

Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Timun Apel (*Cucumis Sp.*) dengan Penggunaan Mulsa Plastik dan Mulsa Alami

Miftakhul Bakhrir Rozaq Khamid^{1*}, Fawzy Muhammad Bayfurqon¹ dan Nurcahyo Widyodaru Saputro¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. HS Ronngowaluyo, Teluk Jambe Timur, Kab. Karawang 41361

*Penulis untuk korespondensi: miftakhul.bakhrir@staff.unsika.ac.id

Diterima 8 Desember 2018/Disetujui 8 Januari 2019

ABSTRAK

Timun apel (*Cucumis Sp.*) merupakan komoditas hortikultura semusim yang mempunyai nilai ekonomi dan prospek yang menjanjikan. Tanaman ini memiliki syarat tumbuh yang cocok untuk dibudidayakan di wilayah pesisir pantai yang selama ini kurang diminati petani sebagai tempat budidaya tanaman pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jenis mulsa yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman timun apel. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Perlakuan tersebut terdiri atas kontrol tanpa mulsa (M1), mulsa plastik hitam perak (M2), mulsa alami berupa jerami padi (M3), dan mulsa alami berupa sekam padi (M4) dengan masing-masing perlakuan akan diulang sebanyak enam kali sehingga akan terdapat 24 unit percobaan. Data hasil pengamatan diolah dan dianalisis dengan sidik ragam pada taraf kesalahan 5% dan apabila pengaruh perlakuan nyata, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan jenis mulsa memberikan pengaruh yang nyata terhadap seluruh peubah yang diamati. Perlakuan Mulsa Plastik Hitam Perak (M2) merupakan perlakuan terbaik karena memberikan hasil panjang tanaman dan luas daun tertinggi, jumlah daun dan cabang terbanyak, diameter buah dan tebal daging terbesar, serta bobot buah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain.

Kata kunci: hortikultura, kuantitatif, mulsa, pantai, timun apel.

PENDAHULUAN

Timun apel merupakan salah satu komoditi hortikultura yang masuk kedalam genus *Cucumis* dan potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Penyebaran tanaman ini belum merata dikarenakan beberapa faktor yang tidak mendukung pertumbuhannya. Salah satu faktor tersebut adalah tanaman ini memiliki syarat tumbuh yang cocok untuk dibudidayakan di daerah pesisir pantai, sehingga tidak cocok ditanam di lahan pertanian pada umumnya. Tanaman timun apel merupakan tanaman hibrida yang belum dapat dipastikan persilangannya, karena belum ada data yang ditemukan mengenai persilangan tanaman timun apel tersebut.

Dengan semakin sempitnya lahan pertanian maka dengan mengoptimalkan pemanfaatan lahan pantai untuk usaha pertanian perlu dilakukan, meskipun harus dengan merekayasa lingkungan, seperti modifikasi iklim, usaha konservasi lengas tanah, pemberian air irigasi, dan lain sebagainya (Sudaryono, 2005).

Aplikasi mulsa pada lahan pertanian merupakan salah satu bentuk rekayasa lingkungan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesesuaian lahan bagi beberapa jenis tanaman, termasuk komoditas hortikultura. Mulsa adalah bahan penutup tanah di sekitar tanaman, yang bertujuan untuk menciptakan kondisi yang lebih menguntungkan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta peningkatan hasil tanaman

(Jensen, 1991) baik dari segi karakter kualitatif ataupun kuantitatif. Pada komoditas hortikultura, karakter kualitatif merupakan karakter penting yang dapat meningkatkan nilai tambah produk dan umumnya warna, bentuk, kematangan, ukuran panjang dan diameter (Salunkhe *et al.*, 1991).

Tanaman timun apel merupakan salah satu komoditas hortikultura yang dapat ditemukan di daerah Pakis Jaya Kabupaten Karawang, namun belum banyak ditemukan literatur penelitian mengenai tanaman ini sehingga informasi mengenai tanaman tersebut masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jenis mulsa yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman terbaik pada tanaman timun apel.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di areal sawah tadah hujan yang berada di Kecamatan Pakisjaya, Kabupaten Karawang pada bulan Juli hingga Desember 2018.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah peralatan pertanian, timbangan, mulsa alami berupa jerami dan sekam padi, serta mulsa plastik hitam perak (MPHP). Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih timun apel yang didapat dari petani setempat, herbisida, insektisida, pupuk anorganik dan pupuk kandang.

Metode penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal.

Perlakuan yang diberikan adalah perbedaan bahan penutup tanah (mulsa) pada masing-masing bedengan tanaman. Perlakuan tersebut terdiri atas kontrol tanpa mulsa (M1), mulsa plastik hitam perak (M2), mulsa alami berupa jerami padi (M3), dan mulsa alami berupa sekam padi (M4) dengan masing-masing perlakuan akan diulang sebanyak enam kali sehingga akan terdapat 24 unit percobaan.

