



# AGROSAINSTEK

## Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian

Website jurnal : <http://agrosainstek.ubb.ac.id>

### Artikel Penelitian

## Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L) di Tanah Ultisol dengan Penambahan Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Nanas

### *Growth and Production of Melon Plant (*Cucumis melo* L) in Ultisol Soil with Addition of Liquid Organic Fertilizer (LOF) Pineapple Peel*

Ratna Santi<sup>1\*</sup>, Sitti Nurul Aini<sup>1</sup>, Nopan Darmawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung  
Jl. Raya Balunijuk, Kampus Terpadu UBB, Gedung Semangat, Merawang, Bangka 33126, Indonesia.

Diterima : 6 Mei 2018/Disetujui : 17 Juni 2018

#### ABSTRACT

*Plant Growth and production of melon is affected by fertilizer so that alternative application of technology can be used liquid organic fertilizer (LOF) from pineapple peel. The purpose of this research is to know the effect of liquid organic fertilizer on growth and production of melon plants in ultisol soil. Experimental methods used with single factor Randomized Block Design with 7 treatment levels were: inorganic fertilizer, 20 mL / 1 liter of water, 35 mL / 1 liter of water, 50 mL / 1 liter of water, P4 65 mL / 1 liter of water, P5 80 mL / 1 liter of water and 95 mL / 1 liter of water. The results of this study indicate the use of liquid organic fertilizer (LOF) does not give a real effect on the growth and production of melon plants. Growth of melon plants treated 20 mL / 1 liter of water tend to be better while for production tend to be better at treatment 35 mL / 1 liter water.*

**Keywords:** *Liquid organic fertilizer; Growth; Production; Melon; Ultisol.*

#### ABSTRAK

*Pertumbuhan dan produksi tanaman dipengaruhi oleh penggunaan pupuk sehingga alternatif aplikasi teknologi yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan pupuk organik cair (POC) dari limbah nenas. Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui pengaruh POC pada pertumbuhan dan produksi tanaman melon di tanah ultisol. Metode eksperimen yang digunakan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 7 taraf perlakuan yaitu: pupuk anorganik, 20 mL/1 liter air, 35 mL/1 liter air, 50 mL/1 liter air, P4 65 mL/1 liter air, P5 80 mL/ 1 liter air dan 95 mL/ 1 liter air. Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan pupuk organik cair (POC) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon. Pertumbuhan tanaman melon perlakuan 20 mL/1 liter air cenderung lebih baik sedangkan untuk produksi cenderung lebih baik pada perlakuan 35 mL/ 1 liter air.*

**Kata kunci:** *Pupuk organik cair; Pertumbuhan; Produksi; Melon; Ultisol.*

#### 1. Pendahuluan

Tanaman hortikultura saat ini masih menjadi tanaman utama yang dibudidayakan oleh para petani terutama buah-buahan. Tanaman ini ada yang bersifat tahunan dan musiman. Tanaman buah-buahan yang bersifat tahunan contohnya

durian, sedangkan tanaman buah-buahan yang bersifat musiman seperti tanaman melon. Melon (*Cucumis melo* L) merupakan salah buah yang digemari oleh masyarakat. Produksi tanaman melon (*Cucumis melo* L) berdasarkan BPS (2016) di Bangka Belitung sebesar 18 ton/tahun.

Melon (*Cucumis melo* L) saat ini masih perlu dikembangkan terutama pada peningkatan hasil dan kualitas buah karena tanaman ini memiliki nilai

\*Korespondensi Penulis.

E-mail: [ratnasanti\\_ubb@yahoo.com](mailto:ratnasanti_ubb@yahoo.com) (R. Santi)

ekonomi yang cukup tinggi (Daryono *et al.* 2011). Pertumbuhan dan produksi buah melon sangat dipengaruhi faktor iklim, kondisi lahan dan kultivar yang ditanam (Yuwono *et al.* 2009). Pada budidaya tanaman melon diperlukan kondisi lingkungan tropis, unsur hara makro dan mikro terpenuhi dan jenis tanah yang baik berupa tanah liat berpasir dan gembur (Prajnanta 2008). Budidaya tanaman melon diperlukan hara yang cukup untuk pertumbuhannya sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimum sehingga dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk kimia yang lebih efektif, akan tetapi pada penggunaan pupuk kimia ini memiliki dampak negatifnya seperti harganya semakin mahal serta rusaknya ekologi setempat (Handayani *et al.* 2015).

Alternatif aplikasi teknologi yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan pupuk organik cair dari berbagai limbah organik. Juarsah (2014) menyatakan bahwa penggunaan POC aman karena berbahan dasar dari bahan organik atau larutan mikroorganisme lokal yang ramah lingkungan selain itu juga bahan-bahan yang digunakan diperoleh lingkungan sekitar dan yang paling utama POC ini dapat meningkatkan aktifitas kimia, biologi dan fisik tanah sehingga menjadi baik untuk pertumbuhan tanaman. Salah satu bahan yang digunakan dalam pupuk organik cair adalah kulit nenas. Pada pemanfaatan kulit nenas yang pernah dilakukan pada penelitian Tasari (2017) pada budidaya tanaman jagung dengan memanfaatkan kulit nenas sebagai mol dengan memberikan hasil yang terbaik pada konsentrasi 32 cc/liter air untuk pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.

