

**PENGARUH PEMBERIAN MULSA PLASTIK HITAM PERAK (MPHP)  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS TANAMAN  
CABAI (*Capsicum annuum* L.)**

*(The Effect of Application Black Silver Plastic Mulch (MPHP)  
on Growth and Yield of Two Varieties of Pepper (*Capsicum annuum* L.))*

**Erni Yulia , Ahmad Riduan dan Tiur Hermawati**

*Fakultas Pertanian Universitas Jambi*

*Mendalo Darat, Jambi*

*email : [erniyulia@yahoo.com](mailto:erniyulia@yahoo.com)*

*Citasi: Yulia E., A. Riduan dan T. Hermawati*

**ABSTRACT**

Chili is a vegetable that has high economic value, but to increase production is hampered by high attacks of pests and diseases. One effort to improve it is by using mulch and selecting superior varieties of chili plants. The study aimed to examine the effect of Black Silver Plastic Mulch (MPHP) on the growth and yield of two chili varieties (*Capsicum annuum* L). The study used a Randomized Block Design (RBD) with one factor of combination of variety and type of mulch.. The combination of two varieties and mulching is as follows: P1 = (Mario variety + without MPHP), P2 = (Jatilaba variety + without MPHP), P3 = (Mario + MPHP variety), P4 = (Jatilaba + MPHP variety). To see the effect of treatment, the data were processed statistically by analysis of variance, and for further tests using the Smallest Significant Difference Test (LSD) at the level of  $\alpha = 5\%$ . The combination of the use of MPHP and two chili varieties affected plant height, number of fruit crops, yield of 2X yields, and weight vanished. The use of Mario varieties given MPHP can increase yields on variable height of chili plants, number of fruit crops, yields and weight loss. Chili Mario varieties more resistant than Jatilaba using MPHP .

Keywords: Mulch, chili, variety, pepper, resistant

**PENDAHULUAN**

Cabai (*Capsicum annum* L) merupakan komoditas sayuran yang banyak mendapat perhatian karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium(Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin, dan mengandung senyawa-senyawa alkaloid, seperti capsaicin, flavonoid, dan minyak esensial (Dahana dan Warisno, 2010).

Produksi cabai Provinsi Jambi pada Tahun 2010 adalah 17.919 ton. Dengan luas panen 3.676 ha dan rata-rata hasil 4,87 ton ha<sup>-1</sup> (Badan Pusat Statistik, 2011) padahal tanaman cabai memiliki potensi hasil lebih dari 20 ton per hektar. Salah satu penyebab rendahnya hasil cabai adalah tingginya serangan hama/penyakit sehingga dalam hal ini

penggunaan pestisida sintetis juga tinggi untuk menekan perkembangan hama dan penyakit pada tanaman cabai.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil tanaman cabai dengan manipulasi lingkungan tumbuh yang sangat baik adalah pemulsaan. Pemulsaan ialah setiap bahan yang dihamparkan untuk menutup sebagian atau seluruh permukaan tanah dan mempengaruhi lingkungan mikro tanah yang ditutupi tersebut (Waggoner *et al.*, 1960). Yulimasni *et al.* (2003) melaporkan bahwa penggunaan MPHP mampu menekan populasi serangga aphids dan serangan penyakit busuk buah antraknos serta meningkatkan hasil cabai merah secara nyata. Penggunaan mulsa plastik sudah menjadi standar umum dalam produksi tanaman sayuran yang bernilai ekonomis tinggi, baik di negara-negara maju maupun di negara berkembang, termasuk Indonesia. Penggunaan mulsa plastik, terutama mulsa plastik hitam perak, dalam produksi sayuran yang bernilai ekonomis tinggi seperti cabai, tomat, terong, semangka, melon dan mentimun, semakin hari semakin meningkat sejalan dengan peningkatan kebutuhan dan permintaan konsumen terhadap produk sayuran tersebut.

