

## **Evaluasi Daya Hasil Lima Varietas Cabai (*Capsicum annuum L.*) dengan Penggunaan Mulsa Plastik dan Paranet Saat Transplanting**

### ***Evaluation of Five Chili (*Capsicum annuum L.*) Varieties's Power Using Plastic Mulses and Paranets When Transplanting***

**Marveldani<sup>1\*</sup>, Erie Maulana<sup>1</sup>, dan Desi Maulida<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Politeknik Negeri Lampung

\*Email: [marveldani@polinela.ac.id](mailto:marveldani@polinela.ac.id)

#### **ABSTRACT**

*Demand for chili at certain times is quite high, but it is not always balanced with the amount of production. This resulted in the price of chili jumping sharply. This study aims to (1) evaluate the yield of five chili varieties's power using mulch and without mulch, (2) to find out the growth power of five chili varieties after transplanting using 40% paranet and without paranet. The study was arranged in factorial (3 factors) with a randomized block design environment. As the first factor are five chili varieties, namely Columbus, Arimbi, Lado, Ferosa, TM 999. The second factor is the use of plastic mulch, which is without mulch and using mulch. The third factor is the use of paranet when transplanting, i.e. without paranet and using paranet. The treatment combination was repeated 3 times. The results showed the highest varieties of fruit weights per plant were Columbus (622 g), followed by Arimbi (391 g), Lado (324 g), TM 999 (126 g), and Ferosa (65 g). The use of 40% paranet when transplanting on beds using black silver plastic mulch can reduce seedling mortality in the field to 46%. The use of black silver and paranet plastic mulch when transplanting can provide the highest fruit weight.*

**Keywords:** *mulch, paranet, transplanting, yield*

**Disubmit:** 01-09-2018; **Diterima:** 05-09-2018; **Disetujui:** 04-10-2018;

#### **PENDAHULUAN**

Cabai (*Capsicum annuum L.*) merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi karena peranannya yang cukup besar dalam memenuhi kebutuhan domestik baik sebagai komoditas ekspor ataupun industri pangan. Perkembangan volume ekspor cabai segar tahun 2000-2016 cenderung meningkat dengan rata-rata laju pertumbuhan selama periode 2000-2016 sebesar 12,36% per tahun. Volume ekspor cabai segar mencapai puncaknya pada tahun 2010 sebesar 1,50 ribu ton, tetapi kemudian turun hingga tahun 2014 hanya sebesar 250,21 ton kemudian naik lagi di tahun 2015 menjadi 536,38 ton. Hal ini disebabkan oleh pasokan cabai yang fluktuatif, tetapi di sisi lain konsumsi meningkat sepanjang tahun (Indarti, 2016).

Tingkat produktivitas cabai secara nasional selama 5 tahun terakhir (2010--2015) sekitar 6 ton/ha (Indarti, 2016). Produksi cabai besar segar dengan tangkai tahun 2014 sebesar 1,075 juta ton. Dibandingkan tahun 2013, terjadi kenaikan produksi sebesar 61,73 ribu ton (6,09 persen). Kenaikan ini disebabkan oleh kenaikan produktivitas sebesar 0,19 ton per hektar (2,33 persen) dan peningkatan luas panen sebesar 4,62 ribu hektar (3,73 persen) dibandingkan tahun 2013 (BPS, 2015). Pada tahun 2016 produksi nasional meningkat menjadi 1.045.601 ton, sedangkan produksi di tingkat Propinsi Lampung hanya mencapai 34.790 ton (BPS, 2017).

Budi daya tanaman cabai relatif beresiko tinggi, namun resiko itu dapat ditekan atau dihindari dengan strategi teknik budidaya yang tepat dan pengetahuan teknis di lapangan dikuasai. Hamidah (2016) melaporkan, keuntungan usahatani cabai merah jika diusahakan secara optimal dapat mencapai Rp 842.092.000 dalam setahun (dua musim tanam) dari lahan seluas 1 Ha. Rasio penerimaan dengan pengeluaran sebesar 6,05. Ukuran rasio tersebut merupakan indikator bahwa cabang usahatani cabai merah sangat menguntungkan bagi petani.

