

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.) TERHADAP PEMBERIAN MEDIA TANAM DAN PUPUK ORGANIK CAIR MAJA (*Aegle marmelos* L.)

Army Dita Serdani, Palupi Puspitorini, Agung S. Wibowo dan Intan F. Ariani
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Balitar

Abstract

Melon (*Cucumis melo* L.) is a horticultural plant that has the potential to be developed and cultivated by farmers. The high productivity of melon plants is influenced by good cultivation methods, namely the addition of planting media and liquid organic fertilizer. The purpose of this study was to determine the effect of various concentrations of planting media and liquid organic fertilizer of Maja fruit on the growth and yield of melons. The research was conducted from April to June 2020 in Sukorejo Village, Blitar Regency with a height of 180 meters above sea level. This study used a factorial randomized block design (RBD) consisting of two factors, repeated 3 times. Parameters observed were plant height, stem diameter, fruit weight, fruit thickness, and fruit diameter. The data obtained were analyzed using analysis of variance (F test). The first factor is the planting medium and the second factor is liquid Maja fertilizer. Based on the results of research is the combination of planting medium bokashi, husk charcoal, cocopeat, and NPK fertilizer and 250 ml/plant (M1P2) liquid organic fertilizer was the best treatment combination to increase the growth and yield of melon plants. The height parameters showed the best results at 5 MST observations of 190, 81 cm; fruit weight of 2.042 gram; fruit diameter 17 cm; and fruit thickness reaching 5.29 cm.

Keywords: Growth; liquid organic fertilizer; maja fruit; melon; planting media.

Pendahuluan

Melon (*Cucumis melo* L.) ialah tanaman hortilutura yang memiliki potensi dikembangkan dan dibudidayakan petani. Buah ini disukai masyarakat selain rasanya manis berair juga mengandung sumber gizi yang bermanfaat (Kristianingsih, 2010). Produktivitas melon terus meningkat mulai tahun 2010 hingga 2012 mencapai 129.706 ton (BPS, 2013).

Produktivitas tanaman melon yang tinggi dipengaruhi oleh cara budidaya yang baik. Media tanam dengan bahan organik yang baik dapat meningkatkan produktivitas tanaman.

Cocopeat dan arang sekam padi merupakan bahan organik yang banyak digunakan karena bersifat remah dan mampu mengurangi *leaching*. Sifat remah mempermudah udara, air dan akar masuk ke dalam media sehingga unsur hara dapat terserap dengan baik oleh tanaman. Pertumbuhan dan hasil tanaman yang baik disajikan oleh media yang mempunyai hara cukup (Putri 2008).

Sementara itu, pemupukan merupakan pemberian hara pada tanaman sehingga tanah terjaga kesuburannya dan meningkatkan hasil tanaman. Pupuk terbagi menjadi dua macam yaitu pupuk organik dan

anorganik. NPK mutiara (16:16:16) ialah salah satu pupuk anorganik yang dipakai petani, karena memiliki komposisi hara seimbang dan dapat larut secara perlahan sampai akhir pertumbuhan. Namun, pemberian pupuk NPK secara terus menerus akan menyebabkan residu pada tanah, mengganggu sifat tanah (Musnawar, 2003). Sehingga, dalam aplikasi di lapang penggunaan pupuk anorganik perlu dicampur dengan pupuk organik salah satunya ialah pupuk organik cair buah maja.

Buah maja (*Aegle marmelos* L) merupakan suku jeruk-jerukan atau Rutaceae yang memiliki kandungan nitrogen sebesar 12,911 ml/L, fosfor 80,2483 ml/L dan kalium 1,958 ml/L magnesium 110 ml/L dan besi 0,7888 mg/L (Bariyyah *et al.*, 2015), sehingga berpotensi dijadikan pupuk organik cair. Pupuk cair memiliki manfaat meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan kualitas tanah serta ramah terhadap lingkungan.

Pada budidaya melon NPK merupakan pupuk yang harus digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman (Sobir dan Siregar, 2010). Kombinasi pemberian pupuk organik (POC buah maja), pupuk anorganik (NPK) dan media tanam dengan komposisi yang tepat diharapkan mampu menciptakan kualitas tanah terjaga dengan baik dan pemenuhan unsur hara sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman melon. Oleh karena itu diperlukan penelitian pengaruh berbagai konsentrasi media tanam dan pupuk organik cair buah maja terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan bulan April hingga Juni 2020 di Desa Sukorejo Kecamatan Sutojayan Kabupaten Blitar dengan ketinggian tempat 180 mdpl. Alat

yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: cangkul, sabit, meteran, gembor, ajir, ember, alat tulis, timbangan serta alat penunjang lainnya. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini benih melon varietas Glamour, arang sekam, cocopeat, kascing, pestisida

Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial.