Penggunaan pupuk bukan kendala utama dalam budidaya tanaman melon (*Cucumis melo* L) hal lain yang menjadi penyebabnya yaitu kondisi lahan yang menjadi media tanam untuk tanaman melon. Pada lahan yang ada di Bangka Belitung sebagian besar didominasi oleh tanah PMK/Ultisol yang memiliki sifat tanah dengan fraksi liat 17% - 95%, kejenuhan basa kecil < 35%, memiliki pH rendah (3,5 - 6,5), dan memiliki kapasitas tukar kation rendah sebesar < 16 cmol/kg liat. Tanah ultisol juga memiliki kejenuhan Al tinggi (0% - 95%) dan memiliki jumlah kation 0,39 - 23,30 cmol+kg (Prasetyo dan Suriadikarta 2006). Pada budidaya tanaman melon menyukai tanah liat berpasir dan gembur sedangkan tanah di Bangka Belitung tidak demikian, karena itu penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan tanaman melon pada tanah ultisol yang ada di Bangka Belitung dengan menggunakan pupuk organik cair yang berasal dari limbah organik kulit nenas.

## 2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan dan Penelitian Agroteknologi Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkul, parang, meteran, ember cat 25kg, plastik, penggaris, kamera, gelas ukur 100 mL, jangka sorong, bak semai, thermohyrometer digital, lux meter dan alat tulis. Bahan yang digunakan yaitu *polybag*, benih melon varietas Action 434, tanah ultisol, pipet ukur 10 mL, pipet volume 5 mL, spektrofotometer visible, kotoran sapi, pupuk NPK, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pa, 98%, BJ 1,84, K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 1N, 2.000 mL aquades, larutan standar 5.000 ppm C dan kulit nenas.

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen. Rancangan yang akan digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, yaitu pemberian pupuk organik cair kulit nenas dengan perlakuan sebagai berikut.

- P0 = kontrol dengan pupuk anorganik
- P1 = Pemberian pupuk organik cair dengankonsentrasi 20 mL/liter air.
- P2 =Pemberian pupuk organik cair dengankonsentrasi 35 mL/liter air.
- P3 = Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 50 mL/liter air.
- P4 = Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 65 mL/liter air.
- P5 = Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 80 mL/liter air.
- P6 = Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 95 mL/liter air.

Masing-masing perlakuan diulang 4 kali sehingga diperoleh 28 unit percobaan dan setiap unit percobaan terdiri dari 2 tanaman sehingga diperoleh 56 total populasi.

### Cara Kerja

#### *Persiapan Rumah Plastik*

Budidaya tanaman melon dengan menggunakan POC ini perlu membersihkan lahan dari gulma atau sisa tanaman lainnya sebelum dibuat rumah bayang. Rumah bayang ini dibuat dengan ukuran 8,5 m x 5,5 m dengan tinggi tiang pasak 2,5 m. Atap rumah bayang ini terbuat dari plastik bening yang bertujuan untuk mengatur cahaya pada saat budidaya, dinding rumah bayang ini menggunakan paranet dengan tujuan dapat mengatur suhu dan kelembaban.

### *Pembuatan Pupuk Organik Cair*

Pembuatan pupuk organik cair dari kulit nenas berdasarkan Rambitan (2013) bahan yang digunakan yaitu: kulit nenas 10 kg, gula merah 200 gram, dan air 10 liter. Cara pembuatannya yaitu kulit nenas dicincang menjadi kecil, kemudian masukkan bahan tersebut kedalam ember cat berukuran 25 kg. Kulit nenas ini didiamkan selama 21 hari dan diaduk selama 1 minggu sekali. Ciri fisik yang dapat dilihat pada kompos yang telah matang antara lain terjadinya penurunan volume, warnanya menjadi coklat kehitaman, dan bahannya menjadi lunak/ hancur (Isroi dan Yulianti 2009). Apabila ciri fisik tersebut telah terjadi, selanjutnya pemisahan antara cairan dengan padatan yang akan diambil dengan saringan.

### *Persiapan Media Tanam*

Media yang digunakan adalah tanah ultisol dan kotoran sapi dengan perbandingan 2:1. Tanah ultisol yang digunakan adalah tanah yang telah dibersihkan dari serasah tanaman, setelah itu media dicampur dengan kotoran sapi lalu dimasukkan ke dalam polibag yang berukuran 10 kg.

