga proses fotosintesis terganggu dan akibatnya menurunkan kegiatan pembentukan protein. Sehingga akan mempercepat proses pembungaannya.

Jika dibandingkan penelitian yang dilakukan Raihan (2012) tentang respon pertumbuhan dan hasil tanaman oyong (*Luffa acutangula*) terhadap pemberian pupuk organik granul menyatakan bahwa rerata umur muncul bunga tercepat yaitu 30,25 hari. Berdasarkan penelitian diatas kemudian dibandingkan dengan penelitian saat ini, menunjukkan bahwa hasil penelitian Raihan (2012) lebih lambat dalam umur muncul bunga.

#### Jumlah Buah Pertanaman (buah/tanaman)

Dari hasil pengamatan terhadap parameter jumlah buah pertanaman tanaman oyong setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos TOC berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Rata – rata jumlah buah pertanaman dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Rerata Jumlah Buah Pertanaman Tanaman Oyong Dengan Pemberian Kompos TOC (buah/tanaman)

Perlakuan	Rerata (buah/tanaman)
A0 = Tanpa perlakuan (kontrol)	11,89 b
A1 = Kompos TOC 15 ton/ha setara dengan 0,74kg/plot	14,22 ab
A2 = Kompos TOC 20 ton/ha setara dengan 0,98 kg/plot	14,56 ab
A3 = Kompos TOC 25 ton/ha setara dengan 1,23 kg/plot	15,11 ab
A4 = Kompos TOC 30 ton/ha setara dengan 1,47 kg/plot	15,22 ab
A5 = Kompos TOC 35 ton/ha setara dengan 1,72 kg/plot	16,33 ab
A6 = Kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot	18,11 a
<b>KK = 9,81%</b>	<b>BNJ A = 4,33</b>

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut BNJ pada taraf 5%.

Adanya pengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman sampel, jumlah buah pertanaman, disebabkan adanya perbedaan jenis pupuk yang diberikan sehingga mempengaruhi kepekatan larutan dan mempengaruhi permeabilitas membran sel daun dan pada akhirnya sangat menentukan kuantitas unsur yang dapat diserap oleh tanaman, akibatnya pada tanaman yang memperoleh asupan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka produksi

yang dihasilkan akan lebih tinggi dibandingkan tanaman yang mendapatkan hara dari pupuk kandang lainnya. Dimana kompos TOC menghasilkan jumlah buah yang lebih banyak karena kecukupan akan unsur hara bagi tanaman terpenuhi. Sesuai dengan pendapat Hardjowigeno (2010), adanya keseimbangan unsur hara yang diserap tanaman sangat membantu dalam meningkatkan jumlah buah dan berat segar buah.

Perbedaan jumlah buah pada setiap perlakuan dipengaruhi oleh kadar hara pada masing-masing perlakuan. Dimana unsur hara yang berpengaruh didalam pembentukan buah yaitu unsur P. Kandungan hara P pada kompos TOC (0,63%) mampu menghasilkan jumlah buah yang terbaik bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Tersedianya unsur P secara berkecukupan ini mendukung pertumbuhan tanaman selama fase vegetatif dan generatif sehingga proses-proses fisiologis tanaman pada perlakuan ini lebih baik dan tidak mengalami gangguan dibandingkan perlakuan lainnya. Menurut Hardjowigeno (2010), adanya keseimbangan unsur hara yang diserap tanaman sangat membantu dalam meningkatkan jumlah buah. Menurut Hanafiah (2007), kegunaan dari unsur hara P yaitu dapat merangsang pertumbuhan akar dan tanaman muda, mempercepat pembungaan dan pembuahan, biji, penyusun lemak dan protein dan membantu asimilasi dan pernapasan.