Pengamatan dilakukan pada parameter yang digunakan sebagai respon karakter pertumbuhan dan hasil tanaman terhadap perlakuan perbedaan mulsa yang diberikan dan digunakan sebagai data percobaan. Pengamatan pada karakter kuantitatif terdiri atas: (1) Panjang tanaman (cm), (2) Jumlah daun, (3) Jumlah cabang, (4) Luas daun, (5) Diameter buah, (6) Ketebalan daging buah, (7) Bobot buah per tanaman dan (8) Bobot buah per petak.

Hasil pengamatan tersebut kemudian diolah dan dianalisis dengan sidik ragam pada taraf kesalahan 5% dan apabila pengaruh perlakuan nyata, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan jenis mulsa memberikan pengaruh

yang sangat nyata terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 14, 28 dan 42 hari setelah tanam (HST). Tanaman yang diberikan perlakuan mulsa plastik hitam perak (M2) menunjukkan pengaruh terbaik dengan tinggi tanaman rata-rata 22.83 cm pada 14 HST, berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (M1) dan mulsa sekam padi (M4), tetapi tidak berbeda dengan perlakuan mulsa jerami padi (M3).

Hal yang sama juga terjadi pada pengamatan panjang tanaman pada 28 HST, namun berbeda pada saat pengamatan pada 42 HST. Pada akhir masa vegetatif, perlakuan M2 memberikan hasil terbaik berbeda nyata dengan seluruh perlakuan lain dengan panjang tanaman mencapai 91.25 cm (Tabel 1).

Hasil ini diduga karena mulsa plastik hitam perak (MPHP) memiliki beberapa peran bagi tanaman, antara lain kemampuan untuk menekan pertumbuhan gulma, menjaga keseimbangan air tanah, keseimbangan cahaya dan menjaga suhu permukaan tanah. Selain itu, MPHP juga dapat menjaga tanah tetap gembur akibat peningkatan aktifitas mikroorganisme, serta dapat merangsang pertumbuhan akar (Fahrurrozi, 2009; Mukminah dkk., 2013). Seluruh fungsi tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga diperoleh hasil terbaik pada perlakuan ini.

Tabel 1. Pengaruh perlakuan perbedaan jenis mulsa terhadap panjang tanaman

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)		
	14 HST	28 HST	42 HST
M1	17,03 c	39,08 c	52,75 c
M2	22,83 a	64,09 a	91,25 a
M3	22,73 a	46,32 ab	79,27 b
M4	18,40 b	43,28 b	75,40 b
Duncan 5%	**	**	**

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama untuk masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada taraf α 5%; tn: tidak nyata; *:berbeda nyata; **: berbeda sangat nyata.

Hasil pengamatan jumlah daun tanaman timun apel dengan perlakuan perbedaan jenis mulsa memberikan pengaruh sangat nyata baik pada umur 14, 28 dan 42 HST (Tabel 2). Jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan MPHP (M2) yakni sebanyak 18,5 helai

pada umur 14 HST, 57,8 pada umur 28 HST dan 93 helai pada umur 42 HST. Perlakuan M2 berbeda nyata terhadap seluruh perlakuan lainnya pada 14 dan 42 HST, sedangkan pada umur 28 HST tidak berbeda nyata dengan perlakuan mulsa jerami padi (M3).

Tabel 2. Pengaruh perlakuan perbedaan jenis mulsa terhadap jumlah daun

Perlakuan	Jumlah Daun		
	14 HST	28 HST	42 HST
M1	9,5 c	26,6 c	33,4 d
M2	18,5 a	57,8 a	93,0 a
M3	15,3 b	49,9 a	67,1 b
M4	10,9 c	36,1 b	56,5 c
Duncan 5%	**	**	**

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama untuk masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada taraf α 5%; tn: tidak nyata; *:berbeda nyata; **: berbeda sangat nyata.

Perakaran dari tanaman yang diberikan perlakuan MPHP akan memiliki pertumbuhan yang lebih baik dari perlakuan lain. Hal ini dikarenakan MPHP dapat menjaga keseimbangan dari unsur hara dan ketersediaan air yang diperlukan oleh tanaman (Lubis dkk., 2017), termasuk untuk pembentukan organ daun. Penggunaan mulsa ini merupakan upaya untuk dapat memodifikasi kondisi lingkungan menjadi sesuai bagi pertumbuhan tanaman tersebut (Cahyo, 2013).

