

**REORIENTASI RISET UNTUK
MENGOPTIMALKAN PRODUKSI
DAN RANTAI NILAI HORTIKULTURA**



**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL HORTIKULTURA
INDONESIA 2010**

25-26 Nopember 2010, Denpasar – Bali

Dipublikasi Oleh PERHORTI



ISBN 978-979-25-1263-2

DAFTAR ISI

Pengantar Editor	i
Sesi Pleno (<i>Keynote dan invited Speakers</i>)	
The Importance of Research to Optimize the Performance of Horticultural Value Chains Peter J. Batt	1
Pengembangan Riset Dalam Rangka Peningkatan Daya Saing Hortikultura Indonesia pada Era Perdagangan Bebas ASEAN-China Roedhy Poerwanto	17
Producers and Chanel Choice Decisions in Indonesia's Horticultural Sector: the Impact of the Modern Retail Sector on Small Holders and Opportunities for Research Randy Stringer	23
Helping Indonesia to Grow: The AMARTA Experience William Levine	24
Sesi Paralel I. Pemuliaan dan Propagasi Tanaman	
Pengaruh umur buah dan jenis media terhadap induksi embrio somatik Biji manggis (<i>garcinia mangostana</i> L.) Dalam kultur in vitro Darda Efendi	36
<i>In Vitro</i> Regeneration of Pummelo cv. Cikoneng from Cotyledon and Epicotyl Iswari S. Dewi, I. H. Rahman, Bambang S. Purwoko	46
Kaji Terap Teknologi Klonisasi Durian Unggul Di Kecamatan Watulimo Trenggalek. Al. Gamal Pratomo, M. Sugiyarto dan L. Rosmahani	57
Pengkajian Adaptasi Varietas-varietas Bawang Merah Pada Lahan Gambut di Kalimantan Titick Purbiati, Abdulah Umar, Arry Supriyanto	62
Perbanyakan Menteng Besar (<i>Baccaurea dulcis</i> (Jack) Muell Arg.) dengan Cara Sambung Pucuk sebagai Upaya Pelestarian Jenis Reni Lestari dan Popi Aprilianti	68
Pengaruh Berbagai Jenis Batang Bawah Dan Batang Atas Untuk Keberhasilan Mikrografting Manggis Rd. Selvy Handayani, Roedhy Poerwanto, Sobir, Agus Purwito, Tri Muji Ermayanti	76
Studi Metaxenia pada Buah Pepaya Genotipe IPB 9 (Metaxenia Studies on Papaya Fruit Genotipe IPB 9) Winarso D. Widodo, Sriani Sujiprihati, Nurul Febrianti	77
Karakterisasi Molekuler dengan RAPD Pra dan Pasca Kriopreservasi Plasma Nutfah Beberapa Genotipe Pisang (<i>Musa</i> Spp.) Sumatera Barat. Wiwik Hardaningsih, Karlin Agustina, Agus Sutanto, Irfan Suliansyah	84
Stimulasi Pertumbuhan Immature-Embryo Cemara Laut pada Beberapa Konsentrasi Hara Makro Secara In Vitro Marlin dan Yulian Idris	91
Selection of SR Unpad top-cross sweetcorn hybrids in West Java (Seleksi hibrida test-cross jagung manis SR Unpad di Jawa Barat) Ruswandi, D., Dina, T.W., Anggie, E.P., Winny, W., Jajang, S. H., S R . Ruswandi	96
<i>In Vitro</i> Conservation of Pummelo (<i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merr.) Using Osmoticum and Retardant Iswari S. Dewi, Gani Jawak, Ika Roostika, M. Sabda, dan Bambang S. Purwoko	103
Peningkatan Kualitas Buah Pepaya melalui Pengendalian Penyerbukan Ketty Suketi	111
Usaha perbanyakan subang bibit tiga varietas gladiol (<i>Gladiolus hybridus</i> L.) dengan menggunakan Benziladenin (BA) Lampung Tri Dewi Andalasari, Taufik Tamadoni, Niar Nurmauli	117
Studi Filogenetik dan Identifikasi Molekuler <i>Phalaenopsis</i> sp Menggunakan Marka <i>Microsatelit</i>	122