Beberapa hal yang menyebabkan usahatani cabai gagal adalah penggunaan benih dan pemilihan varietas yang tidak tepat sehingga tanaman gagal berproduksi karena serangan hama dan penyakit. Varietas-varietas yang dikembangkan di Indonesia memiliki produktivitas yang masih rendah. Varietas-varietas yang memiliki produktivitas tinggi, benihnya masih didatangkan dari luar negeri. Selain itu teknik bercocok tanam yang belum optimal seperti waktu/musim tanam dan metode pindah tanam (*transplanting*), serta penggunaan mulsa yang tidak sesuai baik jenis, musim, ataupun lingkungan tempat produksi.

Penelitian penggunaan bermacam varietas cabai pada berbagai lokasi sudah banyak dilakukan (Wiratama dkk., 2013; Syukur dkk., 2010), namun hasil penelitian tersebut belum mencapai potensi hasil yang diharapkan. Penggunaan mulsa plastik hitam perak dalam meningkatkan hasil cabai di dataran menengah sampai tinggi juga sudah banyak dilakukan (Darmawan dkk., 2014; Gunadi dan Sulastri, 2013; Sembiring, 2013; Setiawati dkk., 2013; Utama dkk., 2015). Namun penelitian peningkatan hasil akibat penggunaan mulsa plastik hitam perak pada beberapa varietas cabai di dataran rendah masih perlu dievaluasi.

Cabai memiliki bermacam-macam jenis, di pasaran dikenal cabai merah keriting, cabai merah besar, cabai rawit, paprika, dll. Dalam taksonomi, tanaman cabai termasuk ke dalam Famili Solanaceae, Genus *Capsicum*, Spesies *Capsicum annuum* L.. Spesies cabai mempunyai banyak varietas, baik hibrida maupun bersari bebas. Varietas hibrida yang mempunyai potensi hasil tinggi diantaranya TM 999, Arimbi, Lado, dan Columbus.

TM 999 merupakan cabai keriting hibrida. Cocok ditanam di dataran rendah sampai dataran tinggi. Panjang buah 15-17cm, diameter buah 0.6-0.8cm dan berat buah 6-7gr perbuah. Umur panen 80-100 hari setelah tanam. Buah padat dan keras sehingga tahan terhadap angkutan jarak jauh. Toleran terhadap penyakit antraknos dan layu (Tani Murni Indonesia). Produktivitas per tanaman 0,8-1,2 kg. Lado F1 merupakan cabai keriting hibrida yang diproduksi oleh PT East-West Seed dengan merk cap panah merah. Varietas ini cocok ditanam di dataran rendah sampai tinggi pada segala musim. Umur panen sekitar 100-120 hari, tahan terhadap penyakit layu bakteri (Bw). Bobot per buah 4-5 g, dengan potensi hasil 1.5 kg/tanaman atau 18-20 ton per hektar (PT East-West Seed). Ferosa merupakan varietas cabai keriting nonhibrida tipe sumatera. Buah berwarna merah mengkilat, lentur, tidak mudah patah. Umur panen 90-100 hari setelah tanam, produksi 1 kg per tanaman. Toleransi penyakit patek, cocok di dataran rendah sampai tinggi (benihkita.com). Varietas F1 Columbus merupakan cabai merah besar dengan tipe tanaman tegak, kokoh, dengan banyak percabangan. Cocok ditanam di dataran rendah sampai tinggi. Varietas ini tahan penyakit layu bakteri dan fusarium, serta keriting virus gemini. Buah berukuran besar dengan panjang 17 cm dan diameter 1,5 cm. Umur panen 75 hari setelah tanam dengan potensi hasil 25 ton per hektar. Buah muda berwarna hijau gelap, setelah masak berwarna merah mengkilat.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengevaluasi hasil dan daya tumbuh lima varietas cabai dengan menggunakan mulsa plastik hitam perak dan tanpamulsa, serta membandingkan hasil dan daya tumbuh lima varietas cabai dengan menggunakan paranet 40% dan tanpa paranet pada saat transplantin.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian akan dilaksanakan di Kebun Percobaan Politeknik Negeri Lampung, selama 7 bulan, mulai bulan Maret sampai Oktober 2018. Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah benih lima varietas cabai, yaitu Columbus, Arimbi, Lado, Ferosa, dan TM 999. Benih TM 999 yang digunakan produksi PT.

