AGRIVITA

JURNAL ILMU PERTANIAN

TERAKREDITASI DENGAN SK DIKTI No. : 55 / DIKTI / Kep / 2005

VOLUME 29

EDISI KHUSUS - 2007

ISSN NO. 0126-0537

DAFTAR ISI

✓ Respons 10 Kultivar Tanaman Cabai Merah pada Dua Jenis Tanah dan Dua Musim Tanam Berbeda <i>Koesriharti dan Moch. Dawam Maghfoer</i>	293
Toleransi Spesies Pohon Tepi Jalan terhadap Pencemaran Udara di Simpang Susun Jakarta Cawang, Jakarta Timur <i>Cicik Udayana</i>	299
Prediksi Nilai Evapotranspirasi (E_t) pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis Akibat Penambahan Bahan Organik dan Interval Pemberian Air <i>Didik Hariyono</i>	307
Produktivitas dan Kendala Pengusahaan Apel Manalagi pada Aspek Timur Tenggara di Wilayah Kota Batu <i>Putu Adrian Galih Agusta, Sitawati, dan Sunaryo</i>	315
Upaya Pemendekan dan Pemacuan Pembungaan Tanaman Soka dengan Penggunaan Paclobutrazol <i>Sitawati, Retno Palupi, dan Sumeru Ashari</i>	329
Periode Kritis Tanaman Kubis Bunga (<i>Brassica oleracea</i> Var. <i>Botrytis</i> L.) karena Persaingan Gulma <i>Wiwin Sumiya Dwi Yamika, Jody Moenandir dan Sudiarmo</i>	341
Pengaruh Pemupukan N dan P terhadap Pembungaan Anyelir (<i>Dianthus caryophyllus</i> L.) <i>Moch. Nawawi</i>	352
Influence of Temperature and Photoperiod on Developmental Rates of Codling Moth (Lepidoptera: <i>Olethreutidae</i>) <i>Lilik Setyobudi</i>	357
Penambahan <i>Trichoderma harzianum</i> dalam Beberapa Konsentrasi untuk Pengomposan Media Tanam Jamur Tiram Putih <i>Endang Moerdiati, Didik Hariyono, dan Mudji Rahayu</i>	364
Akumulasi Na, Cl dan Pengaruhnya terhadap Tiga Spesies <i>Melaleuca</i> pada Kondisi Salinitas <i>Nurul Aini</i>	372
Pengaruh Modifikasi Medium Subkultur Invitro dan Lingkungan Berbeda pada Pertumbuhan Bibit Anggrek <i>Lita Soetopo, Darmawan Saptadi, dan Ellis Nihayati</i>	381
✓ Pengaturan Jarak Panel dengan Permukaan Media pada Teknik Hidroponik Sistem Terapung Tanaman Melon <i>M. Dawam Maghfoer, Tatik Wardiyati, dan Agung Purnomo</i>	388
Mempercepat Waktu Pembungaan dan Hasil Tanaman Hias Buah Balon dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh <i>Ellis Nihayati, Koesriharti, dan Eti Yuli Susanti</i>	397
Respons Pertumbuhan dan Pembungaan Anthurium terhadap Naungan dan GA_3 <i>Kartika Vidyanti dan Didik Hariyono</i>	407

AGRIVITA

Terakreditasi SK DIKTI No : 55 / DIKTI / Kep / 2005

Adalah Jurnal Ilmu Pertanian diterbitkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya bekerjasama dengan Perhimpunan Agronomi Indonesia (PERAGI) Pusat.

Ketua Penyunting : Kuswanto.
Penyunting Pelaksana : M. Dawam Maghfoer
Budi Prasetyo
Anton Muhibuddin

Pelaksana Tata Usaha : Ali Masduki
Rurin Kurniasari
Silvia Santi Wahyuni

Informasi Umum

Alamat Redaksi. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur. Telp. (0341) – 575743. Fax. (0341) – 560011.