### *Persemaian*

Varietas yang digunakan adalah varietas Action 434, sebelum disemai benih direndam pada air selama 4 jam. Setelah direndam benih disemai dalam bak semai. Daryono *et al.* (2015) proses persemaian ini berlangsung 10-14 hari, ditandai dengan tumbuhnya 2-3 helai daun. Kemudian lakukan pemindahan ke *polybag*.

### *Penanaman*

Penanaman dilakukan saat benih yang disemai telah berkecambah kemudian dipindahkan ke dalam media tanam yang telah disiapkan. Media tanam yang digunakan yaitu dalam *polybag* yang berukuran 10 kg.

### *Aplikasi POC*

Pemberian POC pada tanaman melon (Effendy 2011) dilakukan pada interval 7 hari dimulai setelah 10 hari setelah *transplanting* (HST) dengan dosis 250 mL/tanaman. Pemberian POC ini berlangsung hingga panen.

### *Pemeliharaan dan Panen*

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman, penyulaman, pemasangan ajir, pemupukan, pemangkasan dan seleksi buah. Tanaman melon siap panen saat usia 60-65 HST

akan tetapi jika tanaman melon sudah menunjukkan tanda siap panen maka tanaman bisa dipanen. Supriyono (2011) menyatakan tanaman melon yang siap panen bertandakan serat jala pada permukaan kulit tampak jelas dan kasar, tangkai buah berwarna kuning, warna kulit hijau kekuningan dan sudah mengeluarkan aroma. Pemetikan buah dilakukan pada saat cuaca cerah dengan menggunakan gunting.

Peubah yang diamati pada penelitian ini yaitu tinggi tanaman, diameter batang, berat buah, ketebalan daging buah, uji total padatan terlarut, rasio C/N organik, dan analisis kimia pupuk organik cair. Peubah pendukung yang diamati yaitu suhu, kelembaban udara, dan intensitas cahaya. Data hasil pengamatan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) taraf 95 %, apabila terdapat beda nyata pada masing-masing perlakuan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf  $\alpha$  5%.

Total padatan terlarut diukur menggunakan *refraktometer* dengan cara daging buah melon dikerik untuk diambil sarinya. Sari melon yang telah diperoleh kemudian diteteskan pada lensa alat *refraktometer*. Nilai yang terbaca menunjukan besarnya total padatan terlarut pada sampel dalam derajat satuan *Brix* (Capricon dan Santoso 2013). Pengukuran kandungan C-Organik menggunakan *UV Visible* dan spektrofotometer menggunakan metode ekstraksi Walkley & Black (Sulaeman *et al.* 2009). Pengukuran N-organik berdasarkan Sudarmadji *et al.* (2007).

## **3. Hasil**

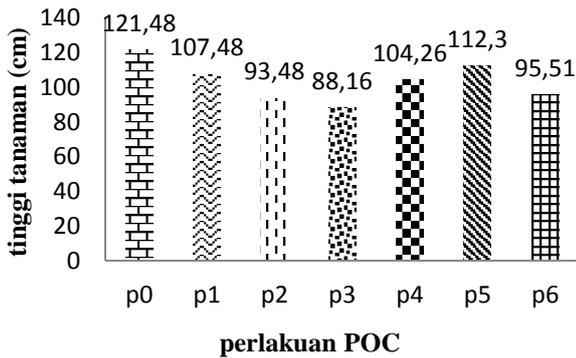
Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan perlakuan pemberian pupuk organik cair kulit nenas dengan dosis yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan dan produksi tanaman melon (Tabel 1).

Pemberian POC pada peubah tinggi tanaman ini tidak memberikan respon yang berbeda nyata pada semua perlakuan (Gambar 1). Perlakuan kontrol cenderung memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya dimana kontrol memiliki tinggi 121,48 cm. Perlakuan 50 mL memiliki tinggi yang lebih rendah yaitu 88,16 cm. Diameter batang tanaman melon (Gambar 2) perlakuan kontrol dan 65 mL menunjukkan hasil yang cenderung lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 0,78 cm. Pada perlakuan 50 mL cenderung menunjukkan hasil yang lebih rendah yaitu 0,71 cm.

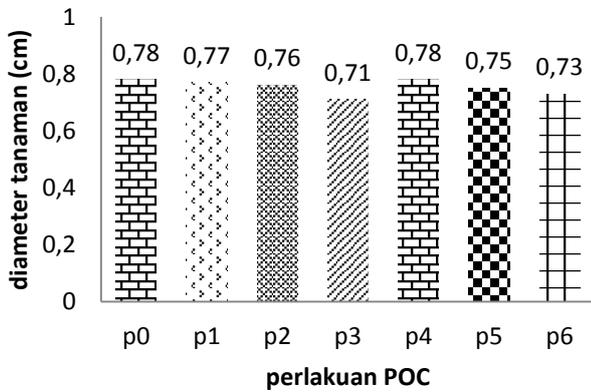
Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam aplikasi pupuk organik cair dengan dosis yang berbeda.