Fatimah dan Dewi Sukma	
Evaluasi Dan Seleksi F1 Ubi Jalar (<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam) ex Jepang Outcrossing Berdasarkan Karakter Hasil Di Jatinangor A. Aina Roosda, A. Ismail, W. Chandria, A. Karuniawan	129
Evaluasi dan Seleksi F1 Ubi Jalar (<i>ipomoea batatas</i> L.) Cilembu Berdasarkan Karakter Vegetatif di Jatinangor Haris Maulana, Windhy Chandria, dan Agung Karuniawan	136
Kajian Biologi Reproduksi Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i> , Murray) Sumeru Ashari dan Sri Wahyuni	142
Hubungan Kekeabatan Plasma Nutifah Ubi Jalar (<i>Ipomea batatas</i> (L.) Lam) Jawa Barat Berdasarkan Analisis Kluster Karakter Morfo-Agronomi Windhy Chandria, Agung Karuniawan	149
Analisis proksimat dan korelasi kandungan nutrisi talas (<i>colocasia esculenta</i> (L.) schott) asal jawa barat Yudithia Maxiselly, Agung Karuniawan	157
The Production of Free-Virus Diseased Citrus Mother Plants Through Shoot Tip Grafting Method in Indonesia Nirmala F. Devy, M.E. Dwiastuti, Jati and H. M. Yusuf	163
Difersifikasi Produk lima Varietas Jeruk (Siem, Manis Punten, Manis Pacitan, Manis Zhaggs Bonansa dan Manis Wanurejo) dengan Sistem Aglomerasi Hasim, A., Hardiyanto, Emi, B.	170
Inisiasi Kalus Embriogenik dari Eksplan Embrio Zigotik Durian Dewi Sukma, Darda Efendi, Ragapadmi, Ratih Pusparani	175
Induksi Keragaman Genetik Tanaman <i>Anthurium plowmanii</i> C. Melalui Mutasi Kromosom dengan Kolkisin dan Irradiasi Sinar Gamma ⁶⁰ Co Secara In Vitro Ni Made Armini Wiendi, Lina Nurwanti, Sri Imriani Pulungan	184
Potensi Pemanfaatan <i>Temporary Immersion Bioreactor</i> (TIB) dalam Mikropropagasi Tanaman Stroberi (<i>Fragaria x ananassa</i> Dutch.) Farida Yulianti, Nirmala F. Devy, Hardiyanto dan A. Syahrian Siregar	185
Parameter genetik karakter jagung semi pada hibrida DR dalam beberapa kerapatan tanaman Anggia, E.P., Rineza K. Limindo, Winny, W., T. Mutiarawati, S R. Ruswandi, and D. Ruswandi	190
Keragaman Fenotipik Ubi antara Populasi Ubi Jalar Cilembu dan ex. Jepang Asal Biji F1 Outcrossing Cucu Jamilah, Windhy Chandria, Agung Karuniawan	196
Persilangan Durian Antar Spesies (<i>Durio zibethinus</i> X <i>Durio kutejensis</i>) Lutfi Bansir, Sumeru Ashari, M. Syaiful Awaluddin	203

Sesi Paralel II. Fisiologi dan Praktik Budidaya

Kandungan Giberelin, Kinetin, dan Asam Absisat pada Tanaman Durian yang Diberi Paklobutrazol dan Etepon Sakhidin	211
Pengaruh Pemberian Pupuk Pembenh Tanah Kalsium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Zainal Arifin dan Nurul Istiqomah	216
Karakter Morfologi dan Kimia Buah Pamelu (<i>Citrus maxima</i> (Burm.) Merr.) Berbiji dan Tanpa Biji Arifah Rahayu, Slamet Susanto, Bambang S. Purwoko dan Iswari S. Dewi	224
Pengaruh Penggunaan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kubis Al. Gamal Pratomo, Luki Rosmahani dan Sugiono	232
Hasil Tanaman Mentimun pada Berbagai Jenis Mulsa dan Konstruksi Ajir Fahrurrozi, Sigit Sudjatmiko dan Lilis Suryani	239
Pertumbuhan dan Hasil Sawi pada Berbagai Waktu Aplikasi dan Dosis Bokashi Limbah Nilam Junaedi, Nanik Setyowati dan Agus Iswanrijanto	247
Getah Kuning pada Buah Manggis Roedhy Poerwanto dan Dorly	255
Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (<i>capsicum annum</i>) pada Berbagai Kombinasi Pupuk NPK Moch. Dawam Maghfoer dan Koesriharti	261
Efektivitas Pupuk NPK Sidaphonk Pada Tanaman Kubis Q. D. Ernawanto, dan M. Sugiyarto	267
Improving Management Practices for Transplant Production of Chili Pepper (<i>Capsicum annum</i> L.)	274

HASIL TANAMAN MENTIMUN PADA BERBAGAI JENIS MULSA DAN KONSTRUKSI AJIR

Fahrurrozi, Lilis Suryani dan Sigit Sudjatmiko

Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Jln. Raya Kandang Limun, Bengkulu, 38371A

Email: fahrurrozi@unib.ac.id

ABSTRACT

An experiment aimed to determine the best trellissing systems on various mulches on the yield of cucumber was conducted at 730 meter above sea level from September to November 2002. This experiment used a randomized complete block design, arranged in Split Plot and consisted of two factors with three replicates. The main plot was the mulch types; bare soil, black-silver plastic mulch, and rice straw mulch. The sub-plot was the trellis types; without trellissing, pyramid trellissing, rack trellissing, and string trellissing. Treatment effects were observed by counting the fruit number, fruit weight, fruit length, fruit diameter, marketable fruit weight, and total fruit weight. Results indicated that the use of mulches increased the number of fruits and marketable fruit weight by 44 percent and 72 percent, respectively. The use of trellis increased the number of fruits and marketable fruit weight by 62 percent and 77 percent, respectively. Cucumbers grown by using combination of black-silver plastic mulch and pyramid trellissing produced the highest total fruit weight compared to other treatments (i.e. 3.498 kg per plant or equals to 56 kg per 5 meter square).

