

Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka (*Citrullus vulgaris* S.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC)

**Diah Eka Puspita¹⁾
Basri²⁾**

^{1,2} Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Gunung Leuser
eka_puspita46@yahoo.com

ABSTRACT

Plant Response and Crop Watermelon Production (*Citrullus Vulgaris* Schard.) With the provision of Liquid Organic Fertilizer. The purpose of this study to determine the growth and production of watermelon plants treated with liquid organic fertilizer. The study was conducted in Babel District, Southeast Aceh, with an altitude of 220 meters above sea level. The research using non factorial Randomized Block Design (RAK) consist of 4 levels: M0 = Control, M1 = 75 cc / 1 liter air / polybag, M2 = 150 cc / 1 liter air / polybag and M3 = 200 cc / 1 liter air / polybag with 4 replications. The parameters observed were plant stem length (cm), flowering time (day), fruit weight of first harvest (gr). From this research, it can be concluded that Organic Fertilizer Response (M) shows an unstable difference in observation parameters of the third flowering time and the interaction on observation parameters of plant stem length at plant age 25 DAP, 50 DAP and 75 DAP, harvest time of first stage and the first fruit weight per sample of each plot shows significant effects. On observation of flowering time, the provision of liquid organic fertilizer gives no significant effect on each flowering time, observed that flowering I,II,and III. For the parameters of the first harvest, watermelon had a significant effect with the heaviest weight on the M1 treatment

Keywords : Watermelon, Liquid Organik Fertilizer, Growth, Production

PENDAHULUAN

Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.; *Citrullus lunatus* (Thunb.) Mansf.) termasuk tanaman yang cukup terkenal di Indonesia. Rasanya manis dengan kandungan air yang meyegarkan serta kandungan gizi yang baik membuat tanaman ini banyak diminati masyarakat Indonesia.

Semangka merupakan salah satu jenis buah – buahan yang mudah dibudidayakan, memiliki nilai ekonomi yang tinggi disamping itu umur tanaman ini genjah hanya sekitar 75 – 80 hari, sehingga petani gemar membudidayakan tanaman ini.

Semangka banyak dibudidayakan di negara-negara seperti Cina, Jepang, India dan negera-negara sekitarnya. Sementara di Indonesia tingkat dan kualitas produksi semangka masih tergolong rendah. Sentra penanaman di Indonesia terdapat di Jawa Tengah (D.I. Yogyakarta, Kabupaten Magelang dan Kabupaten Kulonprogo); di Jawa Barat (Indramayu, Karawang); di Jawa Timur (Banyuwangi, Malang); dan di Lampung, dengan rata-rata produksi 30 ton/ha/tahun.

Usaha untuk meningkatkan produksi tanaman semangka dapat dilakukan dengan memperluas areal penanaman, penerapan teknik budidaya yang baik, serta menjaga

kesuburan lahan pertanian agar terjadi kesinambungan dalam usaha pertanian. Salah satu usaha untuk menjaga kesinambungan dalam usaha pertanian adalah dengan pemberian Pupuk Organik Cair (POC). Hasil penelitian Warsidi (2008) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Mikro Organisme Lokal (MOL) merupakan pupuk organik cair (POC) yang didalamnya terdapat mikroorganisme yang menguntungkan bagi tanaman dan selain itu juga dapat membantu revitalisasi produktivitas tanah, menekan biaya, serta dapat meningkatkan kualitas produksi. Selain itu POC juga dapat dimanfaatkan pembuatan kompos dalam hal ini berperan sebagai bioaktivator (Prajoso, 2012.)

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Babel, Kabupaten Aceh Tenggara dengan posisi lahan datar dan mempunyai ketinggian \pm 220 meter di atas permukaan laut.

Rancangan Percobaan

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan non factorial yang diacak secara kelompok dengan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari : M0 = 0 Kontrol, M1 = 75 cc/ liter air/ polybag, M2 = 150 cc/ liter air/ polybag, M3 = 200 cc/ liter air/ polybag.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan benih semangka hibrida, pupuk organik cair yang bahan dasarnya buah pisang dan pepaya yang difermentasikan bersama bahan pendukung lainnya selama 15 hari.