Menurut Sembiring (2010), warna permukaan mulsa plastik memiliki kemampuan dalam mengubah kuantitas dan kualitas cahaya yang dapat dimanfaatkan tanaman dalam melakukan proses pertumbuhannya. Mulsa Plastik Hitam Perak merupakan salah satu produk *co-extruded mulch* yang paling populer digunakan dalam produksi tanaman sayuran, karena pada bagian bawahnya (yang bersentuhan dengan permukaan tanah) berwarna hitam, dan yang menghadap ke atmosfer berwarna perak. Mulsa plastik hitam perak memadukan kemampuan kedua warna tersebut, sehingga mulsa jenis ini efektif dalam menekan pertumbuhan gulma, dan juga mengurangi populasi serangga di sekitar pertanaman dengan tetap secara fisik melindungi tanah dari terpaan langsung butir hujan, menggemburkan tanah-tanah di bawahnya, mencegah pencucian hara dan penguapan air tanah. Penggunaan mulsa plastik hitam perak sudah hampir menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam proses produksi tanaman sayuran, terutama cabai dan tomat. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis mulsa pada berbagai jenis tanaman secara tepat dan benar dapat meningkatkan hasil awal dan total hasil dari berbagai tanaman, meningkatkan kualitas hasil tanaman dan pada akhirnya meningkatkan efisiensi usaha tani itu sendiri.

Selain penerapan penggunaan mulsa plastik hitam perak merupakan upaya perbaikan teknologi yang dapat diterapkan, penggunaan benih yang unggul dan bermutu tinggi merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan produksi tanaman yang menguntungkan secara ekonomis. Setiap varietas mempunyai adaptasi yang berbeda-beda terhadap lingkungannya, baik unsur iklim maupun terhadap media tumbuh. Poespodarsono (2000) menyatakan setiap varietas terdiri dari sejumlah genotipe yang berbeda, dimana masing-masing genotipe mempunyai kemampuan tertentu untuk beradaptasi dengan lingkungan tempat tumbuhnya.

Sekarang ini ada dua varietas tanaman cabai berproduktivitas tinggi, diantaranya adalah Varietas Jatilaba dan Varietas Mario. Cabai Varietas Jatilaba merupakan hasil seleksi petani cabai dari provinsi Jawa Barat yang memiliki sifat khusus yakni panjang

buah dapat mencapai 10,0-15,0 cm dan hasil tinggi yaitu 15-20 ton/ha (AVRDC 1994.). Varietas Jatilaba juga lebih tahan terhadap serangan virus kuning (virus kutu kebo), meskipun daun tanaman yang terserang berwarna kuning, tetapi tanaman tetap berbuah dan buahnya masih tetap baik. Selain itu, cabai keriting berproduktivitas tinggi lainnya adalah Varietas Mario. Varietas keriting Mario cocok ditanam di daerah dataran rendah maupun dataran tinggi, mempunyai perakaran yang kokoh dan percabangan yang banyak, Varietas Mario memiliki panjang buah 17 cm dengan diameter 0,9 cm, hasil per tanaman 1 kg dan berat per buah 9 gram. Selain itu, Varietas Mario tahan terhadap penyakit patek dan keriting daun (Direktorat Perbenihan Sarana Produksi, 2011).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jambi yang terletak di Mendalo Indah, Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muara Jambi dengan ketinggian tempat  $\pm$  35 m dpl. Percobaan ini dilaksanakan selama  $\pm$  7 bulan, yaitu mulai dari bulan Juni 2012 sampai Januari 2013.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor. Faktor (unit) perlakuannya adalah kombinasi penggunaan MPHP dan varietas tanaman cabai (Mario dan Jatilaba) sebagai berikut : P<sub>1</sub>= (varietas Mario + tanpa MPHP), P<sub>2</sub>= (Varietas Jatilaba + tanpa MPHP), P<sub>3</sub>= (Varietas Mario + MPHP), P<sub>4</sub>= (Varietas Jatilaba + MPHP). Empat (4) perlakuan dengan masing-masing diulang sebanyak 6 kali sehingga terdapat 24 petak percobaan. Jarak antar satuan percobaan 50 cm dan jarak antar kelompok 100 cm. Ukuran petak percobaan 3,5 x 1,2 m dengan jarak tanam 60 x 50. Setiap petak percobaan terdiri dari 14 tanaman dari masing-masing petak diambil 6 tanaman sebagai sampel secara acak. Hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata = 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman cabai varietas Mario dengan pemberian MPHP memberikan tinggi tanaman tertinggi. Hasil uji BNT disajikan pada Tabel 1..