Key words : black-silver plastic mulch, trellis, cucumber, *Cucumis sativus* L.

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk menentukan jenis konstruksi ajir yang efektif pada berbagai jenis mulsa dalam produksi tanaman mentimun dilaksanakan pada ketinggian 730 meter di atas permukaan laut dari bulan September hingga November 2002. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah dengan rancangan dasar Rancangan Acak Kelompok Lengkap yang terdiri dari dua faktor dan tiga ulangan. Petak utama adalah jenis mulsa yang terdiri dari mulsa jerami dan mulsa plastik hitam perak dan tanpa mulsa. Sedangkan anak petak adalah penggunaan ajir piramida, ajir para-para, ajir tali dan dibandingkan dengan tanpa ajir. Pengamatan dilakukan pada jumlah buah, berat buah, diameter buah, panjang buah, berat buah yang dapat dipasarkan dan berat buah total. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mulsa meningkatkan jumlah buah dan berat buah yang dapat dipasarkan, masing-masing sebesar 44 persen dan 72 persen. Penggunaan ajir juga meningkatkan jumlah buah dan berat buah yang dapat dipasarkan, masing-masing sebesar 62 persen dan 71 persen. Tanaman mentimun yang ditanam dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak dan ajir piramida menghasilkan berat buah total paling tinggi (3,498 kg per tanaman atau setara 56 kg per 5 meter persegi).

Kata kunci : Mulsa plastik hitam perak, ajir, mentimun, *Cucumis sativus* L.

PENDAHULUAN

Dataran tinggi Rejang Lebong, Propinsi Bengkulu, merupakan sentra produksi tanaman sayuran kedua terbesar dalam Kawasan Agribisnis Sayuran Sumatera (Departemen Pertanian, 2001). Jenis sayuran komersial yang dihasilkan petani di dataran tinggi ini didominasi oleh cabe, kubis, sawi, tomat, bawang daun, dan diikuti oleh mentimun serta berbagai jenis sayuran dataran tinggi lainnya. Dalam upaya diversifikasi produk, petani perlu mengembangkan jenis tanaman sayuran

lain yang bernilai ekonomis tinggi, sehingga dapat memberikan alternatif sumber pendapatan. Salah satu tanaman sayuran yang bernilai ekonomis tinggi yang cocok untuk dikembangkan di dataran tinggi ini adalah mentimun. Secara umum petani di kawasan ini memproduksi tanaman mentimun melalui pemanfaatan waktu bera lahan sawah dengan cara membuat bedengan tanah yang kadang-kadang diberi mulsa jerami padi sisa panen. Namun demikian, dalam sepuluh tahun terakhir ini petani sudah mulai menanamnya di lahan-lahan kering untuk memenuhi permintaan pasar.

Salah satu teknologi produksi yang sudah lazim digunakan dalam produksi tanaman sayuran komersial di sentra produksi sayuran Sumatera ini adalah penggunaan mulsa plastik hitam perak. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mulsa plastik hitam perak meningkatkan hasil berbagai tanaman sayuran dibandingkan dengan tanaman yang ditanam dengan tanpa menggunakan penutup tanah, seperti tanam cabai (Fahrurrozi, 1995; Harsono, 1997; Syamiah, 1997), tomat (Decouteau *et al.*, 1998; 1989), mentimun (Gusmin, 1996), semangka (Handayani, 1996; Nurmawati dkk., 2001), melon (Mawardi, 2000). Namun demikian, produksi tanaman mentimun dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak masih jarang digunakan di kawasan sentra produksi sayuran Rejang Lebong. Menurut Lamont (1993) penggunaan mulsa plastik dengan tepat dan benar dapat meningkatkan hasil awal dan total hasil dari berbagai tanaman, meningkatkan kualitas hasil tanaman, membuat bagian ekonomis tanaman lebih bersih, mengurangi evaporasi, mengurangi pertumbuhan gulma, mengurangi pencucian dan hilangnya unsur hara, mengurangi pemadatan tanah, mengurangi populasi serangga, dan mampu meningkatkan hasil tanaman persatuan luas lahan.