Peubah	Dosis Pemberian POC		
	F hitung	Pr>F	KK (%)
Tinggi Tanaman (cm)	1,27 <sup>tn</sup>	0,31	18,97
Diameter Batang (cm)	1,43 <sup>tn</sup>	0,24	5,83
Berat Buah (kg)	0,43 <sup>tn</sup>	0,90	41,63
Diameter Buah (cm)	0,45 <sup>tn</sup>	0,88	14,82
Ketebalan Daging Buah (cm)	0,56 <sup>tn</sup>	0,81	16,90
Total Padatan Terlarut (TPT)	1,29 <sup>tn</sup>	0,30	20,95

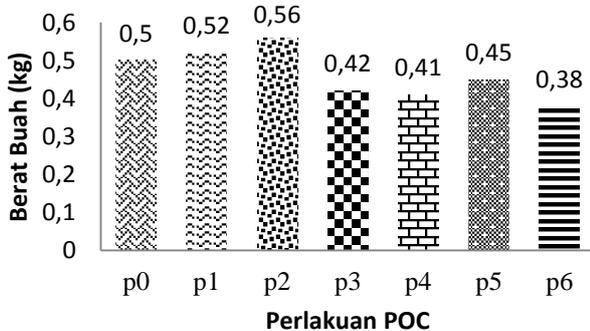
Keterangan : <sup>tn</sup> = tidak berpengaruh nyata; KK = Koefisien Keragaman; Pr>F = Nilai Probability



Gambar 1. Tinggi tanaman melon.

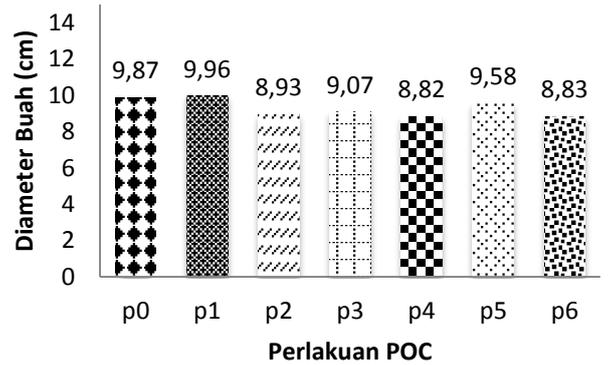


Gambar 2. Diameter batang tanaman melon



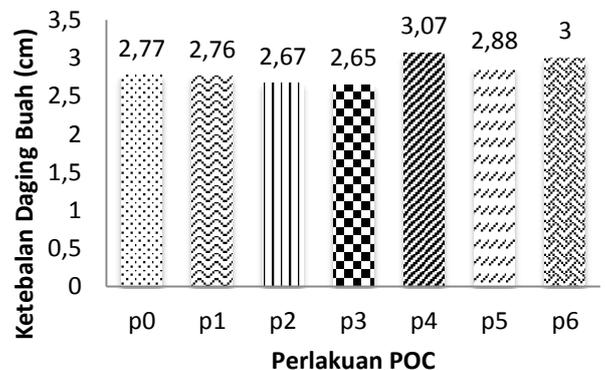
Gambar 3. Rata-rata berat buah

Rerata berat buah tanaman melon Gambar 3) diperoleh hasil pada perlakuan 35 mL menunjukkan hasil yang cenderung lebih tinggi yaitu 0,56 kg dan pada perlakuan 95 mL memberikan hasil yang cenderung lebih rendah yaitu 0,38 kg. Rata-rata diameter buah pada (Gambar 4) perlakuan 20 mL cenderung memberikan hasil yang lebih baik yaitu 9,96 cm sedangkan pada perlakuan 65 mL memberikan hasil yang rendah yaitu 8,82 cm.

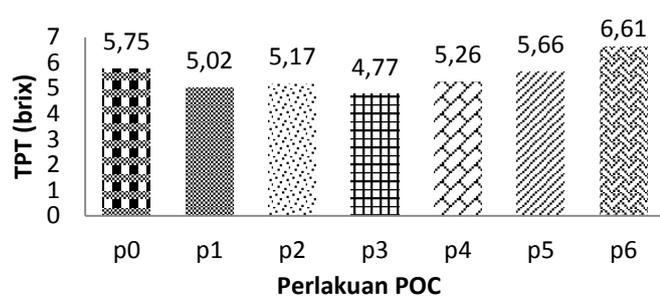


Gambar 4. Rata-rata diameter buah melon

Ketebalan daging buah tanaman melon memiliki nilai rata-rata yang tidak berbeda nyata (Gambar 5). Perlakuan 65 mL memberikan hasil yang lebih tinggi yaitu 3,07 cm. Perlakuan 50 mL cenderung memberikan hasil yang lebih rendah yaitu 2,65 cm.