Perlakuan perbedaan jenis mulsa memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah cabang tanaman timun apel pada umur 14, 28 dan 42 HST. Penggunaan MPHP dapat memberikan hasil tertinggi pada jumlah cabang tanaman pada ketiga umur pengamatan, yakni sebanyak 3,1; 5,8 dan 6,9 cabang dan berbeda nyata terhadap seluruh perlakuan lainnya (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh perlakuan perbedaan jenis mulsa terhadap jumlah cabang

Perlakuan	Jumlah Cabang		
	14 HST	28 HST	42 HST
M1	2,1 bc	3,3 c	3,3 c
M2	3,1 a	5,8 a	6,9 a
M3	2,6 b	4,4 b	3,9 bc
M4	2,0 c	3,9 bc	4,2 b
Duncan 5%	**	**	**

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama untuk masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada taraf α 5%; tn: tidak nyata; *:berbeda nyata; **: berbeda sangat nyata.

Penggunaan mulsa MPHP dapat memantulkan sinar cahaya matahari yang sangat diperlukan oleh tanaman. Cahaya matahari ini akan dipergunakan dalam proses fotosintesis. Kusumasiwi dkk (2013) yang menyatakan bahwa permukaan bagian atas MPHP dapat memantulkan cahaya matahari, hal ini dapat menyebabkan suhu di bawah tajuk tanaman meningkat. Selain itu, intensitas cahaya yang terserap oleh tajuk tanaman menjadi lebih besar. Prayoga dkk (2016) juga menyatakan bahwa permukaan MPHP dapat bersifat seperti kaca yang dapat memantulkan cahaya matahari. Pemantulan tersebut dapat mempengaruhi proses fotosintesis bagi tanaman. Oleh karena itu fotosintat yang dihasilkan menjadi lebih besar dan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan jenis mulsa berpengaruh sangat nyata terhadap peubah luas daun dan diameter buah, serta berpengaruh nyata terhadap peubah ketebalan buah saat panen pertama (Tabel 4). Perlakuan MPHP memberikan

hasil tertinggi terhadap luas daun tanaman dan berbeda nyata dengan seluruh perlakuan yang lain dengan nilai luas daun sebesar 100,35 cm². Diameter buah terbesar diperoleh dari perlakuan MPHP, yakni 79,917 mm dan berbeda nyata terhadap seluruh perlakuan lainnya. Ketebalan daging buah tertinggi diperoleh dari perlakuan MPHP dengan nilai 1,33 cm dan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan mulsa sekam padi, namun berbeda nyata terhadap perlakuan kontrol dan mulsa jerami padi.

Hal ini dapat disebabkan oleh pemberian MPHP yang dapat menurunkan laju evaporasi sehingga kadar lengas tanah dan kelembapan meningkat. Air merupakan salah satu komponen penting dalam fotosintesis untuk dapat menghasilkan fotosintat. Sebagian fotosintat yang dihasilkan akan didistribusikan ke bagian penyimpanan (*sink*) yaitu buah. Produksi buah dipengaruhi oleh diameter buah dan ketebalan daging buah, sehingga peningkatannya akan menyebabkan hasil produksi yang lebih tinggi (Setiawan dkk., 2005).

Tabel 4. Pengaruh perlakuan perbedaan jenis mulsa terhadap diameter dan ketebalan buah saat panen pertama (55 HST)

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)	Diameter Buah (mm)	Ketebalan Daging Buah (cm)
M1	85,84 b	57,570 c	0,96 b
M2	100,35 a	79,917 a	1,33 a
M3	82,98 b	68,917 b	1,03 b
M4	86,37 b	63,640 bc	1,09 ab
Duncan 5%	**	**	*

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama untuk masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada taraf α 5%; tn: tidak nyata; *:berbeda nyata; **: berbeda sangat nyata.

Perlakuan perbedaan jenis mulsa juga memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peubah pengamatan bobot buah per tanaman dan pengaruh yang nyata terhadap peubah bobot buah per petak (Tabel 5). Perlakuan MPHP memberikan hasil tertinggi pada kedua peubah tersebut yakni 399,94 g dan 4 kg serta berbeda nyata dibandingkn seluruh perlakuan lainnya. Hasil ini

juga diduga karena pertumbuhan panjang tanaman dan jumlah daun memiliki korelasi positif pada pertumbuhan tanaman (Sudaryono, 2005). Apabila tanaman memiliki panjang tanaman dan jumlah daun yang tinggi akibat pengaruh pemberian MPHP, maka pertumbuhan dan hasil produksi juga akan meningkat sampai batas tertentu.

Tabel 5. Pengaruh perlakuan perbedaan jenis mulsa terhadap bobot buah/tanaman dan bobot buah/plot saat panen pertama (55 HST)

Perlakuan	Bobot Buah/Tanaman (g)	Bobot Buah/Petak (kg)
M1	223,00 b	2,23 b
M2	399,94 a	4,00 a
M3	253,89 b	2,54 b
M4	298,72 b	2,99 b
Duncan 5%	**	*

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama untuk masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada taraf α 5%; tn: tidak nyata; *:berbeda nyata; **: berbeda sangat nyata.