Secara kuantitatif ternyata jumlah buah tanaman oyong mengalami peningkatan seiring peningkatan pemberian kompos TOC, ini terlihat pada setiap perlakuan jika dibandingkan dengan perlakuan A0 (tanpa perlakuan). Perlakuan A6 (Kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot) rerata jumlah buah lebih banyak (6,22 buah) dibanding dengan perlakuan A0, perlakuan A5 Kompos TOC 35 ton/ha setara dengan 1,715 kg/plot) rerata jumlah buah lebih banyak (4,44 buah) dibanding dengan perlakuan A0, perlakuan A4 (Kompos TOC 30 ton/ha setara dengan 1,47 kg/plot) rerata jumlah buah lebih banyak (3,33 buah) dibanding dengan perlakuan A0, perlakuan A3 (Kompos TOC 25 ton/ha setara dengan 1,225 kg/plot) rerata jumlah buah lebih banyak (3,22 buah) dibanding dengan perlakuan A0, perlakuan A2 (Kompos TOC 20 ton/ha setara dengan 0,98 kg/plot) rerata jumlah buah lebih banyak (2,67 buah) dibanding dengan perlakuan A0 dan perlakuan A1 (Kompos TOC 15 ton/ha setara

dengan 0,735 kg/plot) rerata jumlah buah lebih banyak (2,33 buah) dibanding dengan perlakuan A0.

Bila dibandingkan dengan deskripsi tanaman oyong dimana jumlah buah berkisar antara 15 – 18 buah, maka perlakuan yang sesuai dengan hasil deskripsi yaitu perlakuan A6 (18,11 buah), perlakuan A5 (16,33 buah), perlakuan A4 (15,22 buah) dan perlakuan A3 (15,11 buah). Sementara itu perlakuan A2 (14,56 buah), perlakuan A1 (14,22 buah), dan perlakuan A0 (11,89 buah) berada dibawah rata-rata deskripsi tanaman oyong. Berdasarkan jumlah buah yang dihasilkan tiap perlakuan, terlihat bahwa pemberian kompos TOC 25 ton/ha keatas akan menghasilkan jumlah buah yang sama dengan deskripsi tanaman oyong.

Sedikitnya buah yang terbentuk pada perlakuan A0, dikarenakan adanya defisiensi unsur hara. Sebab, pada perlakuan A0 tidak ada penambahan unsur hara. Bukti dari defisiensi unsur hara, jumlah buah rata-rata sedikit. Defisiensi ini diduga terkait dengan nitrogen karena menurut Lingga dan Marsono (2007) tanaman yang mengalami defisiensi N apabila sempat berbuah, buahnya akan tumbuh kerdil kekuningan dan lekas matang. Jika dibandingkan penelitian yang dilakukan Rahman, Nandariyah, Parjanto (2017) tentang keanekaragaman pertumbuhan dan hasil tanaman oyong (*Luffa acutangula* L.) pada berbagai konsentrasi kolkhisin menyatakan bahwa rerata jumlah buah yaitu 13 buah. Berdasarkan penelitian diatas kemudian dibandingkan dengan penelitian saat ini, menunjukkan bahwa hasil penelitian Rahman, dkk (2017) menghasilkan jumlah buah lebih sedikit.

**Berat Buah Pertanaman (gram/tanaman)**

Dari hasil pengamatan terhadap parameter berat buah pertanaman tanaman oyong setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos TOC berpengaruh nyata terhadap berat buah pertanaman. Rata – rata berat buah pertanaman dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Berat Buah Pertanaman Tanaman Oyong Dengan Pemberian Kompos TOC (gram/tanaman)

Perlakuan	Rerata (gram/tanaman)
A0 = Tanpa perlakuan (kontrol)	814,11 d
A1 = Kompos TOC 15 ton/ha setara dengan 0,74kg/plot	1.827,11 c
A2 = Kompos TOC 20 ton/ha setara dengan 0,98 kg/plot	2.182,67 bc
A3 = Kompos TOC 25 ton/ha setara dengan 1,23 kg/plot	2.618,22 b
A4 = Kompos TOC 30 ton/ha setara dengan 1,47 kg/plot	2.754,11 b