Efektifitas modifikasi lingkungan mikro pertumbuhan tanaman melalui penggunaan mulsa plastik tersebut dapat ditingkatkan lagi dengan penggunaan ajir. Hal ini berkaitan dengan sifat tanaman mentimun yang merambat dan buahnya terbentuk di buku-buku batang, sehingga tanaman terekspos sinar matahari secara baik agar diperoleh pertumbuhan dan hasil yang maksimal. Menurut Robinson dan Decker-Walters (1997) hal tersebut dapat diperoleh dengan menempatkan tanaman mentimun pada ajir yang tepat. Penggunaan ajir memang menambah biaya produksi, tetapi peningkatan hasil tanaman dapat mengganti biaya produksi yang dikeluarkan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sumarna dan Suwandi (1990) menunjukkan bahwa penggunaan mulsa dan ajir secara bersama-sama dapat meningkatkan hasil tanaman tomat hingga 48 persen. Efektivitas penggunaan ajir sata satunya ditentukan oleh bentuk tambatan yang digunakan. Secara umum, perambatan tanaman mentimun dapat menggunakan tali, turus, media lain yang dapat digunakan tanaman mentimun untuk merambat. Informasi tentang jenis ajir yang tepat untuk produksi tanaman mentimun yang diproduksi dengan menggunakan mulsa masih kurang tersedia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ajir terhadap hasil tanaman mentimun yang ditanam dengan menggunakan mulsa, serta mencari kombinasi mulsa dan ajir yang paling baik untuk memproduksi tanaman mentimun.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan Andosol dari bulan September sampai November 2002 di desa Air Bang, Kecamatan Curup, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu pada ketinggian 730 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah dengan rancangan dasar Rancangan Acak Kelompok Lengkap yang terdiri dari dua faktor dan tiga ulangan. Petak utama adalah jenis mulsa yang terdiri dari mulsa jerami dan mulsa plastik hitam perak dan tanpa mulsa. Sedangkan anak petak adalah penggunaan ajir piramida, ajir para-para, ajir tali dan dibandingkan dengan tanpa ajir.

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara membersihkan semua vegetasi yang ada dan mencangkul lahan dengan kedalaman 0,3 m sebanyak dua kali agar tanahnya gembur. Bedengan dibuat dengan ukuran panjang 5 m, lebar 1 m dan tinggi 0,4 m. Jarak antar ulangan 1 m dan jarak antar bedengan dalam perlakuan 0,5 m. Mulsa plastik hitam perak dipasang pada siang hari saat terik matahari agar plastik mudah dibentangkan, kencang dan rata serta bersentuhan dengan tanah. Ujung dan tepi mulsa dikuatkan dengan bambu. Lubang tanam berdiameter 10 cm, dibuat dengan alat

kaleng bekas yang diberi pegangan seperti gayung dan dimasukkan ke dalam bara pada masing-masing jarak tanam yang telah diberi tanda. Mulsa jerami padi yang telah dikeringkan selama 3 minggu diletakkan secara menyebar pada permukaan tanah di atas bedengan dengan dosis 6 ton/ha.

Benih mentimun kultivar Roberto disemaikan pada media campuran tanah dan pupuk kandang kotoran kambing (3:1) di dalam polybag kemudian diberi furadan 3 G sebanyak 1,2 g per tanaman. Pada umur 14 hari setelah semai, benih yang tumbuh dan telah memiliki 3-4 helai daun sejati dipindahkan ke petak perlakuan dengan jarak tanam 80 cm dalam barisan dan 60 cm antar barisan pada pagi hari. Pemupukan dilakukan dengan memberikan Urea dengan dosis 225 kg/ha, TSP dengan dosis 150 kg/ha dan KCl dengan dosis 100 kg/ha. Pupuk TSP, KCl dan 2/3 dosis Urea diberikan pada saat tanam sebagai pupuk dasar. Sesaat setelah tanam, setiap lubang tanaman diberi Furadan 3 G sebanyak \pm 1,2 g. Sedangkan 1/3 dosis Urea diberikan pada saat tanaman berumur 3 minggu. Semua pupuk diberikan secara melingkar \pm 7 cm dari lubang tanam pada kedalaman \pm 2 cm.

Ajir para-para dibuat dari bilah bambu selebar 4 cm dengan ketinggian 1 meter dan lebar 0,8 meter yang menutupi sepanjang bedengan dengan jarak bambu pada bagian atasnya dengan jarak 0,2 m antar bilah. Ajir piramida dibentuk dengan meletakkan satu buah turus bambu sepanjang 2 m, yang diletakkan di samping tanaman pada tepi bedengan dan bagian atasnya bertemu dengan ajir dari tanaman di barisan lainnya, sehingga membentuk piramida yang memotong lebar bedengan. Ajir tali dibuat dengan menancapkan bambu dua bambu dimasing-masing sisi lebar bedengan dengan jarak 0,8 m. Ajir tali yang terdiri dari tiga susunan tali rafia dengan jarak 0,65 m ke atas yang diikatkan pada tiang bambu di sisi lebar bedengan dan ditarik membelah bedengan ke tiang bambu satunya yang sejajar di sisi lain lebar bedengan sesuai dengan barisan tanaman.

