

**PENGESAHAN JURNAL**

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SEMANGKA  
(*Citrullus vulgaris schard*) MELALUI PEMBERIAN PUPUK  
ORGANIK CAIR DAN ABU SABUT KELAPA**

Oleh :

**Riskawati Daud  
NIM. 6134 13 026**

Telah Diperiksa Dan Disetujui Oleh Komisi Pembimbing

**Pembimbing I**



**Dr. Mohamad Ikbal Bahua, SP,M.Si  
NIP. 19720425 200112 1 003**

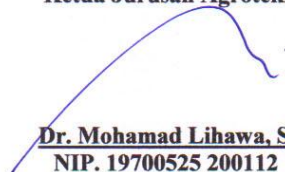
**Pembimbing II**



**Yunnita Rahim, SP,MSi  
NIP. 19790625 200812 2 002**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Agroteknologi**



**Dr. Mohamad Lihawa, SP, MP  
NIP. 19700525 200112 1 001**

# **Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) Melalui Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Abu Sabut Kelapa**

Riskawati Daud<sup>(1)</sup>, Mohamad Ikbah Bahua<sup>(2)</sup>, Yunnita Rahim<sup>(2)</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo  
Email: [riskadaud.rd@gmail.com](mailto:riskadaud.rd@gmail.com)

<sup>2</sup>Staf Dosen Pengajar Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo  
Jl. Jend. Sudirman No. 6 Kota Gorontalo 96128

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus Vulgaris Schard*) Melalui Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Abu Sabut Kelapa. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Dulohupa Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo pada bulan Maret sampai bulan Juni 2017. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yaitu: POC Bioboost dengan 3 taraf yaitu 3 Liter/Ha, 5 Liter/Ha dan 7 Liter/Ha, faktor kedua yaitu abu sabut kelapa dengan 2 taraf yakni 2 ton/ha dan 4 ton/ha, setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali. Parameter yang di amati adalah jumlah daun, jumlah buah, berat buah, dan lingkaran buah. Analisis data menggunakan sidik ragam (ANNOVA) dengan uji BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC Bioboost berpengaruh terhadap jumlah daun pada umur 20 HST dan 30 HST, Berat buah dan lingkaran buah. tetapi tidak berpengaruh pada jumlah buah. pemberian abu sabut kelapa berpengaruh pada berat buah dan lingkaran buah tetapi tidak berpengaruh pada jumlah daun dan jumlah buah. Perlakuan POC Bioboost 7 liter/ha memberikan pengaruh terbaik pada jumlah daun (19,6 helai), berat buah (9462.5 gram), dan lingkaran buah (50,6 cm), abu sabut kelapa 4 ton/ha memberikan pengaruh terbaik pada berat buah (9222.2 gram) dan lingkaran buah (50.3 cm). Tidak terdapat interaksi antara perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa pada semua parameter pengamatan.

**Kata Kunci:** POC Bioboost, Abu Sabut Kelapa, Semangka

## **ABSTRACT**

This research aims to know the Plant growth and the production of Watermelon (*Citrullus Vulgaris Schard*) through the giving of Liquid organic fertilizer And Coir. The research was funded in the village of Dulohupa sub-district of Telaga Gorontalo in March to June 2017. This study used a randomized design group (RAK) factorial with two factors, namely: POC Bioboost with 3 levels i.e. 3 liters/Ha .5 Liters/Ha and 7 Liters/Ha, the second factor, namely coir with 2 levels i.e. the 2 tonnes/ha and 4 tonnes/ha, any treatment on repeated 3times. The observed parameters is the number of leaves, the number of pieces, weight of fruits, and a fruit loop. Data analysis using a variety of prints (ANNOVA) with test BNT 5%. Research results show that granting POC Bioboost effect on the number of leaves at the age of 20 and 30 HST, the weight of the fruit and the fruit loop. but it has no effect on the amount of fruit. granting abu coir effect on the weight of the fruit and the fruit loop but has no effect on the number of leaves and the amount of fruit. Bioboost POC treatment 7 liter/ha gives the best influence on the number of leaves (19.6 strands), the weight of the fruit (9462.5 grams), and the circumference of the fruit (50.6 cm), coir 4 tonnes/ha gives the best influence on the weight of the fruit (9222.2 grams) and fruit loop (50.3 cm). There is no interaction between treatment and grey Bioboost POC coir on all parameters of observation.