Tani Murni Indonesia. sedangkan Ferosa produksi PT. Benih Citra Asia dengan merk dagang Bintang Asia. Benih Columbus dan Arimbi diproduksi oleh PT Bisi International Tbk. Varietas Lado diproduksi oleh PT East West Seed dengan merk dagang cap panah merah.

Penelitian disusun secara faktorial (3 faktor) dengan rancangan lingkungan rancangan acak kelompok. Sebagai faktor pertama adalah lima varietas cabai, yaitu Lado, TM 999, Ferosa, Columbus, dan Arimbi. Faktor kedua adalah penggunaan mulsa plastik, yaitu tanpa mulsa, pakai mulsa. Faktor ke tiga adalah penggunaan paranet saat pindah tanam (*transplanting*), yaitu tanpa paranet, pakai paranet. Kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga jumlah satuan percobaan adalah 60 unit. Satu unit percobaan berupa plot/bedeng yang berukuran 1x5 m (5 m<sup>2</sup>) yang ditanami 20 tanaman.

Lahan dibuat petakan-petakan berukuran 1x5 m sebanyak 60 plot. Tinggi plot dibuat 40 cm, jarak antara plot 50 cm. Tanah pada setiap plot digemburkan, dibersihkan dari gulma, dan diberikan pupuk kandang 30 ton per hektar. Sebelum lahan digunakan diukur keasaman media tanam, apabila pH rendah pada lahan ditambahkan kapur dolomit (dosis disesuaikan dengan keasaman media), setelah itu lahan dibiarkan lebih kurang satu bulan sehingga pH media tanam mendekati netral 6-7. Selanjutnya sebagian plot (30 plot) dipasang mulsa plastik hitam perak sebagai perlakuan percobaan. Benih cabai ditanam di dalam bungkusan sebanyak satu biji per bungkusan dengan kedalaman tanam 1 cm. Media pada bungkusan terdiri dari campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Ukuran bungkusan dibuat 8x12 cm. Sebelum ditanam benih direndam dalam air hangat selama 15 menit, kemudian direndamkan ke dalam fungisida 0,2% selama 15 menit dan ditiriskan, selanjutnya baru ditanamkan ke dalam bungkusan.

Selama di pesemaian, bibit diberi naungan paranet 40%. Satu minggu sekali bibit disemprot insektisida dan fungisida. Kelembapan media dijaga setiap hari dengan cara menyiram jika hari tidak hujan. Bibit yang sudah mempunyai 3-5 helai daun sempurna (berumur satu bulan) dipindahkan ke plot-plot yang sudah disiapkan. Jarak tanam diatur 60x50 cm. Penanaman dilakukan pada sore hari. Sebagai perlakuan percobaan sebagian tanaman (30 plot) diberi paranet 40% sebagai naungan sementara, sedangkan 30 plot lainnya tanpa naungan. Naungan paranet hanya digunakan selama 5 hari sejak penanaman.

Pemeliharaan tanaman yang dilakukan adalah penyiraman, pengendalian hama dan penyakit, pemupukan susulan, penyiangan gulma, pemasangan lanjaran, dan lain-lain. Penyiraman dilakukan apabila hari tidak hujan. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan seminggu sekali menggunakan insektisida dan fungisida. Pemupukan susulan dilakukan secara dikocor atau ditugal, atau disemprotkan ke tanaman (tergantung kondisi lingkungan/cuaca). Peubah yang diamati dalam percobaan ini adalah persentase benih yang berkecambah, persentase bibit yang tumbuh setelah *transplanting*, tinggi tanaman, umur mulai berbunga (ditetapkan apabila tanaman lebih dari 50% berbunga), umur mulai panen (ditetapkan setelah tanaman lebih 50% buahnya dapat dipanen), bobot buah per tanaman, bobot per buah, persentase tanaman yang berproduksi, persentase tanaman yang terserang hama atau penyakit.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Persentase benih yang berkecambah**

Persentase benih yang berkecambah pada lima varietas yang diuji ternyata di atas 90%. Jika ditinjau dari persyaratan daya berkecambah benih bersertifikat, ke lima varietas tersebut mempunyai daya berkecambah yang sangat baik, melebihi dari data yang tertulis pada kemasan setiap varietas. Data hasil pengujian daya berkecambah benih lima varietas cabai disajikan pada Tabel 1 berikut.