Pengendalian gulma dilakukan dengan cara mencabut. Penyiraman dilakukan secara teratur yaitu, pada saat persemaian dan setelah pindah tanam dilakukan 2 kali sehari. Selanjutnya pada saat umur tanaman dua minggu, penyiraman dua hari satu kali. Penyiraman tidak dilakukan apabila turun hujan.

Jumlah buah yang diamati tiap tanaman mempunyai ukuran panjang 10-30 cm dan diameter 2-5 cm, memiliki bentuk buah yang lurus. Panjang buah diukur dengan menggunakan mistar. Berat tiap buah ditimbang dengan menggunakan timbangan. Diameter buah diukur dengan mengukur bagian pangkal buah, bagian tengah dan bagian ujung, kemudian dirata-ratakan dengan menggunakan jangka sorong. Berat buah yang dapat dipasarkan diperoleh dengan menghitung berat tiap buah sesuai dengan jumlah buah. Kriteria buah yang dapat dipasarkan adalah buah yang bentuknya lurus, warna merata dan seragam dan memiliki ukuran panjang 10-30 cm dan diameter 2-5 cm. Berat buah total dihitung dengan cara menimbang seluruh buah yang dihasilkan tanaman. Data jumlah buah, diameter buah, berat tiap buah, panjang buah, berat buah yang dapat dipasarkan dan berat buah total dianalisis secara statistik menggunakan uji F pada taraf 5 % dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Selama penelitian berlangsung curah hujan cukup tinggi dan tidak merata pada awal fase generatif, rata-rata 166 mm/bulan (Stasiun Badan Meteorologi dan Geofisika, 2002). Pada umur 35 hari setelah tanam, sekitar 5 persen tanaman, terutama pada perlakuan tanpa menggunakan mulsa, mengalami gejala serangan penyakit layu dan bercak daun. Pengendalian dilakukan dengan memperbaiki drainase bedengan dan menyemprot Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 g/liter air dengan frekuensi setiap tiga hari sekali saat umur tanaman 28 hari sampai dengan dua hari sebelum panen.

Perlakuan mulsa dan ajir mempengaruhi jumlah buah berat buah yang dapat dipasarkan dan berat buah total (Tabel 1). Interaksi dari kedua kombinasi perlakuan tersebut berpengaruh nyata

terhadap berat tiap buah, diameter buah dan berat total buah. Panjang buah tidak dipengaruhi oleh perlakuan mulsa dan perlakuan ajir.

Tabel 1. Nilai F hitung pada variabel hasil mentimun

Variabel	F hitung		
	Mulsa	Ajir	Interaksi
Jumlah buah	14,142 *	8,898 *	0,755 ns
Berat tiap buah	5,635 ns	1,411 ns	3,087 *
Panjang buah	1,133 ns	1,350 ns	0,711 ns
Diameter buah	1,935 ns	0,224 ns	5,230 *
Berat buah yang dapat dipasarkan	72,179 *	7,750 *	1,007 ns
Berat buah total	26,584 *	18,760 *	2,860 *

ns = Berbeda tidak nyata * = Berbeda nyata

Penggunaan ajir meningkatkan jumlah buah dan berat buah yang dapat dipasarkan, meskipun tipe ajir tidak berbeda nyata satu sama lain (Tabel 2). Secara umum, penggunaan ajir mampu meningkatkan jumlah buah dan berat buah yang dapat dipasarkan, masing-masing sebesar 62 persen dan 71 persen.

Tabel 2. Pengaruh pemberian ajir terhadap jumlah buah dan berat buah yang dapat dipasarkan per tanaman

Perlakuan	Jumlah buah*	Berat buah yang dapat dipasarkan (g)*
Tanpa ajir	6,1 b	1488,9 b
Ajir piramida	10,2 a	2585,0 a
Ajir para-para	9,8 a	2510,9 a
Ajir tali	9,7 a	2542,8 a

*, Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

Penggunaan mulsa plastik hitam perak menyebabkan tanaman mentimun memiliki berat buah total tertinggi dibandingkan mentimun yang ditanam dengan mulsa jerami dan tanpa menggunakan mulsa. Penggunaan mulsa meningkatkan jumlah buah dan berat buah yang dapat dipasarkan (Tabel 3). Tidak ada perbedaan pengaruh antara mulsa jerami dengan tanaman mentimun yang ditanam dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak dalam hal jumlah buah per tanaman dan berat buah yang dapat dipasarkan. Secara umum, penggunaan mulsa meningkatkan jumlah buah dan berat buah yang dapat dipasarkan, masing-masing sebesar 44 persen dan 72 persen.