**Keywords:** POC Bioboost, Coir, Watermelon

## PENDAHULUAN

Semangka (*Citrulus vulgaris* Schard.) merupakan salah satu komoditas hortikultura dari famili *Cucurbitaceae* (labu-labuan) yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Dan buahnya yang sangat digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah dan kandungan airnya yang banyak (Prajnanta, 2001). Tingkat konsumsi buah-buahan setiap tahunnya semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan pola makan masyarakat. Hal ini menyebabkan permintaan akan buah-buahan khususnya semangka juga semakin meningkat, sementara penyediaan dari daerah sentra produksi maupun lokal belum memadai. Berbagai upaya untuk memenuhi permintaan buah semangka terus dilakukan, antara lain melalui perluasan areal tanam dan peningkatan hasil semangka.

Salah satu alternatif untuk meningkatkan produktivitas tanah adalah dengan pemberian bahan organik. Bahan organik yang mempunyai potensi untuk digunakan dan mudah didapat antara lain adalah sabut kelapa. Sabut kelapa merupakan limbah pertanian yang selama ini kurang dimanfaatkan keberadaannya (Denian dan Fiani, 2001). Pemanfaatan sabut kelapa sebagai pengganti pupuk KCl merupakan salah satu alternatif untuk menurunkan biaya produksi. Selain itu pemberian sabut kelapa dalam bentuk abu memberikan keuntungan bila dibandingkan pemberian dalam bentuk segar, karena pemberian dalam bentuk abu memungkinkan unsur hara yang terkandung di dalamnya untuk lebih cepat tersedia bagi tanaman.

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Gorontalo 2016. Rata-rata produksi tanaman semangka pada tahun 2013 mencapai 94,00 ton, tahun 2014 mencapai 57,00 ton dan tahun 2015 mencapai 20,00 ton. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa produksi semangka pada setiap tahunnya mengalami penurunan yang disebabkan tingginya permintaan sedangkan ketersediaan tanaman semangka pada setiap tahunnya berkurang,

Produksi tanaman semangka di Provinsi Gorontalo setiap tahunnya terjadi penurunan hal ini disebabkan oleh teknik budidaya yang kurang sesuai, sehingga berpengaruh pada kualitas dan produksi tanaman semangka. Tanaman semangka memiliki sistem perakaran agak dangkal serta membutuhkan banyak unsur hara untuk pertumbuhan dan produksinya, sehingga pada budidaya tanaman semangka harus dilakukan pemupukan secara berkala. Unsur hara yang paling dibutuhkan tanaman semangka adalah pupuk nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Salah satu faktor penting dalam usaha budidaya tanaman semangka yaitu pemupukan yang bertujuan untuk menyediakan kandungan unsur hara tanah meningkat sehingga berdampak pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Andrie *et al.* (2015) bahwa pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tanaman mentimun 2 dan 4 MST, dan berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman serta berat buah setelah panen.

Faktor pendukung lainnya dalam meningkatkan produktivitas tanaman semangka yaitu dengan melakukan pemupukan organik cair. Pupuk organik cair adalah pupuk yang kandungan bahan kimianya rendah maksimal 5%, dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair. Maka jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah maka dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang dibutuhkan. Pupuk organik cair dalam pemupukan jelas lebih merata, tidak akan terjadi pemupukan konsentrasi pupuk di satu tempat, hal ini disebabkan pupuk organik cair 100 persen larut. Pupuk organik cair ini mempunyai kelebihan yaitu dapat mengatasi defisiensi hara dan tidak bermasalah dalam pencucian hara juga mampu menyediakan hara secara cepat (Musnamar, 2006). Berdasarkan penjelasan tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh antara pupuk organik cair dan abu sabut kelapa terhadap hasil produksi tanaman semangka.