Gambar 5. Rata-rata ketebalan daging buah



Gambar 6. Rata-rata total padatan terlarut

Total padatan terlarut pada buah tanaman melon memiliki nilai yang tidak berbeda nyata antar perlakuan (Gambar 6). Perlakuan 95 mL cenderung memberikan hasil yang lebih tinggi yaitu 6,61 brix dan pada perlakuan 50 mL cenderung memberikan hasil yang lebih rendah yaitu 4,77 brix.

Tabel 2. Hasil analisis kimia media tanam pada awal dan akhir penanaman

Kombinasi Perlakuan	Parameter					
	C-organik (%)	n-total (%)	C/N ratio	P potensial (mg/ 100g)	K potensial (mg/100g)	
Media tanam awal	P0	3.64	0.16	23	46.15	101.21
Media tanam akhir	P0	2.7	0.15	18	6.41	26.01
	P1	2.71	0.14	19	4.37	30.9
	P2	3.56	0.15	24	5.13	30.97
	P3	2.84	0.13	22	4.16	27.21
	P4	2.94	0.14	21	4.68	43.29
	P5	2.91	0.16	18	3.46	30.93
	P6	2.83	0.14	21	3.95	3.95
Metode	Spektrofotometri UV Visible/ Walkey & Black	Kjeldahl	Penghitungan	HCL 25%	HCL 25%	

Keterangan : P0=(Pupuk Anorganik), P1=(20 mL), P2=(35 mL), P3=(50 mL), P4=(65 mL), P5=(80 mL), P6=(95 mL).

Pada hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil yang berbeda antara media tanam dengan perlakuan kontrol baik pada awal dan akhir serta media tanam akhir pada perlakuan POC. Kandungan kimia pada media tanam ini dapat dilihat pada (Tabel 2). Hasil analisis yang dilakukan diperoleh bahwa kandungan kimia pada pupuk organik cair dari kulit nenas cenderung sedikit pada semua kandungan kimia yang diamati (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil analisis kimia Pupuk Organik Cair

Parameter	Sampel POC	Metode
C-organik (%)	1.46	Spektrofotometri UV Visible/ Walkey & Black
N total (%)	0.05	Kjeldahl
C/N Ratio	29.2	Penghitungan
P potensial	0.03	HCL 25 %
K potensial	0.13	HCL 25 %

#### 4. Pembahasan

Penggunaan pupuk organik alam yang dapat dipergunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi pertanian yaitu pupuk organik cair. Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran. Pupuk organik cair diolah dari bahan baku berupa kotoran ternak, kompos, limbah alam, hormon tumbuhan, dan bahan-bahan alami lainnya yang diproses secara alamiah selama 2 bulan (Marpaung *et al* 2014). (Hadisuwito 2012) Kelebihan dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara secara cepat. Jika dibandingkan dengan pupuk anorganik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun sudah digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman. Hasil penelitian Wati (2010) bahwa

pemberian POC kulit nenas mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pemberian POC dari kulit nenas pada tanaman melon memberikan pengaruh yang tidak nyata pada semua peubah yang diamati (Tabel 1). Peubah yang diamati pada penelitian ini yaitu tinggi tanaman, diameter batang, berat buah, diameter buah, ketebalan daging buah dan total padatan terlarut. Tidak ada perbedaan yang nyata antar perlakuan baik antar dosis pemberian POC dan kontrol (pupuk kimia), hal ini diduga memiliki kandungan unsur hara yang terdapat pada kulit nenas sedikit. maka dimungkinkan kandungan hara pada POC dapat mengimbangi pupuk kimia. Hal ini sesuai dengan Suriadikarta *et al.* (2006) yang menyatakan bahwa salah satu kekurangan yang terdapat pada pupuk organik cair yaitu kandungan hara yang sedikit. Ayuet *al.* (2014) menyatakan pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair foliar yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik). Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, juga membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

Hasil analisis yang telah dilakukan pada pupuk organik cair yang berasal dari kulit nenas mengandung unsur hara 0,05% N, 0,03% P, 0,13% K dan 1,46% C-organik. Meskipun begitu pertumbuhan vegetatif tanaman melon yang diberikan perlakuan pupuk organik cair ini tidak terlalu signifikan perbedaannya dengan tanaman yang diberikan pupuk kimia (kontrol).

Tinggi tanaman pada tanaman melon dapat dilihat pada gambar(1). Perlakuan kontrol menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Ini disebabkan oleh kandungan nitrogen yang terdapat pada pupuk kimia lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan nitrogen yang terdapat pada pupuk organik cair. Mardianto (2014) menyatakan bahwa unsur hara nitrogen mampu mendorong dan mempercepat pertumbuhan dan pertambahan tinggi tanaman. Dhani *et al.* (2013) juga menyatakan bahwa unsur nitrogen sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk sintesa asam-asam amino dan protein, terutama pada titik-titik tumbuh tanaman sehingga mempercepat proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel sehingga meningkatkan tinggi tanaman. Pada diameter batang juga perlakuan kontrol dan 65 mL menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sama

halnya dengan tinggi tanaman pada diameter batang unsur hara yang penting yaitu N, P dan K terutama unsur hara N. Hidayati (2009) mengemukakan bahwa unsur hara N, P dan K sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman terutama tinggi tanaman dan perbesaran diameter batang yang berperan selama pertumbuhan vegetatif tanaman. Gardner *et al.* (1991) menyatakan hal yang sama bahwa diameter tanaman akan bertambah besar apabila kondisi air dan nitrogen yang cukup akan mempengaruhi aktivitas sel meristem lateral. Pembelahan dan pembesaran sel meristem lateral mengakibatkan jumlah dan ukuran sel bertambah sehingga nantinya diameter akan bertambah lebar.