Tabel 3. Pengaruh pemberian mulsa terhadap jumlah buah dan berat buah yang dapat dipasarkan per tanaman

Perlakuan	Jumlah buah*	Berat buah yang dapat dipasarkan (g)*
Tanpa mulsa	6,91 b	1544,5 b
Mulsa plastik hitam perak	9,58 a	2772,9 a
Mulsa jerami	10,33 a	2528,6 a

*, Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

Penggunaan mulsa plastik hitam perak dan ajir piramida menghasilkan berat buah total tertinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya (Tabel 4), meskipun tidak berbeda dengan hasil tanaman mentimun yang ditanam dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak dengan ajir tali dan para-para. Demikian juga dengan berat tiap buah dan diameter buah yang cenderung lebih besar pada penggunaan mulsa plastik hitam perak yang diberi ajir para-para.

Tanaman mentimun yang ditanam tanpa mulsa dan tidak menggunakan ajir memiliki berat buah total, berat tiap buah dan diameter buah yang paling rendah dibanding dengan tanaman mentimun yang ditanam dengan menggunakan ajir (Table 4). Dengan kata lain, produksi mentimun dengan tanpa mulsa mutlak membutuhkan ajir. Kecenderungan yang sama terjadi dengan tanaman mentimun yang ditanam dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak dan mulsa jerami padi, kecuali pada berat tiap buah dan diameter buah. Namun demikian, berat buah total mentimun yang dihasilkan pada mulsa plastik hitam perak meningkat lebih dari dua kali lipat dan hampir dua kali lipat pada mulsa jerami padi dibandingkan dengan tanaman mentimun yang ditanam dengan tidak menggunakan ajir. Berat buah total tertinggi diperoleh pada tanaman mentimun yang diproduksi dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak, apapun jenis ajir yang digunakan.

Efektifitas penggunaan ajir juga dipengaruhi oleh jenis mulsa yang digunakan. Seluruh jenis memberikan berat buah total pertanaman yang terbaik jika digunakan dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak (Tabel 4). Hasil tertinggi diperoleh pada ajir piramida, yakni sebanyak 3.498 gram per tanaman (Tabel 4).

Pembahasan

Sifat tanaman mentimun yang memiliki tendril memungkinkan tanaman untuk melekatkan batangnya pada ajir yang ada (Robinson dan Decker-Walters, 1997), sehingga ajir dapat mengatur arah pertumbuhan tanaman untuk tumbuh dengan baik. Banyaknya buah yang terbentuk juga berkaitan dengan bunga yang dapat dilihat dengan jelas oleh serangga untuk diserbuki, sehingga dapat meningkatkan jumlah buah yang terbentuk. Lebih lanjut Heuvel *et al.* (2000), Tabel 4. Interaksi pengaruh mulsa dan konstruksi ajir terhadap berat buah total, berat tiap buah dan diameter buah.

Perlakuan	Variabel pengamatan *		
	Berat buah total (g)	Berat tiap buah (g)	Diameter buah (cm)
M0A0	1158 b (c)	174 a (c)	2,23 b (c)
M0A1	1897 a (c)	248 a (a)	3,95 a (a)
M0A2	1743 a (c)	225 a (b)	3,61 a (b)
M0A3	1930 a (b)	244 a (a)	3,99 a (a)
M1A0	1581 b (b)	257 a (a)	4,00 a (a)
M1A1	3498 a (a)	245 a (a)	3,83 a (a)
M1A2	3370 a (a)	286 a (a)	4,04 a (a)
M1A3	3055 a (a)	255 a (a)	3,57 a (b)
M2A0	2155 b (a)	222 a (b)	3,81 a (b)
M2A1	2787 a (b)	188 a (b)	3,45 a (b)
M2A2	2606 a (b)	180 a (c)	3,33 a (b)
M2A3	2848 a (b)	241 a (a)	3,70 a (b)

*. Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %. M0 (tanpa mulsa), M1 (mulsa plastik hitam Perak), M2 (mulsa jerami), A0 (tanpa tanpa ajir), A1 (ajir piramida), A2 (ajir para-para) dan A3 (ajir tali). Huruf disamping kanan angka membandingkan ajir yang berbeda pada mulsa yang sama. Huruf di dalam kurung membandingkan ajir yang sama pada mulsa yang berbeda.