Peningkatan produksi tanaman semangka juga dapat diupayakan dengan penambahan abu sabut kelapa. Pemberian abu sabut kelapa memperlihatkan pengaruh yang sangat penting bagi tanaman semangka, karena menyumbangkan hara, terutama unsur K sehingga K-tersedia di dalam tanah meningkat. Dengan besarnya ketersediaan K di dalam tanah memungkinkan

akar tanaman menyerap unsur K yang tersedia untuk memenuhi kebutuhannya. Menurut Prajnanta (2004), tanaman semangka dalam pembudidayaannya membutuhkan kalium lebih banyak dibandingkan nitrogen dan fosfor. Kalium yang diberikan ke dalam tanah diserap tanaman dalam bentuk ion yang berperan dalam mengatur tekanan osmotik sel. Ditambahkan oleh Foth (1994) kalium di dalam tanaman berfungsi meningkatkan sintesis dan translokasi karbohidrat sehingga meningkatkan ketebalan dinding sel dan kekuatan batang.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Dulohupa Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo. Pelaksanaan penelitian selama ± 4 bulan dimulai pada bulan maret 2017 sampai juni 2017.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: cangkul, sabit, tali rapih, gembor, papan petak sampel, timbangan, ember plastik, meteran, kalkulator, camera dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan benih benih semangka, abu sabut kelapa dan Pupuk Organik Cair Bioboost.

### Metode Penelitian

Penelitian dirancang dalam pola rancangan acak kelompok dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu dengan pemberian dosis pupuk organik cair (R) sedangkan perlakuan kedua yaitu dosis abu sabut kelapa (D). Penelitian ini terdiri atas 6 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan di ulang sebanyak 3 kali sehingga di dapat 18 petak perlakuan.

#### Faktor pertama dosis Pupuk Organik Cair (P) :

R<sub>1</sub>=3 liter/ha

R<sub>2</sub>=5 liter/ha

R<sub>3</sub>=7 liter/ha

#### Faktor kedua abu sabut kelapa (R):

D<sub>1</sub>=2 ton/Ha

D<sub>2</sub>=4 ton/Ha

Tabel 1. Kombinasi perlakuan antara dosis pupuk cair organik dan abu sabut kelapa.

Perlakuan Pemberian Abu Sabut Kelapa	Konsentrasi Dosis Pupuk Organik Cair		
	R <sub>1</sub> =3 l/ha	R <sub>2</sub> =5 l/ha	R <sub>3</sub> =7 l/ha
D <sub>1</sub>	D <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	D <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	D <sub>1</sub> R <sub>3</sub>
D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	D <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	D <sub>2</sub> R <sub>3</sub>

### Variabel Yang Di Amati

#### 1. Jumlah Daun (Helai)

Perhitungan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung daun yang terdapat pada cabang utama tanaman. Pengamatan dilakukan saat tanaman berumur 10, 20 dan 30 HST.

#### 2. Jumlah Buah

Pengamatan dilakukan pada saat panen, pada seluruh tanaman tiap bedeng dengan cara menghitung jumlah buahnya.

#### 3. Berat Buah

Berat buah per petak dihitung dengan cara menimbang buah yang dihasilkan dari berbagai petak yang merupakan tanaman sampel.

#### 4. Lingkar Buah

Pengukuran dilakukan pada saat panen, yaitu dengan cara mengukur lingkar buah semangka dengan menggunakan meteran.

## Analisis Data

Keseluruhan data yang di peroleh di analisis secara statistik dengan menggunakan metode analisis sidik ragam (ANNOVA) kemudian di lanjutkan dengan uji beda nyata terkecil(BNT) pada taraf 5 %.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Daun (Helai)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan POC Bioboost berpengaruh nyata terhadap jumlah daun semangka umur 20 dan 30 HST, akan tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 10 HST. Perlakuan abu sabut kelapa tidak berpengaruh secara nyata terhadap pertumbuhan daun semangka pada semua umur pengamatan. Tidak terdapat interaksi antara kombinasi perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa (lampiran 5). Jumlah daun semangka umur 10, 20 dan 30 HST berdasarkan perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman semangka umur 10, 20 dan 30 HST berdasarkan perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa.

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)		
	10 HST	20 HST	30 HST
<b>POC Biobost</b>			
R <sub>1</sub> = 3 liter/ha	2.8	7.6 a	15.8 a
R <sub>2</sub> = 5 liter/ha	2.9	8.3 a	17.3 a
R <sub>3</sub> = 7 liter/ha	2.9	10.0 b	19.6 b
<b>BNT 5%</b>	-	<b>1.3</b>	<b>2.3</b>
<b>Abu Sabut Kelapa</b>			
D <sub>1</sub> = 2 ton/Ha	2.9	8.6	17.5
D <sub>2</sub> = 4 ton/Ha	2.9	8.6	17.7
<b>BNT 5%</b>	-	-	-

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNT 5%. MST = Minggu Setelah Tanam