Berat buah yang cenderung lebih berat terdapat pada perlakuan 35 mL akan tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan kandungan pada POC yang diberikan pada tanaman terlampaui sedikit, begitu juga halnya dengan pupuk kimia yang diberikan pada perlakuan kontrol. Simanungkalit *et al.* (2012) menyatakan bahwa pada tanaman buah-buahan pasokan K sangat mempengaruhi ukuran, warna, rasa dan kulit buah. Jika kandungan P dan K tidak optimal maka pembentukan buah akan berkurang. Annisa dan Gustia (2017) menyatakan bahwa unsur K banyak terlibat dalam proses biokimia dan fisiologi yang sangat vital bagi pertumbuhan dan produksi suatu tanaman, selain itu juga unsur K terlibat dalam sintesis ATP, produksi dalam aktivitas enzim-enzim fotosintesis dan juga terlibat dalam pengangkutan hasil fotosintesis dari daun melalui floem ke jaringan organ reproduktif dan penyimpanan seperti buah.

Diameter buah rata-rata cenderung paling besar terdapat pada perlakuan 20 mL dibandingkan dengan perlakuan POC lainnya serta Kontrol. Diameter buah ini umumnya sangat dipengaruhi oleh berat buah, karena semakin besar ukuran buah maka berat buah juga diameter buah. Rahmi (2002) menyatakan bahwa bobot buah cenderung positif terhadap diameter buah serta pemangkasan yang dilakukan akan memberikan pengaruh terhadap diameter buah. Prayoda *et al.* (2015) mengungkapkan bahwa serangan dari OPT juga mengganggu proses pembesaran buah sehingga buah yang seharusnya berkembang secara baik tidak dapat berkembang secara optimal. Akibat lainnya akan menyebabkan menurunnya kualitas buah seperti rasa, berat, diameter dan produksi buah.

Ketebalan daging buah rata-rata cenderung paling besar yaitu pada perlakuan 65 mL dibandingkan dengan perlakuan POC lainnya dan kontrol. Sutejo (1995) mengemukakan bahwa

unsur hara P berperan dalam produksi terutama pada ketebalan daging buah. Hal ini dikarenakan unsur hara yang terdapat pada POC dan pupuk kimia diduga sedikit sehingga mempengaruhi ketebalan dagingnya. Purwowidodo (1992) menyatakan bahwa unsur hara makro dan unsur hara mikro yang terkandung pada POC menghasilkan pengaruh yang kompleks terhadap pembentukan dan produksi karbohidrat yang nantinya menghasilkan pembesaran buah. Untuk itu pada ketebalan daging buah ini baik pada perlakuan POC dan pupuk kimia memberikan pengaruh yang sama pada parameter ketebalan daging buah.

Nilai Total Padatan Terlarut (TPT) rata-rata cenderung tertinggi pada perlakuan 95 mL dibandingkan dengan perlakuan POC lainnya dan kontrol. TPT pada tanaman melon dipengaruhi oleh hara yang diserap oleh tanaman. Sirajuddin dan Sri (2010) menyatakan bahwa unsur hara N dan P dapat meningkatkan metabolisme tanaman sehingga akan terjadi peningkatan total padatan terlarut. Suriatna (1987) juga mengungkapkan bahwa penggunaan pupuk organik ini juga dapat menghasilkan buah dengan rasa manis karena mengandung jumlah K, sehingga pada penggunaan POC diduga memiliki kandungan K yang mendekati pupuk kimia karena tidak ada perbedaan yang nyata.

Hasil analisis yang telah dilakukan (Tabel 2) pada awal analisis pada perlakuan kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan hasil akhir analisis yang telah dilakukan. Kandungan C-organik pada tanah ultisol terdapat pengurangan, hasil analisis awal sebesar 3,64 (%) dan pada analisis akhir sebesar 2,7(%). C-organik ini memberikan pengaruh terhadap tanaman terutama untuk ketersediaan hara. Meskipun sedikit terjadi pengurangan diduga bahwa ini terjadi karena dirombak oleh mikroorganisme. Naritah *et al.* (2013) menyatakan bahwa Tinggi rendahnya kandungan karbon dalam tanah dipengaruhi oleh aktivitas mikroorganisme dalam merombak bahan organik tanah. Hanafiah *et al.* (2010) juga menambahkan bahwa C dalam tanah dapat berkurang karena dimanfaatkan biota tanah dan juga dapat hilang melalui evapotranspirasi, terangkut panen, dan erosi.