Selain itu, sifat permukaan MPHP yang dapat memantulkan cahaya akan menyebabkan suhu dibawah tajuk tanaman meningkat dan intensitas cahaya yang dapat diserap oleh tanaman menjadi lebih besar. Dengan demikian, proses fotosintesis akan berjalan lebih sempurna serta metabolisme tanaman akan meningkat, sehingga memungkinkan terjadinya pertumbuhan dan produksi tanaman yang lebih optimal (Dewi dkk., 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan perbedaan jenis mulsa memberikan pengaruh yang nyata terhadap seluruh peubah yang diamati. Perlakuan Mulsa Plastik Hitam Perak (M2) merupakan perlakuan terbaik karena memberikan hasil panjang tanaman dan luas daun tertinggi, jumlah daun dan cabang terbanyak, diameter buah dan tebal daging terbesar, serta bobot buah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain.

DAFTAR PUSTAKA

Andrie, K.L., M. Napitupulu dan N. Jannah. 2015. Respon tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap jenis POC dan konsentrasi yang berbeda. *Jurnal Agrifor*, 14(1): 15-26.

Cahyo, R. 2013. Pemanfaatan mulsa plastik hitam perak (MPHP) dalam budidaya cabai (*Capsicum annuum* L.). Kanisius. Yogyakarta.

Dewi N. M., A. Cholil dan L. Sulistyowati. 2013. Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak Dan *Trichoderma* Sp. Untuk Menekan Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Melon. *Jurnal HPT* 1(3):80-90.

Fahrurrozi. 2009. Fakta Ilmiah Dibalik Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak dalam Produksi Tanaman Sayuran. Orasi Ilmiah STIPER Rejang Lebong.

Hasanuddin G., Erida, Basyir dan S. Edi. 2001. Pemanfaatan Beberapa Takaran Mulsa Gulma Serta Pengaruhnya Terhadap Efisiensi Pengendalian Gulma Dan Hasil Kedelai. *Prosiding Konferensi Nasional XV HIGI*. Hal:291-296.

Junaidi I., S.J. Santosa, dan E. S. Sudalmi. 2013. Pengaruh Macam Mulsa Dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris schard*). *Jurnal Inovasi Pertanian* 12(2):67-78.

Kusumasiwi, A., S. Muhartini, dan S, Trisnowati. 2012. Pengaruh Warna Mulsa Plastik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Terung (*Solanum melongena* L.) Tumpang Sari Dengan Kangkung Darat. *Vegetalika* 1(4):118-127.

Komariah, K. Ito, M. Senge, J.T. Adomako, dan Afandi. 2008. The Influences of Organik Munches On Soil Moisture Content And Temperature. *Journal of Rainwater Catchment System* 14 (1):1-8.

Lubis P.A., S.Y. Tyasmoro, dan Sudiarso. 2017. Pengaruh jenis dan ketebalan mulsa dalam mempertahankan kandungan air tanah dan dampaknya terhadap tanaman kedelai (*Glycine max* L.) di lahan kering. *Jurnal Produksi Tanaman* 5(5):791-798.

Manalu, B. 2013. *Sukses Bertanam Mentimun*. ARC Media. Jakarta. 80 hal.

Mukminah, F., E. Usman, dan G. Prasetyo. 2013. Respons Pertumbuhan Dan Hasil Semangka Tanpa Biji

- (*Citrullus vulgaris* Schrad) Terhadap Beberapa Jenis Mulsa. *Jur. Agroekoteknologi* 5(1):1-8.
- Prayoga, K., Marta, M. Dawam dan S. Agus. 2016. Kajian Penggunaan Mulsa Plastik Dan Tiga Generasi Ubi Bibit Yang Berbeda Pada Komoditas Kentang (*Solanum tuberosum*, L.) Varietas Granola. *Jurnal Produksi Tanaman* 4(2):137-144.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Mentimun*. Yogyakarta: Kanisius. 69 hal.
- Salunkhe, D.K., Bolin, H.R., dan Reddy, N.R. 1991. Storage, Processing, and Nutritional Quality of Fruit and Vegetable . Vol I . Fresh Fruit and Vegetable. CRC Press, Inc. Florida. Pp.184-203.
- Setiawan A. N., L. Utari, dan M. Oktarini. 2005. Pengaruh Macam Dan Ketebalan Mulsa Organic Terhadap Populasi Gulma Dan Hasil Melon (*Cucumis melo* L.). *Planta Tropika* 1(1):11-15.
- Sudaryono. 2005. Pengaruh Naungan Dan Pemberian Mulsa Terhadap Produksi Buah Melon (*Cucumis melo* L.). *J. Tek. Ling P3TL-BPPT* 6(3):456-46