Perlakuan POC Biobost 7 Liter /Ha berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 20 dan 30 HST. Hal ini disebabkan kandungan unsur hara yang ada dalam pupuk cair organik adalah nitrogen 11%, phosphor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 0,17%, Kalium (K<sub>2</sub>O) dan beberapa unsur hara mikro lain seperti Boron 8,99 ppm, Mangan 5,83 ppm, Molibdenum <0,01 ppm, dan Cu 9,94 ppm. Ketersediaan unsur hara baik makro maupun mikro dalam tanah sangat berperan dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk organik cair juga akan meningkatkan laju fotosintesis pada tanaman sehingga dapat dihasilkan metabolit primer yang akan digunakan, hal ini disebabkan pula pada POC Bioboost mempunyai kandungan unsur hara berupa bakteri Azotobacter sp, berperan sebagai penambat nitrogen, Nitrogen tersedia membantu sel-sel tanaman membelah diri, sehingga tanaman dapat terus tumbuh dan membesar. Dalam parameter ini ketersediaan nitrogen dalam tanah membantu tanaman memperbanyak jumlah daun. Pemberian nitrogen memberikan hasil yang positif pada tanaman semangka. Hal tersebut terlihat dari jumlah daun, yang memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan tanpa pemupukan. Nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang relatif besar pada setiap tahap pertumbuhan, khususnya pada pertumbuhan vegetatif seperti pertumbuhan tunas atau perkembangan batang dan daun (Venita *et al.*, 2007).

Pada umur 10 HST perlakuan POC Bioboost tidak berpengaruh nyata pada pertumbuhan jumlah daun. Hal ini di duga faktor lingkungan yang masih mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan pembentukan daun tanaman. Faktor lingkungan yang mempengaruhi yaitu suhu, cuaca dan kelembababan. Pada saat tanaman berada pada fase vegetatif kondisi cuaca sangat panas sehingga kelembaban udara dan tanah menjadi rendah dan berdampak pada kondisi tanaman. Fase vegetatif merupakan fase pembentukan dan perkembangan daun yang kemudian berfungsi mendukung pembentukan buah. Fase ini

sangat penting bagi tanaman karena pada fase ini seluruh daun terbentuk sempurna berfungsi memproduksi fotosintat untuk pertumbuhan dan pembentukan buah dan fase vegetatif berlangsung pada saat tanaman berumur antara 1-30 hari (Andriani dan Muzdalifah, 2013).

Perlakuan abu sabut kelapa tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada setiap umur pengamatan, di sebabkan karena pH yang tersedia dalam tanah kurang. Sesuai dengan hasil analisis tanah bahwa sebelum tanam pH tanah 5.24 tergolong tanah masam. Keadaan pH tanah akan mempengaruhi ketersediaan dan penyerapan unsur hara oleh tanaman semangka. Ketersediaan unsur hara esensial di dalam tanah di tentukan oleh pH , yaitu nitrogen pada pH 5,5-5,8, fosfor pada pH 5,5-7,5 dan kalium pada pH 5,5-10(Madjid 2007)

### Jumlah Buah (Buah)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah semangka. Tidak terjadi interaksi antara kombinasi perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa (lampiran 6). Jumlah buah berdasarkan perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah buah semangka berdasarkan perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa.

Perlakuan	Jumlah Buah (buah)
<b>POC Bioboost</b>	
R <sub>1</sub> = 3 liter/ha	2.8
R <sub>2</sub> = 5 liter/ha	2.9
R <sub>3</sub> = 7 liter/ha	3.0
<b>BNT 5%</b>	
-	
<b>Abu Sabut Kelapa</b>	
D <sub>1</sub> = 2 ton/Ha	2.8
D <sub>2</sub> = 4 ton/Ha	2.9
<b>BNT 5%</b>	
-	

*Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNT 5%.*

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan POC Bioboost tidak berpengaruh nyata pada jumlah buah untuk semua pengamatan, karena ketersediaan unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman pada saat memasuki fase pembungaan, pembentukan dan pembesaran buah berkurang. Hal ini di sebabkan oleh faktor iklim, di mana pada saat tanaman memasuki fase pembungaan terjadi perubahan iklim yaitu dari musim panas saat tanam kemudian musim penghujan saat pembungaan, Sehingga mengakibatkan proses pembuahan menjadi lambat. Ispandi dan Munip (2009), mengatakan efektivitas pupuk Kalium diperlukan pada tanaman semangka karena unsur K sangat penting dalam proses pembentukan buah semangka bersama hara P disamping juga penting sebagai pengatur berbagai mekanisme dalam proses metabolik seperti fotosintesis, transportasi hara dari akar ke daun, translokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman.