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah parang, cangkul, garpu, gembor, tali plastik, polybag plastik berwarna hitam ukuran tinggi 25 cm, lebar 20 cm, kalender, jam, meteran, pisau, timbangan, alat-alat tulis.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan membersihkan lahan dari gulma dan kotoran lainnya. Kemudian dibuat plot percobaan dengan ukuran 200 cm x 180 cm, jarak antar plot 15 cm dan jarak antara ulangan 25 cm. Setelah polybag di isi tanah lalu disusun diatas plot-plot yang tersedia.

Penanaman dilakukan dengan alat bantu tugal. Sebelum melakukan penanaman, benih direndam terlebih dahulu di dalam air selama 10 - 12 jam. Benih ditanam sebanyak 1 biji/lubang tanam. Pemeliharaan dilakukan secara rutin yaitu dengan penyiraman tanaman dan terhadap tanaman yang mati atau abnormal dilakukan penyulaman.

Pupuk Organik Cair (POC) diberikan 5 (lima) kali selama penelitian. Pemberian pertama pada saat 15 hari setelah tanam (HST). Pemberian dilakukan menurut taraf dosis yang telah ditentukan. Pemberian selanjutnya dilakukan dengan selang waktu 15 hari sekali. Pemberian dilakukan dengan cara menyiramkan POC disekitar tanaman.

Diah Eka Puspita dan Basri

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila terjadi serangan. Pembersihan tanaman dari gulma dilakukan secara manual dan mekanis.

Buah semangka telah siap untuk di panen pada umur tanaman semangka 70 – 80 HST. Pemanenan dilakukan setelah buah memenuhi kriteria untuk dipanen dan dilakukan dengan mempergunakan alat bantu pisau atau gunting atau bisa juga dengan dipetik.

Parameter tanaman semangka yang diamati pada penelitian ini yaitu 1). Tinggi tanaman (cm), pengukuran tinggi batang tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung tertinggi tanaman. Pengukuran parameter ini dilakukan pada umur tanaman 25 HST, 50 HST dan 75 HST. 2). Waktu pembungaan (hari), pengukuran waktu pembungaan tanaman semangka dilakukan hanya terhadap bunga betina. Pengamatan dilakukan pada saat pembungaan yang pertama terjadi sampai pembungaan yang ketiga. 3). Bobot buah semangka (gr) pengukuran bobot buah semangka dilakukan setelah tanaman memproduksi buah pertama. Buah yang diambil adalah yang sudah memenuhi kriteria untuk dipanen, buah hasil petikan diukur bobotnya menggunakan alat timbangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman (cm)

Hasil analisis menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada setiap perlakuan dosis POC untuk setiap tahap pengukuran (Tabel 1.)

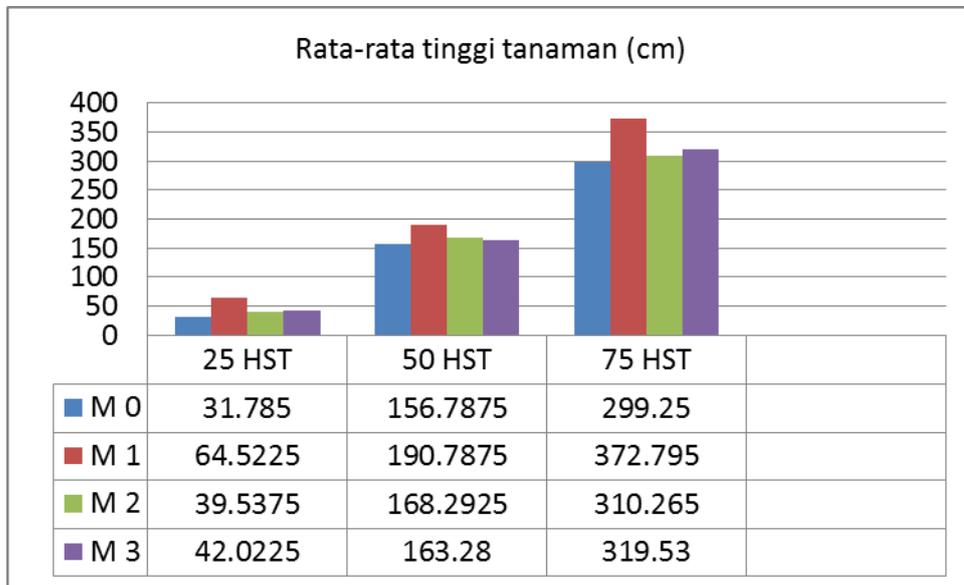
Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman pada 25, 50 dan 75 HST