E-mail redaksi : redaksifp@brawijaya.ac.id

Email pemesanan : agrivita@brawijaya.ac.id

Jadwal Penerbitan. AGRIVITA diterbitkan tiga kali dalam setahun (Pebruari, Juni dan Oktober) oleh Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, dengan ISSN 0126-0537 Frekuensi penerbitan ditambah bila perlu.

Penyerahan Naskah. Naskah merupakan karya ilmiah asli atau hasil penelitian yang belum pernah dipublikasikan/diterbitkan. Naskah dapat dikirim melalui e-mail atau diserahkan langsung ke Redaksi dalam bentuk rekaman disket dan print-out 2 eksemplar, ditulis dalam MS Word atau dengan program pengolah data yang kompatibel. Gambar, ilustrasi dan foto dimasukkan dalam file naskah.

Penerbitan Naskah. Naskah yang layak untuk diterbitkan ditentukan oleh Redaksi setelah mendapat rekomendasi dari Dewan Penyunting. Naskah yang memerlukan perbaikan menjadi tanggung jawab penulis. Naskah yang tidak layak diterbitkan akan dikembalikan kepada penulis, jika disertai perangko secukupnya.

PENGATURAN JARAK PANEL DENGAN PERMUKAAN MEDIA PADA TEKNIK HIDROPONIK SISTEM TERAPUNG TANAMAN MELON

(ARRANGEMENT OF PANEL DISTANCE WITH SURFACE MEDIUM ON TECHNIQUE OF RAFTING HYDROPONIC SYSTEM OF MELON)

Moch. Dawam Maghfoer^{*)}, Tatik Wardiyati, dan Agung Purnomo

Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Jl. Veteran Malang 65145 Telp 0341-575843

^{*)} E-mail: dmaghfoer@yahoo.com

ABSTRACT

A research to increase growth and yield of melon (*Cucumis melo* L.) by improving root system of two melon varieties on rafting hydroponic technique has conducted on plastic house at Wajak, Malang during January until May 2006. The research used a Randomized Complete Block Design with two factors and three replications. First factor was the distance between panel with surface medium, ie. 0 cm, 2.5 cm, 5 cm, 7.5 cm, and 10 cm. Second factor was kind of variety, ie. Apollo (non nets type) and Sweeties (nets type). The results showed that the treatment of distance between panel with medium surface 5-10 cm gave plant length, stem diameter, leaves number, and total solution solid more higher than others. Treatment of distance between panel with medium surface 10 cm showed earlier harvest age and higher fruit weight than the others. Sweeties variety gave total solution solid and fruit weight higher than Apollo variety, ie. 754.45 and 636.67 g/plant. Treatment of distance between panel with medium surface 5 and 10 cm on Apollo variety gave root volume higher than the other.

Keywords: melon (*Cucumis melo* L.), hydroponic, panel distance, variety

ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.) dengan cara memperbaiki sistem perakaran dua varietas melon pada teknik hidroponik terapung telah dilaksanakan di dalam rumah plastik, desa Wajak, kecamatan Wajak kabupaten Malang pada bulan Januari hingga Mei

2006. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan diulang 3 kali. Faktor pertama ialah jarak antara panel dengan permukaan media yang terdiri dari 5 taraf yakni: 0 cm, 2.5 cm, 5 cm, 7.5 cm, dan 10 cm, sedangkan faktor kedua ialah macam varietas yang terdiri dari 2 varietas yaitu: varietas Apollo (tipe tidak berjaring) dan varietas Sweeties (tipe berjaring). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media 5-10 cm menghasilkan panjang tanaman, diameter batang, jumlah daun dan total padatan terlarut lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lainnya. Perlakuan jarak antar panel dengan permukaan media 10 cm menghasilkan umur panen lebih cepat dan bobot buah tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Varietas Sweeties menghasilkan total padatan terlarut dan bobot lebih tinggi dibandingkan varietas Apollo. Perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media 5 dan 10 cm pada varietas Apollo, menghasilkan volume akar lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Kata kunci: melon (*Cucumis melo* L.), hidroponik, jarak panel, varietas.