Perlakuan abu sabut kelapa tidak berpengaruh yang nyata dan belum meningkatkan jumlah buah tanaman semangka berdasarkan hasil uji BNT 5 %. Hal ini diduga unsur hara kalium tersedia yang disuplai oleh akar ke bagian tajuk tanaman belum mampu mengaktifkan enzim secara optimal, sehingga berkurangnya khloropil pada daun yang mengakibatkan proses fotosintesis tidak sempurna yang mengakibatkan lambatnya pembuahan. Jumlah kalium yang diserap tanaman tidak hanya ditentukan oleh faktor tanah tetapi ditentukan juga oleh faktor tanaman yang mempengaruhi kemampuannya dalam menyerap kalium dari dalam tanah. Karama *et al* (1992)

### Berat Buah (kg)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap berat buah semangka. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan POC terhadap berat buah semangka (lampiran 7). Berat buah semangka berdasarkan perlakuan POC Bioboost dan pemberian abu sabut kelapa. Disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata berat buah semangka berdasarkan perlakuan POC Bioboost dan pemberian abu sabut kelapa.

Perlakuan	Berat Buah (gram)
<b>POC Bioboost</b>	
R <sub>1</sub> = 3 liter/ha	7991.7 a
R <sub>2</sub> = 5 liter/ha	8400.0 a
R <sub>3</sub> = 7 liter/ha	9462.5 b
<b>BNT 5%</b>	<b>708.6</b>
<b>Abu Sabut Kelapa</b>	
D <sub>1</sub> = 2 ton/Ha	8013.9 a
D <sub>2</sub> = 4 ton/Ha	9222.2 b
<b>BNT 5%</b>	<b>387.6</b>

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNT 5%. MST = Minggu Setelah Tanam

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa POC Bioboost dengan dosis 7 Liter/Ha memiliki buah terberat di bandingkan perlakuan lainnya, karena pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan dan ukuran buah tanaman semangka sehingga berat buah meningkat. Semakin besar ukuran buah maka semakin berat pula buah tanaman tersebut. Dalam kaitannya dengan kandungan yang terdapat pada POC Bioboost memberikan gambaran pada fase penambahan berat buah. Pemberian pupuk POC Bioboost pada tanaman akan meningkatkan ukuran sel sehingga terjadi penambahan berat buah oleh hasil fotosintat. Kalium yang banyak terkandung dalam pupuk cair terbukti mampu meningkatkan efisiensi fotosintesis. Seiring dengan peningkatan jumlah daun maka laju fotosintesis dan produk biomassa yang dihasilkan juga akan semakin tinggi. Hal ini didukung pula oleh kandungan hormon lainnya yang berada dalam buah. sejalan dengan pernyataan Saptowo dalam Agro Bio (2001), bahwa peningkatan produksi fotosintesis yang pesat akan menambah C/N rasio menjadi relatif lebih besar. Kondisi ini mendorong tanaman beralih fase dari fase vegetatif ke fase generatif. Fase generatif tanaman memacu pembentukan jaringan penyimpanan. Sel-sel jaringan penyimpanan akan terbentuk lebih banyak dan lebih besar.

Perlakuan abu sabut kelapa secara nyata dapat meningkatkan berat buah tanaman semangka berdasarkan hasil uji BNT pada tabel 4. Pemberian abu sabut kelapa memberikan respon positif terhadap berat buah tanaman semangka, karena abu sabut kelapa dapat meningkatkan unsur hara kalium dan penyerapan air yang berperan dalam pembesaran buah semangka. Lingga dan Marsono (2010) menyatakan bahwa unsur hara kalium berfungsi sebagai katalisator untuk pembentukan karbohidrat dalam proses fotosintesis, pembentukan protein, translokasi gula dan protein, membantu dalam proses membuka dan menutupnya stomata, meningkatkan efisiensi penggunaan air, memperluas pertumbuhan akar, memperkuat jaringan dan organ-organ tanaman sehingga tidak mudah rontok, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan hama, serta meningkatkan kualitas dan kuantitas buah. Hasil penelitian Wijaya *et al.* (2012) menyatakan bahwa pemberian abu serbuk kayu memberikan rerata tertinggi pada variabel buah, yaitu : berat buah dan berat rata-rata buah per tanaman. dari hasil analisis tanah sebelum tanam kandungan hara kalium sebesar 54 ppm kemudian hasil analisis tanah setelah tanam kandungan kalium dalam tanah bertambah menjadi 139 ppm. Hal ini di sebabkan besarnya kandungan kalium pada sabut kelapa menyebabkan kandungan kalium dalam tanah menjadi bertambah.