menyimpulkan bahwa sistem pengajiran dapat mengoptimalkan penyebaran cahaya yang meningkatkan fotosintesis, sehingga fotosintat yang dihasilkan oleh organ daun yang ditranslokasikan ke bakal buah lebih banyak. Menurut Hatta dkk. (2000) banyaknya cahaya yang diterima tanaman mempengaruhi jumlah bunga yang terbentuk dan akhirnya mempengaruhi jumlah

dan berat buah total. Penggunaan ajir memungkinkan cabang tanaman menyebar secara lebih merata dan penutupan cabang terhadap cabang lainnya relatif sedikit dan buah dapat menggantung dengan baik. Hal ini mendorong buah yang terbentuk lurus dan mengurangi cacat pada buah. Disamping itu melekatnya tanaman pada ajir akan mengurangi kerusakan fisik yang disebabkan oleh angin dan hujan dan menghindari efek percikan air hujan dari permukaan tanah, sehingga tanaman selalu dalam keadaan bersih. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Williams *et al.* (1991) dimana penggunaan ajir pada tanaman mentimun dapat meningkatkan hasil bila dibandingkan dengan tanaman mentimun yang dibiarkan tumbuh menjalar di permukaan tanah. Pada penelitian ini penggunaan ajir rata-rata mampu meningkatkan jumlah buah dan berat buah yang dapat dipasarkan masing-masing sebesar 62 persen dan 71 persen. Penelitian pada tanaman tomat menunjukkan bahwa penggunaan ajir bambu dan ajir tali dapat meningkatkan berat total masing-masing 48 % dan 35% (Sumarna dan Suwandi, 1990). Sedangkan penelitian oleh Sauyama dan Knapp (2003) bahwa penggunaan ajir dan pemangkasan dapat meningkatkan hasil tomat hingga 60 persen bila dibandingkan dengan tanaman tomat yang tidak dipangkas dan diberi ajir.

Kemampuan mulsa plastik hitam perak dalam memodifikasi lingkungan mikro pertanaman dapat lebih baik jika digunakan dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketiga ajir yang digunakan memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan tanaman mentimun yang ditanam pada mulsa yang berda dengan jenis ajir yang sama. Dalam penelitian ini, penggunaan mulsa rata-rata meningkatkan jumlah buah dan berat buah yang dapat dipasarkan, masing-masing sebesar 44 persen dan 72 persen. Berat buah mentimun yang dapat dipasarkan tertinggi diperoleh pada tanaman yang diproduksi dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak. Hasil ini sejalan dengan yang dilaporkan oleh Nurawati dkk. (2001) dimana berat buah tertinggi tanaman semangka yang ditanam dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak lebih tinggi bila dibandingkan mulsa jerami dan tanpa menggunakan mulsa. Penelitian yang dilakukan Mawardi (2000) melaporkan bahwa penggunaan mulsa hitam perak menghasilkan berat buah melon lebih tinggi dibandingkan mulsa plastik hitam, mulsa plastik bening dan tanpa mulsa. Hal ini berkaitan dengan kemampuan mulsa plastik hitam perak dalam memodifikasi lingkungan mikro, sehingga menguntungkan tanaman mentimun untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Hasil berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mulsa plastik hitam perak dapat meningkatkan ketersediaan air tanah (Lamont, 1993 ; Gusmin, 1996 ; Handayani 1996 ; Fahrurrozi dkk., 2006), mencegah kehilangan hara (Locascio *et al.*, 1985 ; Lamont, 1993 ; Fahrurrozi dkk., 2009), menjaga kegemburan tanah (Lamont, 1993; Fahrurrozi dkk, 2006), menekan pertumbuhan gulma (Lamont, 1993 ; Fahrurrozi and Stewart, 1994; Schoenbeck *et al.*, 1998 ; Setyowati dkk., 2003), mengurangi populasi serangga jenis aphids dan thrips di sekitar peratanaman (Vos *et al.* 1991 ; Fahrurrozi, 1995; Soetiarso, dkk, 2006).