Simbol	Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)		
		25 HST	50 HST	75 HST
M 0	Kontrol	31.785 c	156.7875 c	299.25 c
M 1	75 cc/ liter air/ polybag	64.5225 a	190.7875 a	372.795 a
M 2	150 cc/ liter air/ polybag	39.5375 c	168.2925 b	310.265 c
M 3	200 cc/ liter air/ polybag	42.0225 b	163.28 c	319.53 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf uji 5% berdasarkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Dari tabel 1. tampak bahwa perlakuan POC yang memberikan hasil tertinggi adalah perlakuan M1 (75 cc/ 1 liter air/ polybag) baik pada 25 HST, 50 HST maupun 75 HST. Sementara hasil terendah pada 25 HST adalah M0 (control) tidak berbeda dengan M2 (150 cc/1 liter air/polybag) secara statistic. Pada 50 HST rata-rata terendah terdapat pada perlakuan M0 (control) dan tidak berbeda secara statistic dengan M3(200 cc/1 liter air/polybag) sedangkan pada 75 HST rata-rata terendah terdapat pada perlakuan M0 (control) dan tidak berbeda dengan M2 (150 cc/ 1 liter air/polybag). Adanya perbedaan pertumbuhan vegetative ini pada berbagai perlakuan POC diduga bahwa pemberian POC mampu meningkatkan kandungan dan ketersediaan hara baik makro ataupun mikro juga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat air memperbaiki sifat tanah baik fisik, kimia ataupun biologi tanah. Karena itu perlakuan

M0 (control) selalu menghasilkan rata-rata paling rendah untuk parameter tinggi tanaman. Agar lebih jelas keadaan tersebut digambarkan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Pengaruh pemberian dosis POC terhadap tinggi tanaman (cm) umur 25, 50, dan 75 HST.

Waktu Pembungaan (hari)

Hasil analisis menunjukkan pemberian POC berpengaruh tidak nyata terhadap waktu pembungaan pertama, kedua dan ketiga tanaman semangka. Rata-rata waktu pembungaan tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

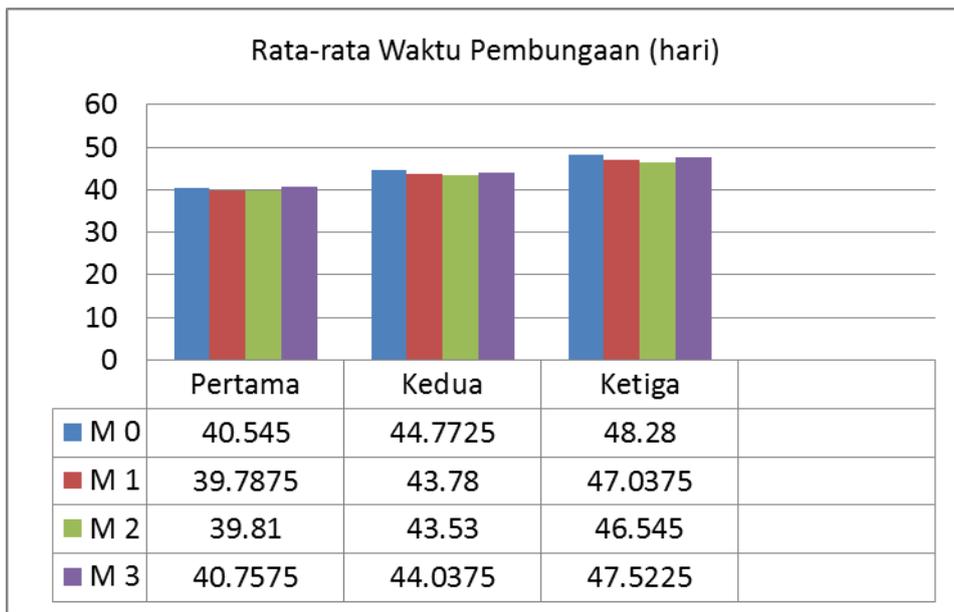
Tabel 2. Rata-rata waktu pembungaan tanaman tahap pertama, kedua dan ketiga.