PENDAHULUAN

Melon (*Cucumis melo* L.) ialah buah yang sangat digemari oleh hampir seluruh masyarakat Indonesia. Setiadi dan Parimin (2002) menjelaskan bahwa permintaan buah melon di Jakarta mencapai 200 ton/hari, sedangkan buah melon yang masuk ke Pasar Induk Kramat Jati kekurangan pasokan sebesar

153.47 ton/hari. Hasil penelitian FAO pada 1992 hingga 2002 menunjukkan bahwa pertumbuhan produksi buah Indonesia berkisar 0.2%, sedangkan di negara tetangga seperti Filipina mencapai 3.1% dan Myanmar 3.7% per tahun.

Permasalahan budidaya tanaman melon di lapang ialah membutuhkan pemeliharaan intensif, rentan serangan hama dan penyakit, penggunaan nutrisi yang kurang efisien, peka terhadap gulma, pertumbuhan kurang terkontrol dan hasil kurang optimal. Permasalahan tersebut di atas dapat diatasi dengan teknik hidroponik. Pada teknik hidroponik sumber daya lingkungan lebih mudah dikontrol dan hasil yang diperoleh lebih memuaskan dibandingkan budidaya secara konvensional terutama di lahan terbuka.

Teknik hidroponik sistem terapung non sirkulasi sudah berhasil diaplikasikan pada tanaman sayuran. Permasalahan yang muncul dalam budidaya melon dengan hidroponik kultur air non sirkulasi ialah bagaimana mengatur ketersediaan O_2 agar cukup tersedia pada zone perakaran mulai dari pembibitan hingga saat panen. Gangguan terhadap aktivitas perakaran seperti cekaman kelebihan air akan mengganggu respirasi dan pengambilan unsur hara tidak seimbang. Kebutuhan oksigen bagi perakaran pada kultur air dapat dipenuhi dengan cara paling sedikit 1/3–1/2 sistem perakaran tidak terendam larutan nutrisi. Hal tersebut merupakan kunci perakitan teknologi hidroponik sistem terapung (Hochmuth, 1991). Salah satu cara meningkatkan ketersediaan O_2 pada zone perakaran ialah dengan memperluas ruang udara (*air space*) pada zone perakaran.

Zone perakaran dibagi menjadi 2 yaitu zone perakaran di udara (*aeroroots*) dan zone perakaran di larutan nutrisi (*nutriroots*). Hal tersebut ditujukan untuk menghindari aneksia yaitu kondisi O_2 tidak tersedia pada zone perakaran. Ruang udara pada zone perakaran di udara dapat diperluas dengan memperpanjang jarak antara panel dengan permukaan media.

Penelitian bertujuan untuk memperbaiki sistem perakaran 2 varietas melon pada teknik hidroponik terapung sehingga dapat meningkat-

kan pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di dalam rumah plastik, Jl. Raya Codo Wajak kabupaten Malang. Ketinggian tempat 550 m dpl, suhu harian berkisar 22° – 37° C dan kelembaban relatif berkisar 60–80 %. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga Mei 2006. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan diulang 3 kali. Faktor pertama ialah jarak antara panel dengan permukaan media yang terdiri dari 5 taraf yakni: 0 cm; 2.5 cm; 5 cm; 7.5 cm; dan 10 cm, sedangkan faktor kedua ialah macam varietas yang terdiri dari 2 yaitu varietas Apollo (tipe tidak berjaring) dan varietas Sweeties (tipe berjaring).

Peralatan yang digunakan ialah gelas persemaian, panel (tanam) berisi 4 tanaman, bak tanam plastik berwarna hitam, drum plastik, EC meter, pH meter, hand refraktrometer, termometer, meteran, jangka sorong, gunting, cutter, timbangan analitik, gelas ukur, kamera, hand sprayer, rafia, dan kotak pemeraman.