Faktor pertama adalah komposisi media terdiri dari 3 level

M1 = Bokashi : Arang Sekam : *cocopeat* (3:1:1) dan pupuk dasar NPK 16:16:16 45 gr/tanaman,

M2 = Bokashi : Arang Sekam : *cocopeat* (3:1:1) dan pupuk dasar NPK 16:16:16 60 gr/tanaman,

M3 = Bokashi : Arang Sekam : *cocopeat* (3:1:1) dan pupuk dasar NPK 16:16:16 85 gr/tanaman.

Faktor kedua yaitu dosis pupuk POC maja yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

P1 = 200 ml/tanaman,

P2 = 250 ml/tanaman,

P3 = 300 ml/tanaman,

P4 = 350 ml/tanaman.

Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), bobot buah (gram), ketebalan buah (cm) dan diameter buah (cm). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan analisis anova pada media tanam dan pupuk organik cair hingga umur 5 minggu setelah tanam didapatkan bahwa media bokashi, arang sekam, cocopeat dan pupuk dasar NPK 16:16:16 45gr/tanaman dengan dosis POC maja 250 ml/tanaman (M1P2) merupakan kombinasi perlakuan terbaik pada pengamatan tinggi tanaman dengan rata-rata 190,81 cm. Hal ini diduga nutrisi yang terkandung dalam kombinasi tersebut dapat diserap oleh tanaman bagi pertumbuhannya.

Tabel 1. Pengaruh komposisi media dan dosis pupuk organik cair pada tinggi tanaman melon.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) (MST)			
	2	3	4	5
M1P1	15.61 c	47.21 c	122.73 c	181.10 c
M1P2	16.87 d	56.51 d	137.24 e	190.81 d
M1P3	15.49 c	47.13 c	122.94 d	180.17 c
M1P4	15.36 bc	46.96 c	118.39 b	179.50 c
M2P1	15.06 bc	47.40 c	115.12 b	173.92 bc
M2P2	14.99 bc	45.77 c	114.06 b	174.22 bc
M2P3	14.63 bc	44.90 bc	114.36 b	169.40 b
M2P4	14.39 bc	44.13 bc	111.39 b	166.56 b
M3P1	13.09 a	33.03 a	84.62 a	121.86 a
M3P2	13.40 a	40.01 b	81.77 a	122.01 a
M3P3	14.19 b	43.36 bc	11.36 b	171.03 b
M3P4	14.51 bc	44.02 bc	111.21 b	174.22 bc

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Dalam fase pertumbuhannya, setiap tumbuhan membutuhkan kadar unsur hara yang berbeda. Pada fase vegetatif unsur nitrogen dibutuhkan dalam jumlah banyak (Venita *et al.*, 2007). Kombinasi NPK dan POC buah maja terdapat unsur N, P, dan K yang apabila diberikan secara bersamaan akan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pupuk NPK memiliki keunggulan yaitu mengandung unsur makro lengkap N, P, dan K dibandingkan pupuk tunggal. Unsur N memiliki fungsi untuk penyusunan asam amino, enzim, pembentukan hormon dan klorofil pada tanaman (Wijaya, dalam Haris *et al.*, 2016). P mempunyai fungsi dalam pertukaran energi, membentuk membran sel, metabolisme protein. K memiliki fungsi dalam memacu translokasi fotosintat ke seluruh jaringan tanaman dan memacu osmosis dalam sel (Agustina dalam Haris *et al.*, 2016)

Selain itu, media tanam yang bersifat remah sehingga akar tanaman mampu menembus media dan menyerap unsur hara yang tersedia. Selain itu, mikroba bermanfaat dapat berkembang dengan baik setelah pemberian pupuk organik

pada tanah, sehingga dapat merangsang pertumbuhan tanaman (Sutedjo, 2010). Kombinasi media tanam dan pupuk yang optimal dapat memacu laju fotosintesis, sehingga produktivitas tanaman tinggi.

Diameter Batang

Terdapat interaksi nyata pada treatment pemberian media tanam dan POC buah maja pada diameter batan dari hasil sidik ragam. Rata-rata diameter batang akibat interaksi adalah kombinasi perlakuan media tanam bokashi, arang sekam, cocopeat serta pupuk NPK dan dosis pupuk organik cair 250 ml/tanaman (M1P2) (tabel 2). Hal ini diduga tanaman mampu menyerap unsur hara dalam tanah, sehingga proses pembelahan sel dan fotosintesis dapat berjalan dengan baik. Menurut Wachjar *et al.* (2001), unsur hara yang terserap oleh tanaman mengakibatkan terjadinya penimbunan karbohidrat dan protein. Hal ini berpengaruh pada menebalnya jaringan kulit, xylem dan floem, akibat sifat dari jaringan tanaman aktif membelah dan berdampak pada ukuran diameter.