Simbol	Perlakuan	Rata-rata waktu pembungaan (hari)		
		Pertama	Kedua	Ketiga
M 0	Kontrol	40.545	44.7725	48.28
M 1	75 cc/ liter air/ polybag	39.7875	43.78	47.0375
M 2	150 cc/ liter air/ polybag	39.81	43.53	46.545
M 3	200 cc/ liter air/ polybag	40.7575	44.0375	47.5225

Dari tabel 2. menunjukkan bahwa rerata waktu pembungaan (hari) pertama tercepat pada perlakuan M1 (75 cc/ liter air/ polybag) kemudian M2 (150 cc/l/polybag) dan yang paling lama adalah M3 (200 cc/l/ polybag) dan M0 (control) walaupun secara statistic tidak berbeda nyata. Pembungaan tahap kedua dan ketiga tercepat pada perlakuan M2 (150 cc/liter air/polybag) kemudian M1 (75 cc/l /polybag) , M3 (200 cc/l polybag) dan M0 (control) walaupun secara statistic pengaruhnya tidak berbeda nyata.

Diah Eka Puspita dan Basri

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur berbunga dan umur panen berkorelasi positif dengan bobot buah pertanaman, hal ini berarti semakin cepat umur berbunga dan umur panen tanaman maka akan diikuti oleh peningkatan bobot buah per tanaman. (Amin F., *et al*, 2015). Menurut Rukmana (1994) umur berbunga dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal. Faktor lingkungan yang sangat berpengaruh adalah ketinggian tempat yang berkaitan erat dengan suhu. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada grafik 2 berikut :



Grafik 2. Pengaruh pemberian dosis POC terhadap waktu pembungaan (hari)

Bobot buah semangka (gram)

Hasil analisis menunjukkan perlakuan POC memberi pengaruh sangat nyata terhadap bobot buah pertama semangka. Rata-rata bobot buah pertama semangka dapat dilihat pada table 3.

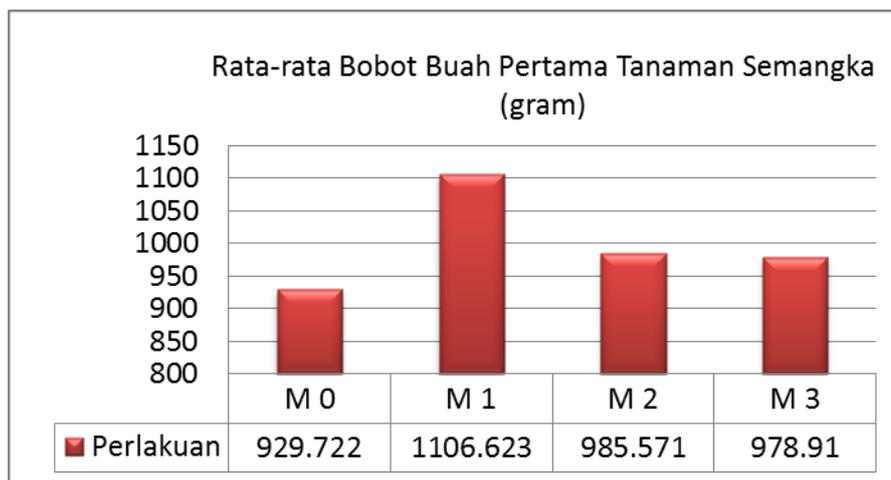
Tabel 3. Rata-rata bobot buah semangka panen pertama

Simbol	Perlakuan	Rata-rata Bobot Buah
M0	Kontrol	929,722 c
M1	75 cc/ 1 liter air/ polybag	1.106,623 a
M2	150 cc/ 1 liter air/ polybag	985.571 b
M3	200 cc/ 1 liter air/ polybag	978.910 c

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf uji 5% berdasarkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Dari tabel 3, perlakuan terbaik dengan bobot buah yang paling berat adalah perlakuan M1 (75 cc/l liter air/polybag) dengan rata-rata bobot = 1106.623 gr. Sedangkan yang terendah adalah perlakuan M0 (kontrol) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan M3 (200 cc/l/polybag).

Hasil yang diperoleh sejalan dengan penelitian penelitian sebelumnya. Pada penelitian Situmorang (2014) didapatkan umur berbunga berkorelasi positif sangat kuat dengan bobot buah total per tanaman. Wasonowati (2011) menyatakan bahwa tanaman yang lebih tinggi dapat memberikan hasil per tanaman yang lebih tinggi daripada tanaman yang lebih pendek. Hal ini disebabkan tanaman yang lebih tinggi dapat mempersiapkan organ vegetatifnya lebih baik, sehingga fotosintat yang dihasilkan akan lebih banyak untuk menghasilkan buah. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada grafik 3 berikut ini.