Bahan yang dipakai ialah benih melon varietas Apollo (tipe tidak berjaring) dan varietas Sweeties (tipe berjaring), media inert arang sekam, benang plastik, susu, kawat, insektisida Curacron, fungisida Previcure dan Ingrofol, perekat perata Megastick, larutan media JORO A&B Mix menurut Tim JORO (2005) seperti yang disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Pengendalian hama dan penyakit menggunakan pengendalian hama terpadu (PHT) dan preventif. Serangan hama dan penyakit dikendalikan secara mekanis dan penggunaan cara kimiawi dilakukan sebagai upaya terakhir apabila serangan diatas ambang ekonomi tanaman melon atau sangat merugikan. Cara kimiawi yang digunakan antara lain insektisida Curacron dan fungisida Previcure serta Agrifol sesuai dengan kebutuhan

Tabel 1. Larutan media JORO A&B Mix (Tim JORO, 2005).

(Table 1. *Medium sololution of JORO A&B Mix (JORO Team, 2005))*

STOK A	STOK B
KNO ₃	KNO ₃
Ca(NO ₃) ₂	K ₂ SO ₄
NH ₄ NO ₃	KH ₂ PO ₄
FeEDTA	MGSO ₄
	MnSO ₄
	CuSO ₄
	ZnEDTA
	H ₃ BO ₃
	NH ₄ M ₀

Tabel 2. Konsentrasi unsur hara media JORO A&B Mix (Tim JORO, 2005)

(Table 2. *Nutrient concentration of JORO A&B Mix Medium (JORO Team, 2005))*

Unsur	Konsentrasi (ppm)
N	230
P	100
K	400
Ca	200
S	160
Mg	75
Fe	12
Mn	2.0
B	1.5
Zn	0.1
Cu	0.1
Mo	0.2

Pengamatan pertumbuhan tanaman dilakukan secara non destruktif terhadap 4 tanaman contoh meliputi pengamatan panjang tanaman, diameter batang dan jumlah daun per tanaman. Pengamatan hasil meliputi umur panen, total padatan terlarut dan bobot buah per tanaman. Pengamatan destruktif meliputi volume akar dan bobot kering total.

Data yang diperoleh di analisa dengan menggunakan uji F. Apabila terjadi beda nyata antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman

Jarak antara panel dengan permukaan media berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman melon. Jarak antara panel dengan permukaan media 5-10 cm menghasilkan tanaman lebih panjang dibandingkan perlakuan lainnya (Tabel 3). Jarak antar panel dengan permukaan media 10 cm menghasilkan diameter batang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya (Tabel 4). Peningkatan pertumbuhan tanaman melon melalui pengaturan jarak antara panel dengan media terjadi karena peningkatan ketersediaan oksigen pada daerah perakaran. Peningkatan tersebut terjadi karena volume akar yang semakin meningkat. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 6, dimana perlakuan 5-10 cm mempunyai volume akar lebih besar dibandingkan perlakuan lainnya. Volume akar yang lebih besar membuat Oksigen tersedia dalam jumlah yang cukup bagi tanaman sehingga tanaman dapat melakukan aktivitas pertumbuhan lebih baik dan menghasilkan panjang dan diameter tanaman lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Pengaturan jarak panel dengan media dapat memenuhi kebutuhan oksigen yang dibutuhkan tanaman pada sistem hidroponik terapung. Pengaturan jarak panel dengan media yang tepat dapat menghasilkan hasil lebih tinggi dibandingkan hidroponik dengan menggunakan aerator. Pengaturan jarak antara panel dengan permukaan media 5-10 cm dapat meningkatkan ketersediaan oksigen pada media, sehingga tanaman melon dapat tumbuh dengan baik meskipun tanpa upaya peningkatan oksigen secara buatan seperti aerator atau aliran media. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Hayatanida (2007) yang menyatakan bahwa hidroponik rakit apung pada tanaman melon dengan perlakuan pengaturan jarak panel dengan media 10 cm atau tanpa aerator memberikan pertumbuhan dan hasil lebih baik dari pada penggunaan aerator.