A5 = Kompos TOC 35 ton/ha setara dengan 1,72 kg/plot	2.894,11 ab
A6 = Kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot	3.567,89 a
<b>KK = 10,63%</b>	<b>BNJ A = 722,91</b>

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut BNJ pada taraf 5%

Terbaiknya perlakuan A6 dikarenakan pemberian kompos TOC ternyata mampu mencukupi kebutuhan unsur hara pada tanaman oyong pada fase reproduktif, hal ini dapat terlihat pada hasil berat buah yang dihasilkan sesuai dengan deskripsi tanaman oyong varietas Varietas Prima F1.

Dosis 40 t.ha<sup>-1</sup> atau sebanyak 1,96 kg/plot, merupakan dosis tertinggi dari dosis yang ada, dimana pada dosis inilah yang paling mencukupi kebutuhan tanaman oyong dalam mencapai hasil yang maksimal. Dosis pupuk kompos yang tinggi dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan tanah yang memiliki kandungan bahan organik yang lebih tinggi menjadikan aktivitas mikroorganisme semakin meningkat. Unsur P berperan dalam hal pembelahan sel, perkembangan akar, kekuatan batang, kekebalan terhadap penyakit tertentu, pembentukan protein dan mineral. Tanaman yang kekurangan unsur P gejala daun berwarna keunguan atau kemerahan. Menurut Lingga (2007) menyatakan bahwa unsur fosfor bagi tanaman berguna untuk merangsang pembentukan bunga dan buah yang baik.

Menurut Lingga dan Marsono (2007), pada fase generatif dari terbentuknya buah seperti jumlah buah dan berat buah tentu saja tidak lepas dari peranan unsur hara yang terdapat pada tanah dan penambahan pupuk. Pada fase ini unsur hara makro P dan K berperan aktif, sebab unsur P berfungsi untuk mempercepat pembungaan, pemasakan biji, dan buah. Unsur K berfungsi untuk meperkuat bagian tubuh tanaman seperti daun, bunga dan buah tidak mudah gugur, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan penyakit serta meningkatkan mutu dari biji buah.

Perlakuan A6 merupakan perlakuan tanaman yang baik didalam perkembangannya, juga memperlihatkan gambaran kemampuan dari tanaman dalam menyerap hara tertentu dalam hal ini nitrogen pada kondisi lingkungan tertentu khususnya daerah perakaran, pada kompos TOC kandungan N yaitu 0,54%. Pada tanaman sayuran khususnya oyong, terpenuhinya kebutuhan unsur N dalam jumlah yang cukup akan memacu pertumbuhan tanaman seperti

tinggi tanaman, diameter batang, pembentukan cabang dan daun, pertumbuhan pucuk dan mengganti sel yang telah rusak. Selain itu unsur N juga bermanfaat bagi pembentukan klorofil yang penting untuk proses fotosintesis sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Mangdeska, 2010).

Kandungan fosfor pada kompos TOC memegang peranan penting dalam kebanyakan reaksi enzim posforilase dan juga berperan sebagai penyusun lemak dan protein (Syarief, 2006). Proses fotosintesis yang berjalan dengan baik sebagai akibat adanya P juga akan meningkatkan hasil fotosintesa yang ditransfer kedalam biji. Berat buah sangat berhubungan erat dengan proses fotosintesis yang terjadi pada daun. Sesuai dengan pendapat Rismunandar (1985) mengatakan bahwa tanaman akan tumbuh baik dan menghasilkan produksi tinggi apabila tersedia cukup makanan. Untuk memenuhi kebutuhan hara tersebut maka diperlukan pemupukkan yang berimbang.

Pemupukan dengan kompos TOC mempengaruhi produksi tanaman terutama karena keberadaan unsur fosfat yang ada dalam kompos TOC dapat merangsang pembungaan dan menghasilkan buah yang berkualitas dan berukuran maksimal. Menurut Lingga (2007) menyatakan bahwa unsur fosfor bagi tanaman berguna untuk merangsang pembentukan bunga dan buah yang baik.