Grafik 3. Pengaruh pemberian POC terhadap bobot buah pertama semangka (gr)

Dapat kita uraikan bahwa pemberian POC MOL buah pisang dan buah papaya pada taraf dosis 75 cc/liter air/polybag (M1) memberikan hasil lebih baik pada parameter tinggi tanaman (cm), waktu berbunga (hari) dan bobot buah semangka (gr).

Peranan bahan organik terhadap kesuburan tanah sangat diperlukan salah satunya dalam hal memperbaiki struktur tanah, lebih kuat dalam mengikat air yang akan berdampak baik terhadap kebutuhan tanaman, menambah unsur hara dalam tanah, merangsang pertumbuhan akar pada tanaman dan penambahan mikroorganisme yang termasuk perbaikan tanah dalam hal biologis.

Selain itu, mikroorganisme mampu menyuburkan kembali tanah yang sudah dicemari oleh limbah industri, menyuburkan kembali tanah yang telah tandus dan kering yang mana sebelumnya telah mengalami kekurangan mikroorganisme dan dapat pula kita pahami secara biologis bahwa manfaat mikroorganisme sangat berdampak positif terhadap pertumbuhan tanaman. (Sukmawati M., 2010). Hal ini sejalan dengan pendapat Darius (1990) bahwa ketika unsur-unsur seperti protein, enzim hormon dan karbohidrat, yang terkandung di dalam tanah berimbang dengan kebutuhan tumbuhan atau dalam kata lain unsur yang dibutuhkan tanaman dalam kondisi cukup. Sehingga pertumbuhan tanaman dapat maksimal karna dapat mempercepat pembelahan sel-sel tanaman, baik dalam pembesaran (buah dan batang) dan perpanjangan.

Hasil lain yang menarik dari penelitian ini adalah perlakuan M2 dan M3 memberikan hasil yang lebih rendah dari perlakuan M1. Ternyata pemberian dosis POC juga mempengaruhi hasil tanaman. Hal ini menurut Leiwakabessy (1977) yang menyatakan bahwa, suatu tanaman menghendaki unsur hara pada konsentrasi atau

Diah Eka Puspita dan Basri

dosis yang optimum, bila konsentrasi atau dosis pupuk yang diberikan terlalu tinggi maka laju pertumbuhan akan terhambat.

PENUTUP

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Tinggi tanaman berpengaruh sangat nyata terhadap pemberian POC pada setiap waktu pengamatan yaitu 25, 50 dan 75 HST. Tinggi tanaman terbaik terdapat pada perlakuan M1 (75 cc/l/polybag).
2. Waktu pembungaan I, II dan III berpengaruh tidak nyata pada setiap taraf perlakuan POC yaitu M0 (kontrol) , M1 (75 cc/l/polybag), M2) (150 cc/l/polybag), dan M3 (200 cc/ l/polybag).
3. Bobot buah (gram) pertama tanaman semangka berpengaruh nyata terhadap pemberian POC. Bobot buah terberat terdapat pada perlakuan M1 (75 cc/l/polybag). Sedangkan bobot buah paling rendah terdapat pada perlakuan M0 (control) tanpa pemberian POC.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, F *et al.* 2015. Studi Waktu Aplikasi Pupuk Kompos Leguminosa dengan Bioaktivator *Tricoderma* sp terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). Jom Faperta, vol 2 no. 1
- Kalie, 2007. Bertanam Semangka. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulyono, 2016. Membuat Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Prajnanta, 1996. Agribisnis Semangka Non-Biji. Pt. Penebar Swadaya Informasi Dunia Pertanian. Bogor.
- Rukmana, R. 1994. Budidaya Mentimun. Kanisius. Yogyakarta.
- Situmorang, A. 2014. Uji Pertumbuhan dan Daya Hasil Enam Genotipe Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) di Dataran Rendah. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru (Tidak dipublikasikan).
- Sukmawati dan Mariam, 2010. Tanah Fungsi dan Kegunaannya. CV. Citralab. Tangerang.
- Warsidi, 2008. Mengolah Sampah Menjadi Kompos. Mitra Utama. Bekasi.
- Wasonowati, C. 2011. Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Sistem Hidroponik. Agrovigor, Vol 4(1):21-28
- Wihardjo S, 2007. Bertanam Semangka. Kanisius. Yogyakarta.