Tabel 1. Tinggi tanaman dua varietas cabai dengan menggunakan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP)

Kombinasi varietas cabai dan MPHP	Tinggi Tanaman (cm)
Mario + MPHP	37.11 a
Jatilaba + MPHP	29.79 b
Mario + Tanpa MPHP	28.63 b
Jatilaba + Tanpa MPHP	28.60 b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT = 5%

### Umur Berbunga

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi pemberian MPHP dan varietas tidak dapat berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Hasil uji BNT disajikan pada Tabel 2..

Tabel 2. Umur berbunga dua varietas cabai dengan menggunakan Mulsa Plastik

Kombinasi Varietas Cabai dan MPHP	Rata-rata Umur Berbunga (hari)
Jatilaba + tanpa MPHP	41.97 a
Jatilaba + MPHP	41.81 a
Mario + tanpa MPHP	39.11 a
Mario + MPHP	38.78 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT = 5%

### Jumlah Buah Pertanaman

Jumlah buah menunjukkan bahwa cabai varietas Mario dengan pemberian MPHP menghasilkan jumlah buah yang paling banyak. Hasil uji BNT disajikan pada Tabel 3..

Tabel 3. Jumlah buah dua varietas cabai dengan menggunakan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP)

Kombinasi varietas cabai dan MPHP	Rata-rata Jumlah Buah (buah)
Mario + MPHP	2.52 a <sup>*)</sup>
Mario + Tanpa MPHP	2.35 a
Jatilaba + MPHP	1.77 b
Jatilaba + Tanpa MPHP	1.55 b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf = 5 %.

\*) Data ditransformasi dengan Transformasi Logaritma

### Bobot Buah Pertanaman

Bobot buah pertanaman tidak terjadi peningkatan, dimana cabai varietas Jatilaba tanpa MPHP lebih rendah bobot buahnya dibandingkan perlakuan yang lainnya.

Tabel 4. Bobot buah dua varietas cabai dengan menggunakan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP).

Kombinasi varietas cabai dan MPHP	Rata-rata Bobot Buah (g)
Jatilaba + MPHP	1.91 a <sup>*)</sup>
Mario + MPHP	1.90 a
Mario + Tanpa MPHP	1.89 a
Jatilaba + Tanpa MPHP	1.80 a

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf = 5 %.

\*) Data ditransformasi dengan Transformasi Logaritma

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dilaksanakan selama kurang lebih 7 bulan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Cabai varietas Mario menggunakan MPHP dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai karena penggunaan MPHP dapat meningkatkan fotosintesis tanaman dan dapat mempertahankan kesuburan tanah sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Afriani, 2006). Tidak adanya pengaruh yang nyata pada umur berbunga disebabkan adanya salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya dari faktor lain maka faktor lain itu akan tertutupi dan masing-masing faktor mempunyai sifat yang jauh berpengaruh dan sifat kerjanya, maka akan menghasilkan hubungan yang berpengaruh dalam mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman (Sutedjo, 2006).

Jumlah buah yang meningkat ditunjukkan pada cabai varietas Mario dengan pemberian MPHP dikarenakan jumlah buah ini sangat erat kaitannya dengan tinggi tanaman, dengan bertambahnya tinggi tanaman maka banyak pula percabangannya sebagai tempat tumbuhnya daun sedangkan cabai varietas Jatilaba sedikit jumlah buahnya dikarenakan jumlah batangnya sedikit karena menurut Yasin (2009) tinggi tanaman cabai akan mempengaruhi banyaknya jumlah batang, dan batang sangat dibutuhkan untuk pembentukan bunga dan buah. pada penelitian ini bobot buah pertanaman tidak memberikan hasil yang nyata, hal ini disebabkan ada kendala cabai varietas Jatilaba untuk berbuah karena dilihat dari deskripsinya dapat hidup di dataran tinggi dan buahnya pun sebelum merah mengalami busuk buah. Karena pada pengamatan berat pupus cabai varietas Jatilaba tanpa MPHP lebih rendah berat pupusnya dibandingkan perlakuan lainnya karena unsur hara untuk cabai ini belum tercukupi sehingga dapat menghambat pertumbuhan.