Ketersediaan unsur hara di dalam tanah mempengaruhi pertumbuhan oyong baik secara vegetatif maupun generatif. Apabila ketersediaan pupuk tersebut larut sehingga secara potensial dapat meningkatkan jumlah unsur hara yang diserap tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya (Goldsorthy dan Fisher, 1997). Sejalan dengan Lingga dan Marsono (2007) ketersediaan hara yang cukup diperlukan selama fase generatif. Selain itu, menurut Lakitan (2010), menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik.

Berat buah pada perlakuan A0 lebih kecil dibandingkan yang lainnya, hal ini disebabkan karena pada perlakuan A0 tidak diberikan perlakuan atau pemupukkan seperti

perlakuan lainnya. A0 hanya mengharapkan unsur hara dari dalam tanah saja, sehingga tidak mencukupi dalam pemenuhan kebutuhan haranya untuk peningkatan berat buah. Menurut Indranada (1986) untuk mencapai produksi yang tinggi, tanaman memerlukan faktor-faktor tumbuh yang optimum. Salah satu faktor tersebut adalah kondisi tanah dan ketersediaan unsur hara. Untuk membentuk jaringan tanaman yang lebih cepat membutuhkan beberapa unsur hara dalam jumlah yang cukup dan tersedia seperti nitrogen, kalium dan fosfor (Syarif, 2006).

Jumlah buah dan berat buah tanaman oyong pertanaman pada perlakuan kompos TOC mengalami peningkatan seiring dengan dilakukannya peningkatan dosis. Lebih banyaknya buah yang dihasilkan tanaman diikuti dengan berat buah segar yang tinggi pada perlakuan kompos TOC karena kebutuhan nutrisi terutama N, P, K pada perlakuan tersebut lebih cukup dibandingkan tanpa perlakuan. Tersedianya unsur N, P dan K secara berkecukupan ini mendukung pertumbuhan tanaman selama fase vegetatif dan generatif sehingga proses-proses fisiologis tanaman pada perlakuan ini lebih baik dan tidak mengalami gangguan dibandingkan tanpa perlakuan. Menurut Hardjowigeno (2010), adanya keseimbangan unsur hara yang diserap tanaman sangat membantu dalam meningkatkan jumlah buah dan berat segar buah.

Gardner, Pearce dan Mitchell (1991), menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman mutlak memerlukan hasil asimilasi yang dihasilkan tanaman dari penyerapan unsur hara yang merupakan salah satu faktor penunjang pertumbuhan selain faktor genetik tanaman. Sutedjo dan Kartasapoetra (1991), menjelaskan bahwa dalam perbaikan kualitas buah didukung oleh unsur N sebagai pembentuk protein dan karbohidrat yang ditransfer ke buah. Selain unsur N, menurut Suprpto (1994) unsur K membantu dalam perkembangan akar, membantu proses pembentukan protein, menambah daya tahan terhadap serangan penyakit dan merangsang pengisian biji.

Jika dikonversikan kedalam berat buah per tanaman (kg) dalam 3 kali panen secara

berturut-turut perlakuan A yaitu pada perlakuan A0 (Tanpa Perlakuan) dengan hasil 814,11 gram/tanaman setara dengan 0,81 kg, perlakuan A1 (Kompos TOC 15 ton/ha setara dengan 0,735 kg/plot) dengan hasil 1.827,11 gram/tanaman atau setara dengan 1,83 kg, perlakuan A2 (Kompos TOC 20 ton/ha setara dengan 0,98 kg/plot) dengan hasil 2.182,67 gram/tanaman atau setara dengan 2,18 kg, perlakuan A3 (Kompos TOC 25 ton/ha setara dengan 1,225 kg/plot) dengan hasil 2.618,22 gram/tanaman atau setara dengan 2,62 kg, perlakuan A4 (k Kompos TOC 30 ton/ha setara dengan 1,47 kg/plot) dengan hasil 2.754,11 gram/tanaman atau setara dengan 2,75 kg, A5 (Kompos TOC 35 ton/ha setara dengan 1,715 kg/plot) dengan hasil 2.894,11 gram/tanaman atau setara dengan 2,89 kg dan A6 (Kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot) dengan hasil 3.567,89 gram/tanaman atau setara dengan 3,56 kg.

Jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman oyong untuk pengamatan parameter berat buah, dimana berdasarkan deskripsi (3,18 – 3,80 kg), sedangkan hasil penelitian ini untuk berat buah yang terbaik yaitu 3,56 kg yang terdapat pada perlakuan A6. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini sudah memberikan hasil yang baik karena sudah termasuk dalam rata-rata yang sesuai dengan deskripsi tanaman oyong (berat buah pertanaman).

Dari hasil penelitian Mursyida, (2016) tentang pengaruh pemberian pakan dari kotoran padat ternak di fermentasi dan tanpa fermentasi terhadap produksi tanaman oyong (*Luffa acutangula*) menunjukkan bahwa berat buah terbaik yaitu 3.774,00 gram/tanaman. Bila dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan berat buah sebesar 206,11 gram/tanaman (5,46%) lebih tinggi.

#### Berat Akar (gram/tanaman)

Dari hasil pengamatan terhadap parameter berat akar tanaman oyong setelah dilakukan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos TOC berpengaruh nyata terhadap berat buah pertanaman. Rata – rata berat buah pertanaman dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Berat Akar Tanaman Oyong Dengan Pemberian Kompos TOC (gram/tanaman)

Perlakuan	Rerata (gram/tanaman)
A0 = Tanpa perlakuan (kontrol)	6,00 d
A1 = Kompos TOC 15 ton/ha setara dengan 0,74kg/plot	7,44 cd
A2 = Kompos TOC 20 ton/ha setara dengan 0,98 kg/plot	8,89 bc
A3 = Kompos TOC 25 ton/ha setara dengan 1,23 kg/plot	9,67 b

A4 = Kompos TOC 30 ton/ha setara dengan 1,47 kg/plot	10,11 b
A5 = Kompos TOC 35 ton/ha setara dengan 1,72 kg/plot	10,22 ab
A6 = Kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot	11,89 a
<b>KK = 6,64%</b>	<b>BNJ A = 1,74</b>

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut BNJ pada taraf 5%.

Berbedanya nilai antar perlakuan ini juga disebabkan oleh berbedanya dosis yang diberikan. Dimana semakin besar jumlah dosis yang diberikan semakin berat akar yang dihasilkan tanaman. Terbaiknya berat akar pada perlakuan A6 ini disebabkan karena unsur hara diserap oleh akar tanaman. Selain itu, perakaran juga dipengaruhi oleh struktur tanah. Pemberian kompos TOC yang meningkat, juga akan meningkatkan perbaikan struktur tanah sehingga akan lebih berkembang. Sesuai dengan pendapat Lakitan (2007) menyatakan sebagian besar unsur yang dibutuhkan tanaman diserap dari larutan tanah melalui akar.

Penggunaan kompos TOC yang mengandung unsur P bertujuan untuk merangsang pertumbuhan akar. Perakaran yang dihasilkan biasanya lebih baik dan lebih banyak dari pada tanaman tanpa pemberian pupuk. Kompos TOC pada dosis yang tinggi memberikan hasil yang baik, sementara apabila diberikan dosis yang rendah atau tidak diberikan hasil yang dicapai tidak baik. Rochiman dan Harjadi, (1973) menyatakan bahwa pemberian dosis dibawah optimum hasilnya tidak efektif.

Hasil penelitian ini memperlihatkan hubungan antar hasil tanaman dengan berat kering akar. Dimana hasil tanaman yang tinggi atau baik akan menghasilkan berat akar yang baik pula. Ini terlihat dari setiap perlakuan, dimana perlakuan A6 menghasilkan berat buah terbaik, juga menghasilkan berat akar yang baik juga.