Efek ajir dan mulsa dalam memodifikasi lingkungan mikro pertumbuhan dan perkembangan tanaman mentimun tersebut di atas secara sinergis dapat mendorong peningkatan hasil tanaman mentimun. Karena ketiga jenis ajir yang digunakan dalam penelitian ini memberikan hasil yang sama dalam memproduksi tanaman mentimun dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak, maka ajir piramida dapat menjadi pilihan yang praktis. Ajir piramida tidak hanya mudah dalam proses pemasangannya, tetapi juga dapat dengan mudah untuk disimpan untuk digunakan kembali dalam musim tanaman selanjutnya.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) penggunaan ajir mampu meningkatkan jumlah buah dan berat buah yang dapat dipasarkan, masing-masing sebesar 62 persen dan 71 persen, (2) penggunaan mulsa dapat meningkatkan jumlah buah dan berat buah yang dapat dipasarkan masing-masing sebesar 44 persen dan 72 persen, dan (3) penggunaan mulsa plastik hitam perak dan ajir piramida menghasilkan berat buah total tertinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya lainnya, yaitu 3,498 kg per tanaman atau setara 56 kg per 5 meter persegi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi yang telah membantu dana penelitian melalui Program Kreativitas Mahasiswa tahun 2002. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ria Dhatul Jannah, Amin Widodo, Leni Marlina dan Ibnu Firdaus yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Stasiun Badan Meteorologi dan Geofisika Kepahyang. 2002. Curah Hujan Periode September – November 2002.
- Departemen Pertanian. 2001. Pengembangan Kawasan Agribisnis Sayuran Sumatera. Jakarta.
- Fahrurrozi. 1995. Pengaruh mulsa plastik terhadap pertumbuhan dan hasil Paprika (*Capsicum annuum* L.) jenis Bell dan populasi aphid. J. Penelitian Unib. 2(4): 1-8.
- Fahrurrozi and K.A. Stewart. 1994. Effects of mulch optical properties on weed growth and development. HortScience 29 (6):545.
- Fahrurrozi, I. Tarmizi, dan B. Hermawan. 2009. Pertumbuhan dan hasil tanaman cabai pada berbagai dosis pupuk nitrogen dan jenis mulsa. Bionatura. 11:146-153.
- Fahrurrozi, N. Setyowati, dan Sarjono. 2006. Efektifitas penggunaan ulang mulsa plastik hitam perak dengan pemberian pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil cabai. Bionatura 8:17-23.
- Gusmin, E. 1996. Pengaruh berbagai jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun. Skripsi S-1 Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Handayani, M. 1996. Pengaruh enam jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil semangka (*Citrullus vulgaris* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Harsono P. 1997 Kajian mulsa plastik terhadap lingkungan mikro tanah dan hasil cabai (*Capsicum annuum* L.). J. Penelitian Unib. 8(3):34- 38.
- Hatta, M, W. Dewayani, Lukman, H dan Sugito. 2000. Pengaruh tipe rambatan dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil markisa (*Passiflora edulis* Sims.). Jurnal Hortikultura 10(2):100-105.
- Heuvel, J.E., J.A. Sullivan and J.T.A. Proctor. 2000. Trellising system and cane density affect yield and fruit quality of red raspberry. HortScience 35(7): 1215-1219.
- Lamont, W. J. 1993. Plastic mulches for the production of vegetable crops. HortTechnology. 3 (1) : 35-38.
- Locascio, S.J. J.G.A. Fiskell, and D.A. Graetz. 1985. Nitrogen accumulation by pepper as influenced by mulch and time of fertilizer application. HortScience. 110(3):325-328.
- Mawardi. 2000. Pengujian mulsa plastik pada tanaman melon. J. Agrista 2(4):175-180.
- Nurmawati, S., I. Winarni, dan A. Waskito. 2001. Penggunaan mulsa jerami, alang-alang, dan plastik hitam perak pada tanaman semangka tanpa biji. Jurnal Penelitian Matematika, Sains, dan Teknologi. 2:36-41.
- Robinson R.W., and D.S. Decker-Walters. 1997. Cucurbits, CAB International.
- Saoyama, I.G.M. and M. Knapp. 2003. Effect of pruning and trellising of tomatoes on Red Spider mite incidence and crop yield in Zimbabwe. African Crop Sci. Jour. 11(4): 269-277.
- Schonbeck, M.W. 1998. Weed suppression and labor costs associated with organic, plastic and paper mulches in small scale vegetable production. J. Sustain. Agric. 13:13-32.
- Setyowati, N, Fahrurrozi, P. Prawito, dan E. Satria. 2003. Pertumbuhan dan hasil kentang dataran tinggi Rejang. Teknik Pemulsaan dan Pemupukan Bokashi terhadap Pertumbuhan Gulma. Pros. Konf. Nas. HIGI XVI. Bogor Juli 2003.
- Soetiarso, T.A. Ameriana, M. Prabaningrum, L. Sumarni, N. 2006. Pertumbuhan, hasil, dan kelayakan finansial penggunaan mulsa dan pupuk buatan pada usahatani cabai merah di luar musim. Jurnal Hortikultura. 16(1): 63-76.

- Sumarna dan Suwandi. 1990. Pengaruh Penggunaan turus dan mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. *Bul. Penel. Hort.* 18:40-43.
- Syamiah. 1997. Pengaruh mulsa dan frekuensi penyinaran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah di lahan sawah tadah hujan. *J. Agrista* 1(2):39-45.
- Vos, J.G.M., Satrosiwijo, T.S. Uhan, and W. Setiawati. 1991. Thrips on hot pepper in Java Indonesia. *Proc. Reg. Consult. Workshop, Thrips in Southeast Asia*, p:18-28.
- Williams, C.N., J. O.Uzo and W. T. H Peregrine. 1991. *Vegetable Production in the Tropics*. Ltd. Limited.