Hasil produksi 2 kali panen menunjukkan cabai varietas Mario menggunakan MPHP berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, dikarenakan pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah buah cabai varietas Mario menggunakan MPHP yang lebih baik karena hasil produksi dipengaruhi oleh tinggi tanaman dan jumlah buah dan ketika dilaksanakannya penelitian curah hujannya sedikit walaupun dilakukannya penyiraman cabai varietas Jatilaba tidak dapat menghasilkan hasil produksi dibandingkan Mario karena Mario dapat tumbuh didataran tinggi, tahan terhadap penyakit busuk buah dibandingkan dengan cabai varietas Jatilaba. Sedangkan pada persentasi hama dan penyakit cabai varietas Jatilaba menggunakan MPHP menunjukkan persentase yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor yaitu salah satunya faktor lingkungan, dikarenakan ketika dilaksanakannya penelitian kelembaban udaranya tinggi dan suhu siang hari lebih berpengaruh dibandingkan suhu malam hari (Midmore, 1983). Sedangkan faktor lainnya ialah varietas, cabai varietas Jatilaba sangat rentan terserang hama dan penyakit terlihat ketika penelitian berlangsung.

## KESIMPULAN

1. Kombinasi penggunaan MPHP dan dua varietas cabai berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman, hasil produksi dua kali panen, dan berat pupus.
2. Penggunaan varietas Mario yang diberi MPHP menunjukkan tinggi tanaman cabai, jumlah buah pertanaman, hasil produksi dua kali panen dan berat pupus yang paling baik dibandingkan perlakuan lainnya. Cabai varietas Mario menggunakan MPHP serangan penyakit dan hamanya lebih rendah dibandingkan Cabai varietas Jatilaba walaupun menggunakan MPHP maupun tanpa MPHP.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriani. W. .2006. Pertumbuhan Dan Produksi Cabai (*Capsicum Annuum L.*) Dengan Penggunaan Mulsa Dan Pemupukan NPK. Fakultas Pertanian, Universitas Padjajaran.,Bandung.
- AVRDC.1994. Asian Vegetable Research and Development Center.
- Badan Pusat Statistik. 2011. Data Produksi Cabai Nasional. Diunduh dari <http://www.bps.go.id>.
- Dahana, K dan Warisno. 2010. Peluang Usaha dan Budidaya Cabai. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Direktorat Perbenihan dan Sarana Produksi. 2011. Database Varietas Hortikultura Kementrian Pertanian R.I., Jakarta.
- Midmore, D. J. 1983. The Use Of Mulch For Potato In The Hot Tropics. Circular II (1):1-2.
- Poespodarsono, S. 2000. Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman. Pusat Antar Universitas-IPB, Bogor. Hal: 82-95.
- Sembiring .A., 2010. Pemanfaatan Mulsa Plastik Perak (MPHP) dalam Budidaya Tanaman Cabai ( *Capsicum Annum L.*). Diakses 16 September 2011.
- Sutedjo. 2006. Varietas cabai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Waggoner, P.E., P.M. Miller, and H.E. de Roo. 1960. Plastic Mulching; Principles And Benefits. Conn. Agr. Exp. Sta. Bul. 643. 44 pp.

- Yasin Y. 2009. Penggunaan Pupuk Daun dan Retardan Paelobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum*) dalam Polybag. Fakultas Pertanian Bogor. Bogor.
- Yulimasni, A Tanjung dan K. Zen. 2003. Penggunaan Mulsa pada usaha tani cabai merah serta pengaruhnya terhadap serangan hama dan penyakit. *Jurnal Pengelolaan Hama dan Penyakit Tanaman* (2): 64-67.