Tabel 3. Panjang tanaman akibat perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media dua varietas melon

(Table 3. *Plant length caused by treatment of distance between panel with medium surface of two melon varieties*)

Perlakuan	Panjang tanaman (cm)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
Jarak panel (cm):					
0	105.17 a	140.13 a	161.63 a	174.79 a	181.78 a
2.5	126.46 b	160.25 b	183.67 b	196.42 b	206.24 b
5	137.92 bc	175.71 bc	195.21 bc	205.92 bc	216.21 bc
7.5	138.71 bc	178.00 bc	195.92 bc	207.33 bc	217.70 bc
10	143.92 c	183.58 c	206.25 c	221.21 c	232.27 c
BNT 5%	17.30	19.87	19.24	19.31	20.11
Varietas:					
Apollo	130.18	166.4	191.38	204.18	214.05
Sweeties	130.68	168.67	185.68	198.08	207.63
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata

Tabel 4. Diameter batang akibat perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media pada dua varietas melon

(Table 4. *Stem diameter caused by treatment of distance between panel with medium surface of two melon varieties*)

Perlakuan	Diameter batang (cm)				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
Jarak panel (cm):					
0	0.63 a	0.66 a	0.75 a	0.78 a	0.82 a
2.5	0.71 b	0.74 b	0.83 b	0.87 b	0.91 b
5	0.77 c	0.81 c	0.90 c	0.96 c	1.01 c
7.5	0.79 c	0.84 cd	0.93 c	1.06 d	1.11 d
10	0.85 d	0.89 d	1.04 d	1.16 e	1.22 e
BNT 5%	0.05	0.06	0.06	0.08	0.08
Varietas:					
Apollo	0.73 a	0.76 a	0.86 a	0.94 a	0.98 a
Sweeties	0.77 b	0.81 b	0.91 b	0.99 b	1.04 b
BNT 5%	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05

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

Jarak antara panel dengan permukaan media berpengaruh nyata pada jumlah daun. Tabel 5 menunjukkan jarak antara panel dengan permukaan media 5-10 cm menghasilkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan jarak panel dengan permukaan 0 dan 2,5 cm pada 14 HST - 35 HST dan terendah pada 42 HST. Hal tersebut disebabkan pada 14-35 HST hasil fotosintat tanaman dipergunakan untuk membentuk organ-organ vegetatif seperti daun, batang dan panjang tanaman. Setelah 35 HST, akumulasi hasil fotosintat dipergunakan untuk pembesaran buah. Kondisi tersebut mengakibatkan daun-daun banyak yang rontok karena sudah tua, sehingga jumlah daun menjadi menurun.

Jarak antara panel dengan permukaan media 5 dan 10 cm pada varietas Apollo menghasilkan volume akar lebih tinggi dibandingkan kombinasi perlakuan lainnya (Tabel 6). Hal tersebut disebabkan ketersediaan oksigen pada jarak tersebut lebih banyak, sehingga pertumbuhan akar tanaman menjadi lebih baik. Te (1991) menjelaskan bahwa tanaman yang dibudidayakan pada hidroponik rakit apung mempunyai sistem

perakaran lebih panjang dibandingkan budidaya secara konvensional. Tanaman memperbanyak akar untuk meningkatkan serapan oksigen yang lebih terbatas di media air. Selain hal tersebut di atas, ketersediaan unsur hara yang berlimpah pada media air merangsang pembentukan akar-akar baru.