Tabel 2. Pengaruh komposisi media dan dosis pupuk organik cair pada diameter tanaman melon

	Diameter Batang (cm) (MST)			
	2	3	4	5
M1P1	5.80 f	7.80 d	9.70 e	11.12 d
M1P2	6.54 g	8.33 e	10.95 f	12.67 d
M1P3	5.78 f	7.77 cd	9.54 e	10.58 d
M1P4	5.51 e	7.56 cd	9.15 de	10.27 d
M2P1	5.48 e	7.47 c	8.94 d	9.97 cd
M2P2	5.40 e	7.36 c	8.84 cd	9.90 cd
M2P3	5.35 de	7.23 c	8.58 cd	9.55 c
M2P4	4.00 a	7.08 c	8.35 c	9.40 c
M3P1	4.40 b	6.23 a	6.91 a	7.73 a
M3P2	4.90 c	6.75 b	7.79 b	8.51 b
M3P3	5.23 d	6.86 bc	7.89 bc	8.85 bc
M3P4	5.27 d	6.79 b	8.25 bc	9.01 bc

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Bobot Buah

Hasil anova memperlihatkan bahwa terdapat interaksi nyata pada perlakuan pemberian media tanam dan POC buah maja pada bobot buah. Rata-rata bobot buah akibat interaksi adalah kombinasi perlakuan media tanam bokashi, arang sekam, cocopeat serta pupuk NPK dan dosis pupuk organik cair 250 ml/tanaman (M1P2) sebesar 2.042 gram (tabel 3). Hal ini diduga kebutuhan unsur hara pada tanaman dengan berbagai macam perlakuan yang diberikan mampu memenuhi kebutuhan tanaman sehingga bobot buah tanaman melon yang dihasilkan relatif tinggi.

Unsur hara tanaman selama pertumbuhan terpenuhi dengan baik, maka akan didapatkan hasil yang tinggi dengan kualitas yang baik pula (Rinsema, 2013). Dalam pembentukan buah tanaman melon membutuhkan nutrisi N, P, dan K. Lingga (2010) yang menyampaikan bahwa N diperlukan untuk pembentukan protein, lemak dan klorofil. Fosfor berguna untuk merangsang pembungaan, pembentukan

buah dan pemasakan buah. Kalium berguna untuk meningkatkan pertumbuhan, menginisiasi bunga dan pembentukan buah. Pemenuhan unsur hara dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, kesuburan tanah juga merupakan faktor utama dalam budidaya.

Selain penambahan pupuk, media tanam juga merupakan faktor utama dalam meningkatkan bobot buah. Arang sekam berfungsi sebagai penyangga yaitu menetralkan jika terjadi kekeliruan dalam pemberian unsur hara. Selain itu, C yang tinggi berkontribusi menggemburkan media tanam sehingga akar mudah menembus media dan mampu menyerap unsur hara dengan baik (Bariyyah *et al.*, 2015). *Cocopeat* merupakan media yang mampu mengikat air dengan baik sehingga media akan senantiasa lembab dan kandungan unsur Ca, Mg, K, Na dan P (Bariyyah *et al.*, 2015). Kombinasi media tanam dan pupuk merupakan kombinasi baik sehingga mampu menyediakan nutrisi lengkap bagi tanaman, sehingga hasil buah melon yang diperoleh bisa maksimal.

Diameter Buah

Kombinasi media bokashi, arang sekam, cocopeat serta pupuk dasar NPK dan dosis pupuk cair organik 250ml/tanaman (M1P2) berinteraksi nyata pada variabel diameter buah tanaman melon (tabel 3). Hal ini diduga kombinasi tersebut mampu memenuhi kebutuhan tanaman. Diameter buah dipengaruhi ukuran dan bobot buah melon. Pemangkasan tanaman melon dimana dalam satu tanaman dibuahkan satu mempengaruhi diameter buah dan bobot buah cenderung berbading lurus dengan diameter buah melon. Terdapat keeratan hubungan antara bobot buah dengan diameter buah yang sejalan dengan pendapat Rahmi (2002) dalam (Prayoda *et al* 2015). Serangan organisme pengganggu tanaman dapat mempengaruhi proses pembesaran buah melon, sehingga bila terjadi serangan buah tidak berkembang secara optimal.