Pemanenan tanaman semangka di lakukan pada umur 60 HST. Produksi buah semangka merupakan produksi dari dua kali hasil panen. Panen pertama dan panen ke dua memiliki interval waktu panen satu minggu. Tanaman semangka menghasilkan kurang lebih 2-3 buah per tanaman. Rata-rata jumlah buah per sampel mencapai 17-18 buah sehingga jumlah buah dalam 18 petak menghasilkan rata-rata 153-162 buah .

### Lingkar Buah (Cm)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah buah semangka. tidak terjadi interaksi antara kombinasi perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa (lampiran 8). Jumlah buah berdasarkan perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata lingkar buah semangka berdasarkan perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa.

Perlakuan	Lingkar Buah (Cm)
<b>POC Bioboost</b>	
R <sub>1</sub> = 3 liter/ha	48.7 a
R <sub>2</sub> = 5 liter/ha	49.4 a
R <sub>3</sub> = 7 liter/ha	50.6 b
<b>BNT 5%</b>	<b>0.9</b>
<b>Abu Sabut Kelapa</b>	
D <sub>1</sub> = 2 ton/Ha	48.8 a
D <sub>2</sub> = 4 ton/Ha	50.3 b
<b>BNT 5%</b>	<b>0.5</b>

*Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNT 5%. MST = Minggu Setelah Tanam*

Perlakuan POC Bioboost secara nyata dapat meningkatkan lingkar buah pada tanaman semangka berdasarkan hasil uji BNT pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian POC Bioboost mengandung hormon pertumbuhan alami yaitu hormon giberelin, di mana hormon giberelin ini memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat segar buah, dan berpengaruh nyata terhadap lingkar buah semangka. Hal ini menandakan bahwa hormon giberelin dapat memacu pertumbuhan tanaman sehingga produksi tanaman dapat meningkat pula. Pemberian POC Bioboost mempengaruhi perkembangan buah sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 5, dimana perlakuan POC Bioboost dengan dosis 7 Liter/Ha memberikan hasil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Terjadinya pembesaran buah disebabkan adanya hormon giberelin sebagai senyawa pertumbuhan sampai perkembangan buah. Hal ini sesuai dengan pendapat Pagewise (2002) bahwa, Giberelin merupakan hormon yang dapat membantu dalam proses perkembangan buah.

Perlakuan abu sabut kelapa berpengaruh nyata pada lingkar buah tanaman semangka, Pemberian Kalium berperan sebagai katalisator dalam pembentukan tepung, gula dan lemak serta dapat meningkatkan kualitas hasil yang berupa terbentuknya bunga dan buah tanaman, seperti yang dikemukakan oleh Setyamidjaya (1986), penambahan pupuk Kalium yang tepat juga akan mempengaruhi penampakan fisik buah yang besar, karena cadangan makanan yang ditimbun semakin banyak, selain itu unsur Kalium juga dapat membantu meningkatkan serapan unsur lainnya khususnya N dan P. Hal ini sesuai dengan hasil analisis tanah, di mana sebelum tanam kandungan unsur hara N 0,06 % dan P 22 ppm, kemudian hasil analisis tanah setelah tanam kandungan unsur hara N dan P bertambah menjadi 0,07 % dan 50 ppm. Terjadi peningkatan kandungan unsur hara N dan P setelah pemberian abu sabut kelapa. Sehingga dapat membantu dalam pembesaran buah semangka, semakin berat buah semangka yang di hasilkan maka semakin meningkat pula lingkar buah tersebut.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pemberian POC Bioboost berpengaruh pada jumlah daun 20 hst dan 30 HST, berat buah dan lingkar buah namun tidak berpengaruh pada jumlah daun 10 HST dan jumlah buah. POC bioboost 7 liter/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah daun(19,6 helai), berat buah (9462.5 gram), dan lingkar buah(50,6 cm),
2. Abu sabut kelapa berpengaruh pada berat buah dan lingkar buah, namun tidak berpengaruh pada jumlah daun dan jumlah buah. Pemberian abu sabut kelapa 4 ton/ha memberikan pengaruh terbaik pada berat buah( 9222.2 gram) dan lingkar buah (50.3 cm).
3. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan POC Bioboost dan abu sabut kelapa pada semua parameter pengamatan