Perbedaan varietas berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman melon. Varietas Sweeties yang termasuk kategori melon tipe berjaring (*netted melon*) menghasilkan diameter batang, jumlah daun dan volume akar lebih tinggi dibandingkan varietas Apollo yang termasuk kategori melon tipe tidak berjaring (*winter melon*) (Tabel 4, 5 dan 6). Hal tersebut diduga karena varietas Sweeties termasuk melon tipe berjaring yang lebih toleran terhadap cekaman air pada hidroponik rakit apung dibandingkan varietas Apollo, sehingga dapat melakukan proses pertumbuhan lebih baik. Wenes (2001) mengemukakan bahwa varietas melon tidak berjaring secara genetik lebih tahan dan toleran pada cekaman lingkungan seperti panas, air, dan garam daripada varietas tidak berjaring.

Tabel 5. Jumlah daun per tanaman akibat perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media dan varietas melon pada semua umur tanaman.

(Table 5. *Leaves number caused by treatment of distance between panel with medium surface of two melon varieties*)

Perlakuan	Jumlah daun per tanaman				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
Jarak panel (cm):					
0	18.96 a	23.38 a	25.54 a	27.25 a	28.00 c
2.5	21.00 b	24.79 b	26.92 b	27.92 b	27.92 bc
5	22.42 bc	25.58 bc	27.79 c	27.96 b	27.83 bc
7.5	22.71 bc	26.08 c	27.83 c	28.00 b	27.71 b
10	24.21 c	27.38 d	27.96 c	28.00 b	27.38 a
BNT 5%	1.85	1.23	0.75	0.37	0.27
Varietas:					
Apollo	21.27 a	24.98 a	27.05	27.87	27.73
Sweeties	22.45 b	25.90 b	27.37	27.78	27.80
BNT 5%	1.17	0.78	tn	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata

Tabel 6. Volume akar akibat perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media dan varietas melon

(Table 6. *Roots volume caused by treatment of distance between panel with medium surface of two melon varieties*)

Perlakuan	Volume akar (ml)	
	Apollo	Sweeties
Jarak panel (cm):		
0	59.17 a	79.58 c
2.5	87.92 d	67.08 b
5	100.83 ef	82.50 cd
7.5	95.42 e	98.75 e
10	107.08 f	83.75 cd
BNT 5%	7.19	

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

Tabel 7. Bobot kering brangkasan akibat perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media dan varietas melon.

(Table 7. *Shoot dry weight caused by treatment of distance between panel with medium surface of two melon varieties*)

Perlakuan	Bobot kering (g)
Jarak panel (cm):	
0	25.03 a
2.5	32.68 b
5	34.30 b
7.5	35.55 bc
10	37.91 c
BNT 5%	3.57
Varietas:	
Apollo	32.17
Sweeties	34.02
BNT 5%	tn

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

tn = tidak berbeda nyata.

Jarak antara panel dengan permukaan media 7.5 dan 10 cm menghasilkan bobot kering brangkasan lebih tinggi dibandingkan perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media lainnya (Tabel 7). Hal tersebut karena tanaman tersebut memiliki jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya sehingga proses fotosintesis berjalan lebih baik. Fotosintat yang dihasilkan tanaman, sebagian akan diakumulasikan ke bahan kering. Oleh karena hal tersebut, semakin banyak jumlah daun akan menghasilkan bobot kering yang semakin besar. Penelitian Benedettelli *et al.* (2000) pada berbagai varietas melon menunjukan bahwa peningkatan pertumbuhan tanaman melon akan diikuti peningkatan bobot segar dan bobot kering tanaman.

Jarak antara panel dengan permukaan media 10 cm menghasilkan umur panen lebih cepat dibandingkan perlakuan lainnya (Tabel 8). Pertumbuhan tanaman dengan jarak panel dan media 10 cm membuat ketersediaan oksigen menjadi lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Selanjutnya, oksigen yang tersedia dimanfaatkan tanaman dalam proses fotosintesis dan metabolisme tanaman. Hasil fotosintat dipergunakan untuk pembentukan organ-organ tumbuh tanaman seperti daun, batang, akar dan buah. Setiadi dan Parimin (2002) menyatakan bahwa pada tanaman melon yang subur akan lebih cepat panen, sedangkan tanaman melon yang tumbuh kurang subur memiliki masa panen lebih lama. Panen yang lebih lama diduga karena unsur hara dan faktor pendukung pertumbuhan yang dibutuhkan oleh tanaman tersedia dalam jumlah lebih sedikit, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terhambat. Pertumbuhan yang terhambat mengakibatkan fase vegetatif yang lebih lama sehingga lambat memasuki fase generative dan umur panen tanaman menjadi lebih lambat.