Ketebalan Buah

Bahwa terjadi interaksi antara perlakuan pemberian media tanam dan POC buah maja pada ketebalan buah. Rata-rata tebal buah akibat interaksi adalah kombinasi perlakuan media tanam bokashi, arang sekam, cocopeat serta pupuk NPK dan dosis pupuk organik cair 250 ml/tanaman (M1P2) sebesar 2.042 gram (tabel 3). Hal ini diduga kombinasi yang digunakan seimbang sehingga media porus dan dapat mempertahankan nutrisi dan kelembaban sehingga mampu meningkatkan hasil tanaman dalam hal ini ialah tebal daging buah. Unsur hara yang diserap dari akar ditranslokasikan ke seluruh jaringan tanaman salah satunya ialah buah. Unsur hara yang optimal merupakan jaminan untuk kualitas dan kuantitas hasil panen (Wijaya, 2008).

Tabel 3. Pengaruh komposisi media dan dosis pupuk organik cair pada bobot buah, diameter buah, dan ketebalan buah melon.

Perlakuan	Bobot Buah (gram)	Diameter Buah (cm)	Ketebalan Buah (cm)
M1P1	1.804 j	16.13 g	4.60 h
M1P2	2.042 k	17.00 h	5.29 i
M1P3	1.714 i	15.63 f	4.38 g
M1P4	1.489 h	14.62 e	4.32 g
M2P1	1.350 g	14.44 e	4.37 g
M2P2	1.260 f	13.82d	4.17 f
M2P3	1.154 e	13.24 cd	3.90 d
M2P4	1.137 e	12.70 c	3.89 d
M3P1	641 a	9.43 a	2.76 a
M3P2	741 b	9.80 ab	2.89 b
M3P3	848 c	11.07 b	3.04 c
M3P4	939 d	11.60 b	3.80 d

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama dan didampingi dengan huruf yang sama pula menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Kesimpulan

Media kombinasi arang sekam, cocopeat serta pupuk NPK dan dosis pupuk organik cair 250 ml/tanaman (M1P2) merupakan kombinasi perlakuan terbaik. Pada parameter tinggi menunjukkan hasil terbaik pada pengamatan 5 MST sebesar 190, 81 cm, bobot buah 2,042 gram, diameter buah 17 cm, dan ketebalan buah mencapai 5, 29 cm.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Kemenristekdikti melalui DRPM yang mendanai penelitian skema PDP tahun 2020 serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Islam Balitar, atas Hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP) . Ucapan terimakasih disampaikan juga kepada Tim Peneliti yang telah membantu dalam menjalankan penelitian.

Daftar Pustaka

- Arfah CZ, Fuad Harun, Marai Rahmawati. 2016. Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi ZPT Dekamon 22.43 L Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) . Jurnal Kawista 1(1):10-14.
- Bariyyah, KH., Suparjono S dan Usmadi. 2015. Pengaruh Kombinasi Komposisi Media Organik dan Konsentrasi Nutrisi terhadap Daya Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). Planta Tropika Journal of Agro Science 3 (2): 67-72.
- Haris, Kriswantoro Safriyani Etty, Bahri Syamsul. 2016. Pemberian Pupuk Organik Dan Pupuk Npk Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* saccharata Sturt). Klorofil, Vol. 11(1): 1-6.
- Kristianingsih, I.D. 2010. Produksi benih melon (*Cucumis melo* L) unggul di Multi Global Agrindo (mga), Karanganyar. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret
- Lingga, P. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Cetakan ke-10. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 23-34.
- Musnamar, E.I. 2003. Pupuk Organik: Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. PS: Jakarta. Hal 13-21.
- Putri AI. 2008. Pengaruh media organik terhadap cendana (*Santalum album*). Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan 21 (1): 1-8.
- Rahmi. 2002. Pengaruh Pemangkasan dan Cara Pemupukan Melon. Dalam. Prayoda, R., Juhriah, Z. Hasyim dan S. Suhadiyah. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L. var. Action) dengan Aplikasi Vermikompos Padat. Jurusan Biologi Fakultas MIPA. Universitas Hassanudin Makasar.
- Rinsema, W.P. 1986. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bharata Karya Aksara. Jakarta. Hal 8-14.
- Sobir, M., dan Siregar, F. D. 2010. Budi Daya Melon Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 10-11.
- Sutedjo, H. 2010. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 3-6.
- Wachjar, A. Y. Setiadi, dan LW. Mardikamto. 2002. Pengaruh Pupuk Organik dan Intensitas Naungan pada Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex Froehner). Bul. Agron 30 (1): 6 – 77.