Hal ini diduga bahwa cara pemupukan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman melon, selain itu faktor lingkungan juga mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Sutedjo (2008) pemupukan harus memenuhi 3 tepat yaitu tepat waktu pemberian pupuk, tepat dosis, dan tepat jenis pupuk sehingga semua unsur yang dibutuhkan oleh

tanaman dapat terpenuhi. faktor iklim dan tingkat kesuburan tanah yang rendah juga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman (Manullang *et al.* 2014). Lahan yang ada di Bangka Belitung sebagian besar didominasi oleh tanah ultisol. Lestari *et al.* (2018) menyatakan bahwa tanah yang ada di Desa Balunujuk Merawang, Bangka merupakan tanah masam (ultisol) dengan pH kisaran 4.5 (sangat masam), KTK 4.37 me 100g<sup>-1</sup>, Al-dd me 100g<sup>-1</sup> dan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Bray I: 5.8 ppm (sangat rendah).

Hasil pada (tabel 1.) terdapat perbedaan hasil terhadap pertumbuhan dan produksi antara perlakuan kontrol dengan POC, meskipun tidak berbeda nyata. Hal ini diduga bahwa cara pemupukan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman melon, selain itu faktor lingkungan juga mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Sutedjo (2008) pemupukan harus memenuhi 3 tepat yaitu tepat waktu pemberian pupuk, tepat dosis, dan tepat jenis pupuk sehingga semua unsur yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi. Faktor iklim dan tingkat kesuburan tanah yang rendah juga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman (Manullang *et al.* 2014). Lahan yang ada di Bangka Belitung sebagian besar didominasi oleh tanah ultisol. Lestari *et al.* (2018) menyatakan bahwa tanah yang ada di Desa Balunujuk Merawang, Bangka merupakan tanah masam (ultisol) dengan pH kisaran 4.5 (sangat masam), KTK 4.37 me 100g<sup>-1</sup>, Al-dd me 100g<sup>-1</sup> dan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Bray I: 5.8 ppm (sangat rendah).

Pada pertumbuhan hara yang berperan paling utama yaitu unsur N. Kandungan N total pada hasil analisis diperoleh hasil pada analisis awal perlakuan kontrol sebesar 0,16(%) dan pada akhir analisis sebesar 0,15(%) dan diikuti dengan nilai yang tidak berbeda nyata dari hasil N-total pada perlakuan POC pada (tabel 1.). Naritah *et al.* (2013) menyatakan rendahnya kandungan N dalam tanah dapat terjadi karena diserap oleh tanaman atau terjadi proses penguapan. Hal ini diduga pada saat kegiatan pemupukan, pupuk yang diberikan dengan cara dilarutkan banyak menguap dibandingkan yang terserap oleh tanaman. Adapun faktor penguapan dipengaruhi oleh suhu lingkungan, yang mana suhu lingkungan yang terdapat pada rumah bayang saat pengamatan berkisar antara 30-38 °C (lampiran 5). Hasil produksi tanaman yang diperoleh pada penelitian ini tergolong rendah dibandingkan dengan hasil produksi pada budidaya umumnya. Faktor yang mempengaruhi hasil produksi ini salah satunya yaitu adanya organisme pengganggu tanaman. Organisme ini dapat menurunkan kualitas buah. Prayoda *et al.* (2015)

mengungkapkan bahwa serangan dari OPT juga mengganggu proses pembesaran buah sehingga buah yang seharusnya berkembang secara baik tidak dapat berkembang secara optimal. Akibat lainnya akan menyebabkan menurunnya kualitas buah seperti rasa, berat, diameter dan produksi buah. Welsh (1991) juga menambahkan bahwa tanaman yang memiliki kemampuan berproduksi tinggi tetapi rentan terhadap hama dan penyakit tidak dapat berproduksi secara maksimum jika terjadi serangan hama dan penyakit.

## 5. Kesimpulan

1. Pupuk Organik Cair tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon di tanah ultisol.
2. Konsentrasi terbaik pada pertumbuhan tanaman melon pada dosis 20 mL/1 liter air, sedangkan untuk produksi pada dosis 35 mL/1 liter air.