Jarak antara panel dengan permukaan berpengaruh nyata pada total padatan terlarut dan bobot buah. Jarak antara panel dengan permukaan media 5- 10 cm menghasilkan total padatan terlarut (brix) lebih tinggi dibandingkan perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media yang lain (Tabel 9). Jarak antara panel dengan permukaan media 10 cm menghasilkan bobot buah tertinggi dibandingkan perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media lainnya (Tabel 10). Hal tersebut karena tanaman cukup mendapatkan faktor tumbuh yang diperlukan sehingga dapat menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Jumlah daun yang banyak membuat proses fotosintesis dapat berjalan lancar sehingga fotosintat yang ditranslokasikan ke dalam menjadi lebih banyak sehingga dapat meningkatkan bobot buah dan total padatan terlarut. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Te (1991) bahwa tanaman melon yang dibudidayakan menggunakan hidroponik rakit apung mempunyai hasil sesuai dengan pertumbuhannya, yaitu semakin subur pertumbuhan tanaman maka akan menghasilkan hasil yang semakin baik.

Tabel 8. Umur panen (HST) akibat perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media dan varietas melon.

(Table 8. Harvest age (DAP) caused by treatment of distance between panel with medium surface of two melon varieties)

Perlakuan	Umur panen (HST)
Jarak Panel (cm):	
0	49.67 c
2.5	48.88 bc
5	48.46 b
7.5	47.92 b
10	46.63 a
BNT 5%	1.09
Varietas:	
Apollo	48.33
Sweeties	48.28

BNT 5%

tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata.

Bobot buah dari hasil penelitian ini belum mencapai bobot optimal sesuai deskripsi buah yang dikeluarkan produsen. Hal tersebut diduga karena ketersediaan oksigen di dalam medium larutan bagi tanaman melon masih belum cukup dibandingkan budidaya melon secara konvensional pada medium tanah. Kekurangan oksigen pada tanaman mengganggu proses metabolisme tanaman dalam menyerap unsur hara pada media. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Andy (2005) bahwa ketidaktersediaan oksigen pada perakaran tanaman pada budidaya rakit apung akan mengganggu serapan unsur hara. Ketidakcukupan unsur hara pada tanaman pada akhirnya akan mengganggu pertumbuhan dan hasil tanaman menjadi menurun.

Tabel 9. Total padatan terlarut buah (brix) akibat perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media dan varietas melon

(Table 9. Total soluble solid (brix) caused by treatment of distance between panel with medium surface of two melon varieties)

Perlakuan	Total padatan terlarut (Brix)
Jarak Panel (cm):	
0	10.97 a
2.5	11.92 b
5	12.53 bc
7.5	12.56 bc
10	13.19 c
BNT 5%	0.77
Varietas:	
Apollo	12.56 a
Sweeties	11.91 b
BNT 5%	0.49

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

Varietas melon Sweeties menghasilkan total padatan terlarut (brix) dan bobot buah lebih tinggi dibandingkan varietas Apollo (Tabel 8 dan 9). Hal tersebut diduga karena varietas melon tidak berjarang sangat sensitif terhadap cekaman lingkungan seperti ketersediaan oksigen yang kurang pada medium hidroponik rakit apung, sehingga pertumbuhannya terhambat dan hasil yang diperoleh menurun, sedangkan varietas Sweeties lebih tahan pada cekaman lingkungan sehingga menghasilkan bobot buah lebih tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Prajnantha (2003) bahwa pada lingkungan yang kurang mendukung tanaman melon dapat mengalami penurunan potensi hasil jika teknik budidaya yang dilakukan kurang tepat.