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrulus vulgaris* Schard) melalui pemberian pupuk organik cair dan abu sabut kelapa. Menunjukkan hasil yang cukup baik. Maka perlu memulai teknologi budidaya tanaman semangka melalui pemberian pupuk organik cair dan pemanfaatan limbah sabut kelapa. Selain itu perlu memperhatikan faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman semangka seperti pengendalian hama dan penyakit. Perlakuan POC Bioboost 7 Liter/Ha dan perlakuan abu sabut kelapa 4 Ton/Ha bisa dijadikan pengetahuan dan dasar dalam membudidayakan tanaman semangka di provinsi Gorontalo.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andriani,A.,Muzdalifah I. 2013. *Morfologi Dan Fase Pertumbuhan Sorgum Inovasi Dan Teknologi Pengembangan*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian 2013.<http://Ba.Litsereal.Litbang.Pertanian.Go.Id/Images/Stories/Avivmus.Pdf>. [Diakses 10 Februari 2016]
- Andrie K.L, Marisi Dan Noor J.2015. *Respon Tanaman Mentimun Terhadap Jenis POC Dan Konsentrasi Yang Berbeda*. Jurnal AGRIFOR Vol. XIV Nomor 1.Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Uniersitas 17 Agustus 1945 Samarinda,Indonesia.<http://Ejurnal.Untagmd.Ac.Id/Index.Php/AG/Article/Download/1097/1236> [Diakses 10 Februari 2016]
- Bps,2016.*Badan Pusat Statistic Gorontalo*. Provinsi Gorontalo
- Denian,A. Dan A. Fiani. 2001. Tanggap Terhadap Bahan Organik Limbah Pisang Pada Tanah Podzolik. *Stigma* 9: 16-18.
- Foth,H.D. 1994. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah* (Terjemahan A. Soenartono). Erlangga, Jakarta.
- Ispandi Anwar Dan Munip Abdul. 2004. *Efektivitas Pupuk PK Dan Frekuensi Pemberian Pupuk K Dalam Meningkatkan Serapan Hara Dan Produksi Kacang Tanah Di Lahan Kering Alfisol*. Jurnal. Ilmu Pertanian Volume. 11. No. 2, 2004 : 11-24.
- Karama, A.S,. S. Adiningsih, M.Supartini, M. Soedirso, A.Kasno Dan T. Prihatini. 1992.Peranan Puuk Kalium Dalam Peningkatan Produktivitas Lahan Pertanian Di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional Jakarta.
- Lingga,P Dan Marsono.2010.*Pupuk Dan Pemupukan*. Penebar Swadaya.Jakarta

- Madjid,A. 2007, Pengaruh Unsur Esensial Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman. Artikel Ilmiah. Dasar Ilmu Tanah
- Musnamar, I.E. 2006. Pembuatan Dan Aplikasi Pupuk Organik Padat.Penebar Swadaya. Jakarta
- Prajnanta, F. 2001. Kiat Sukses Bertanam Semangka Berbiji. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Saptowo, J.P., 2001. Pembentukan Buah Partenokarpi Melalui Rekayasa Genetik. Buletin Agrobio Vol. 4 (2) Tahun 2001.
- Setyamidjaja, D., 1986. Pupuk Dan Pemupukan. Simplex, Jakarta
- Pegewise, 2002. What Are Gibberellins.[Http://Www.Ess Orment.Com/All/ Whatagib Bere \\_Rjdnhtm](http://www.essortment.com/all/whatagibbere_rjdnhtm). USA
- Venita,Y. Dan Armaini. 2007. *Pengaruh Bokhasi Dan Nitrogen Dalam Meningkatkan Kualitas Bibit Cabai Merah Di Pembibitan*.(Laporan Penelitian). Universitas Riau. Pekanbaru.
- Wijaya, T.I., A. Lisdawati Dan R.Susana. 2012. Pengaruh Abu Serbuk Kayu Terhadap Hasil Tanaman Semangka