## 6. Daftar Pustaka

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2017. *Statistik Produksi Hortikultura 2016*. BPS : Badan Pusat Statistik Indonesia dan Direktorat Jendral Hortikultura.
- [DPPH] Dinas Pertanian Pangan dan Hortikultura. 2015. *Standard Operating Procedure(SOP) Melon Kabupaten Batang*. Dinas Pertanian Pangan dan Hortikultura.
- Ayu A S, Juhriah, Asnandy S, Hasyim Z.2014. Pertumbuhan dan Produksi Melon *Cucumis melo* L Var. Action dengan Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Vermi kompos. Makasar : Universitas Hasanuddin. <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/16743/ade%20ayu%20sartika.pdf;sequence=1>. Diakses 1 juli 2018.
- Capricon A, Santosa. 2013. Pengaruh Garam, Asam Sitrat Dan VCO Serta Suhu Penyimpanan Terhadap Umur Simpan Brokoli (*Brassica oleracea* L.). Padang Limau Manis :Universitas Andalas. <http://repository.unand.ac.id/20524/1/JURNA L.pdf>. Diakses 18 januari 2018.
- Daryono BS, Maryanto SD, Huda IN. 2011. *Kebangkitan Pertanian Indonesia*. Yogyakarta: Kebun Pendidikan Penelitian Pengembangan Pertanian (KP4) UGM.
- Effendi A.2013. Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Terhadap Dua Macam Pupuk Organik Cair. [skripsi] Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Gardner P.F, Pearce BR,Mitchel.1991.Fisiologi Tanaman Budidaya. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Hadisuwito S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Jakarta:PT Agromedia Pustaka.
- Hanafiah AS, T Sabrina dan H Guchi. 2010. *Biologi dan Ekologi Tanah*. Medan. FP – USU.
- Handayani S H, Yunus A dan Susilowati A. 2015. Uji Kualitas Pupuk Organik Cair dari Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal (MOL). *Jurnal El-Vivo*, 3: 54-60.
- Handoko, Asnita R, Bonimin, Gunawan, Fatimah. 2007. *Agribisnis Melon Prima Tani Bojonegoro*.
- Isroi, Yuliarti N.2009. *Kompos Cara Mudah, Murah dan Cepat Menghasilkan Kompos*. Yogyakarta: Andi.
- Mardianto R. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Cabai (*Capsicum annum* L) dengan Pemberian Pupuk Organic Cair Daun Tithonia dan Gamal. Malang: Universitas Muhammadiyah. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/gamma/article/view/1422>, diakses pada 24 Juni.
- Nariratih I, Damanik M M B, Sitanggang G. 2013. Ketersediaan Nitrogen Pada Tiga Jenis Tanah Akibat Pemberian Tiga Bahan Organik Dan Serapannya Pada Tanaman Jagung. *Jurnal online agroteknologi*. Vol 1 (3).
- Juarsah I. 2014. *Pemanfaatan Pupuk Organik untuk Pertanian Organik dan Lingkungan Berkelanjutan*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pertanian Organik Balai Penelitian Tanah. Bogor, 18 – 19 Juni.
- Notohadiprawiro T. 2006. Ultisol, Fakta dan Implikasi Pertaniannya. *Makalah Ilmu Tanah Universitas Gadjah Mada*.
- Prajnanta F. 2008. *Melon, Pemeliharaan Secara Intensif dan Kiat Sukses Beragribisnis*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Prasetyo BH., Subardja D, Kaslan B.2005. Ultisols Dari Bahan Vulkan Andesitic di Lereng Bawah G.Ungaran. *Jurnal Tanah dan Iklim* 23: 1-12.
- Prasetyo BH, Suriadikarta DA. 2006. Karakteristik, Potensi dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering Di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25(2).
- Prasetyo BH. 2009. Tanah Merah dari Berbagai Bahan Induk di Indonesia: Prospek dan Strategi Pengelolaannya. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. 3(1) : 47-60.
- Purwowidodo.1992. *Telaah Kesuburan Tanah*. Bandung: Penerbit angkasa.
- Rambitan V M M, Mirna P S.2013.Pengaruh Pupuk Kompos Cair Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan. *Jurnal Edubio Tropika* . Vol 1 (1).

- Samadi B. 2007. *Usaha Tani Dan Penanganan Pasca Panen Melon*. Yogyakarta : Kasinius.
- Sirajuddin , M Sri 2010. Respon Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Pada Berbagai Waktu Pemberian Pupuk Nitrogen Dan Ketebalan Mulsa Jerami . *J.Agroland* 17 (3):184-191
- Sismanti R. 2006. Evaluasi Karakter Hortikultura Enam Hibrida Melon (*Cucumis melo* L.) Seri IV Hasil Pemuliaan Pusat Kajian Buah-Buahan Tropika (PKBT). [skripsi] *Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor*.
- Soedaryo A. 2010. *Agribisnis Melon*. Bandung : Pustaka Grafika.
- SutejoM M.1995.Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta:Rineka Cipta.
- Sobir, Siregar FD. 2010. *Berkebun Melon Unggul*. Jakarta:Penebar Swadaya.
- Wijoyo PM. 2009. *Budidaya Melon*. Jakarta :Bee Media Indonesia.
- Yuwono, Nasih, Widya. 2009.Membangun Kesuburan Tanah di Lahan Marginal. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. vol 9 (2): 137-141