Tabel 10. Bobot buah per tanaman akibat perlakuan jarak antara panel dengan permukaan media dan varietas melon.

(Table 10. *Fruit weight per plant caused by treatment of distance between panel with medium surface of two melon varieties*)

Perlakuan	Bobot buah (g/tanaman)
Jarak panel (cm):	
0	461.08 a
2.5	620.13 b
5	720.21 bc
7.5	757.83 c
10	918.54 d
BNT 5%	86.81
Varietas:	
Apollo	636.67 a
Sweeties	754.45 b
BNT 5%	54.90

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

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Jarak antara panel dengan permukaan media 5-10 cm menghasilkan panjang tanaman, diameter batang, jumlah daun dan total padatan terlarut lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lainnya. Jarak antar panel dengan permukaan media 10 cm menghasilkan umur panen lebih cepat dan bobot buah lebih tinggi (918.54 g/tanaman) dibandingkan perlakuan lainnya.

Varietas Sweeties menghasilkan total padatan terlarut dan bobot lebih tinggi dibandingkan varietas Apollo, masing-masing sebesar 754.45 g/tanaman dan 636.67 g/tanaman.

Jarak antara panel dengan permukaan media 5 dan 10 cm pada varietas Apollo menghasilkan volume akar lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Saran

Untuk mengetahui sampai seberapa efisiensi metode pengaturan jarak antara panel dengan permukaan media layak dilakukan, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membandingkan antara peningkatan ketersediaan oksigen dengan metode pengaturan jarak antara panel dan permukaan media, serta metode peningkatan oksigen secara buatan dan aliran media pada tanaman melon sistem hidroponik terapung.

Hidroponik sistem terapung statis sebagai salah satu modifikasi sistem hidroponik yang murah dan tidak membutuhkan energi listrik dapat menjadi pilihan teknologi baru pada budidaya tanaman melon yang aplikatif dan mudah diterapkan bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andy, G. 2005. *Introduce to Hydroponic*. Available at <http://www.aquamist.com>. (verified 20 April 2005)
- Benedettelli, S.G. Chisci, A. Nencini and R. Tesi. 2000. Multiple Variables Evaluation of Some Melon Hybrids (*Cucumis melo* var. *Reticulatus*). Available at **Error!**

M. Dawam Maghfoer dkk.: *Pengaturan Jarak Antar Panel dengan Media pada Teknik .....*

Hyperlink reference not valid.. (verified 24 April 2005)

- Hayatanida. 2007. Pengaruh Penggunaan Aerator terhadap Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L) pada Sistem Hidroponik Terapung. Skripsi. FP Unibraw. Malang. pp. 71.
- Hochmuth. G.J. 1991. Fertilizer Management for Greenhouse Vegetable. Fla. Coop. Ext. Serv. Florida. p.13-31.
- Prajnanta, F. 2003. Melon Pemeliharaan Secara Intensif dan Kiat Sukses Beragribisnis. Penebar Swadaya. Jakarta. p. 9-132.
- Samadi, B. 1995. Usaha Tani Melon. Kanisius. Yogyakarta. p 11-18.
- Schwarz, D. 2001. Roots-Connecting The Growing Media with Growing Success. Available at http://www.acta_hort.org/644.htm (verified 15 April 2005).
- Setiadi dan Parimin. 2002 . Bertanam Melon. Penebar Swadaya. Jakarta. p.11 – 28.
- Te, Chen Kao. 1991. The Dynamic Root Floating Hydroponic Technique: Year-Round Production of Vegetables in ROC on Taiwan. Available at <http://www.agnet.org/library/article/eb330.html> (verified 24 April 2005).
- Tim JORO. 2005. JORO A&B Mix. Available at <http://www.joronet.com> (verified 15 April 2005).
- Wenes. F.S. 2001. Evaluasi Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Melon (*Cucumis melo* L.) di Dataran Rendah. Skripsi. FP Unibraw. Malang. pp.62.