Berat Akar jika dihubungkan dengan berat buah tentu memiliki hubungan satu dengan lainnya dimana apabila akar berat atau banyak akan mampu menyediakan hara yang baik pula. Abidin (1987), menyatakan bahwa fungsi akar sebagai mengangkut air serta garam-garam mineral dan O<sub>2</sub> dari dalam tanah untuk kemudian disalurkan pada bagian-bagian tanaman lainnya (batang dan daun yang berada di atasnya).

Parameter berat kering juga dapat menunjukkan akumulasi kandungan unsur hara pada tanaman. Selanjutnya, nilai dalam parameter ini sekaligus menunjukkan nilai biomassa suatu tanaman. Semakin besar nilai berat kering total maka semakin besar nilai

biomassanya dan akan semakin baik pula pertumbuhan tanaman. Hal ini dikarenakan tanaman selama hidupnya atau selama masa tertentu membentuk biomassa yang mengakibatkan pertambahan berat dan diikuti dengan pertambahan ukuran lain yang dapat dinyatakan secara kuantitatif (Sitompul dan Guritno 1995).

Baiknya perlakuan A6 dikarenakan kompos TOC mampu meningkatkan fungsi dan peranan akar dalam memanfaatkan air dan unsur hara, juga mempermudah tanaman dalam menyerap unsur hara. Kompos TOC juga mengandung hara P sehingga baik dalam pertumbuhan akar. Menurut Hardjowigeno (2010), fosfor merupakan salah satu unsur makro yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman. Dimana fosfor berfungsi untuk pembelahan sel, pembentukan bunga, buah dan biji, mempercepat kematangan, memperbesar perkembangan perakaran, dan juga sebagai anti bodi tanaman, metabolisme karbohidrat serta menyimpan dan memindahkan energi (siklus ATP dan ADP).

Perlakuan A0 merupakan perlakuan yang menghasilkan Berat Akar terendah (6,00 gram/tanaman), hal ini disebabkan karena tidak adanya penambahan hara sehingga tanaman tidak mampu menghasilkan akar yang banyak. Dimana hara yang mampu menghasilkan akar yang baik yaitu unsur hara P. Menurut Buckman dan Brady (1982), unsur P berperan dalam merangsang pertumbuhan akar lateral dan akar halus berserabut. Disamping itu, Tanaman yang kekurangan unsur N menyebabkan daun-daun lebih kecil, dan mengalami gangguan produksi enzim, sehingga reaksi-reaksi enzimatik tidak berjalan dengan baik. Adapun efek samping dari kekurangan unsur N yaitu tanaman kerdil, sistem perakarannya terbatas serta warna daun yang pucat (Wijaya, 2008).

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa bahwa kompos TOC memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan berat akar. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A6

(Kompos TOC 40 ton/ha setara dengan 1,96 kg/plot) dengan umur berbunga 24,22 hari, jumlah buah pertanaman 18,11 buah, berat buah pertanaman 3.567,89 gram/tanaman dan berat kering akar 11,89 gram/tanaman.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1987. Dasar Pengetahuan Ilmu Tanaman. Bandung : Angkasa.
- Buckman, H.O. dan N.C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Bhratara Karya Aksara. Jakarta. 788 hal.
- Darmasetiawan, Martin Ir. 2004. Daur Ulang Sampah dan Pembuatan Kompos. Ekamitra Engineering. Jakarta.
- Dashora, N., L. S. Chauhan and N. Kumar. 2013. *Luffa acutangula* (Linn.) Roxb. Var. *Amara* (Roxb.) A Consensur Review. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*. 4(2): 835 – 846
- Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi. 2015. Laporan Tahunan Dinas Tanaman Pangan. Komplek Perkantoran Pemda Teluk Kuantan.
- Dwidjoseputro, D. 1986. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Gardner, R.B., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell, 1991. Fisiologi Tanaman Budaya. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Goldsworthy, P. R., dan N. M. Fisher. 1996. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Gadjah Mada University Fress. Yogyakarta. hlm 697-724
- Hanafiah, K.A. 2007. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Grafindo Persada. Jakarta.
- Hardjowigeno, H. 2010. Ilmu Tanah Akademika Pressindo, Jakarta.
- Hardjowigeno, H. Sarwono. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hermawati, T. 2007. Pengaruh Pemberian Kompos Sampah Kota Terhadap Tanaman Mentimun. *Jurnal : Di publikasikan Fakultas Universitas Jambi*. Vol . 11 No. 1. Hal 24. (09 Agustus 2014).
- Indranada, H.K. 1986. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Jakarta. PT. Bina Aksara.
- Isroi dan Yuliarti, N. 2009. Kompos. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Jaysingrao, J.S., and C. N. Sunil. 2014. Nutritional Assesment of Fruits of *Luffa acutangula* var. *Amara*. *International Journal of Science and Resarch* 3(10):2205-2207.
- Koswara, J. 1986. Budidaya jagung manis (*zae mays saccharata*) Bahan kursus budidaya jagung manis dan jagung merang. Fakultas Pertanian. IPB, Bogor
- Lembaga Biologi Nasional. 2007. Sayur-sayuran. Lembaga Biologi Nasional – LIPI. Bogor.
- Lingga, P dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mangdeska. (2010). Aplikasi Kompos Jerami untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Kacang Buncis. <http://www.tenagajaya.com>. Diakses 22 Juni 2020.
- Mardawilis. 2004. Pemanfaatan Tanam Optimal dan Efisiensi Penggunaan Pupuk Nitrogen Pada Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays*) dilahan kering. *Jurnal dinamika Pertanian.*, 19 (3) : 303 – 314
- Mursyida. 2016. Pengaruh Pemberian Pukan Dari Kotoran Padat Ternak Di Fermentasi Dan Tanpa Fermentasi Terhadap Produksi Tanaman Oyong (*Luffy acutangula*). Skripsi. Universitas Islam Kuantan Singingi. Teluk Kuantan.
- Prasetyo, B.H dan D.A. Suriadikarta. 2006. Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* 25 : 39 – 47.
- PT. Panca Surya Garden. 2018. Analisa Pupuk Kompos Bukit Payung Sample A. Pekanbaru.

- Purwanti, D. 2007. Pengaruh Macam dan Konsentrasi Pupuk organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) secara Hidroponik. Skripsi S1. Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Rahman, Nandariyah, Parjanto (2017) tentang keanekaragaman pertumbuhan dan hasil tanaman oyong (*Luffa acutangula* L.) pada berbagai konsentrasi kolkhisin. Agrotech Res. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Raihan (2012). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Oyong (*Luffa acutangula*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Granul. Jurnal. Pertanian jurusan Agroteknologi. Kalimantan Selatan.
- Rochiman, K. dan S. S. Harjadi. 1973. Pembiakan vegetatif. Jurnal Departemen Agronomi. Fakultas Pertanian IPB. 72 hal
- Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta
- Rukmana. 2000. Budidaya Oyong dan Blustru. Kanisius. Jakarta : Hal: 11-13-23.
- Setyorini, Diah., Rasti, S., Ea Kosman, A, 2006, Kompos, Pupuk Organik dan Pupuk Hayati, Jurnal Balai Besar Litbang Sumber Daya Pertanian, 11-40. Bogor.
- Sitompul, S. M dan B. Guritno. 1995. Analisis pertumbuhan tanaman. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. 421 hal
- Sunarjono. 2009. Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprpto, H.S. 1994. Pupuk dan Cara Pemupukan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutedjo, M. dan Kartasapoetra. 1991. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Syarief, S. 2006. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Wijaya, K. A. 2008. Nutrisi Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta. 115 hlm.