### **Persentase Bibit yang Tumbuh Setelah *Transplanting***

Bibit yang tumbuh setelah *transplanting* pada perlakuan penggunaan paranet 40% dan mulsa plastik hitam perak pada semua varietas 100%, kecuali Arimbi 97%. Penggunaan paranet pada saat *transplanting* mempengaruhi jumlah tanaman yang hidup pada bedengan yang diberi mulsa plastik hitam perak (Tabel 2).

Tabel 1. Daya berkecambah lima varietas cabai

Varietas	Hasil pengujian daya berkecambah (%)	Data pada kemasan benih (%)
Columbus	97	95
Arimbi	99	85
Lado	94	85
Ferosa	91	85
TM 999	96	85

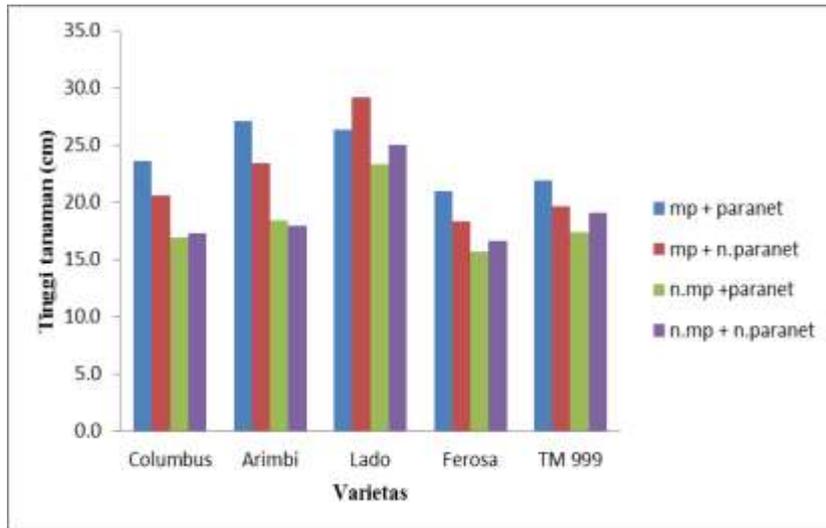
Persentase tanaman yang hidup setelah *transplanting* pada bedengan menggunakan MPHP dan paranet lebih tinggi dibandingkan tanpa paranet. Namun pada bedengan tanpa mulsa plastik, penggunaan paranet tidak dapat meningkatkan jumlah tanaman yang hidup. Hal ini disebabkan pada bedengan yang menggunakan mulsa plastik, cahaya yang datang dengan intensitas yang lebih tinggi (tanpa paranet) akan menyebabkan suhu lingkungan di sekitar tanaman lebih tinggi dibandingkan tanpa mulsa, dikarenakan suhu mulsa plastik yang terpapar langsung pada cahaya menjadi lebih tinggi, demikian juga cahaya yang masuk ke bawah mulsa tidak dapat dipantulkan ke udara sehingga mengakibatkan suhu di sekitar perakaran lebih tinggi (efek rumah kaca). Oleh karena itu, bibit yang ditanam tanpa naungan pada bedeng yang menggunakan MPHP lebih banyak yang mati. Berbeda dengan bedengan tanpa MPHP, cahaya yang datang, akan dipantulkan ke udara bebas sehingga suhu di lingkungan tanaman tidak terlalu tinggi. Pernyataan yang sama juga disampaikan Darmawan dkk. (2014), cahaya matahari yang diteruskan melewati permukaan mulsa plastik terjebak di permukaan tanah yang ditutupinya dan membentuk ‘efek rumah kaca’ dalam skala yang kecil. Panas yang terjebak ini akan meningkatkan suhu permukaan tanah.

Tabel 2. Data persentase tanaman yang tumbuh setelah *transplanting* pada perlakuan mulsa dan paranet saat *transplanting*

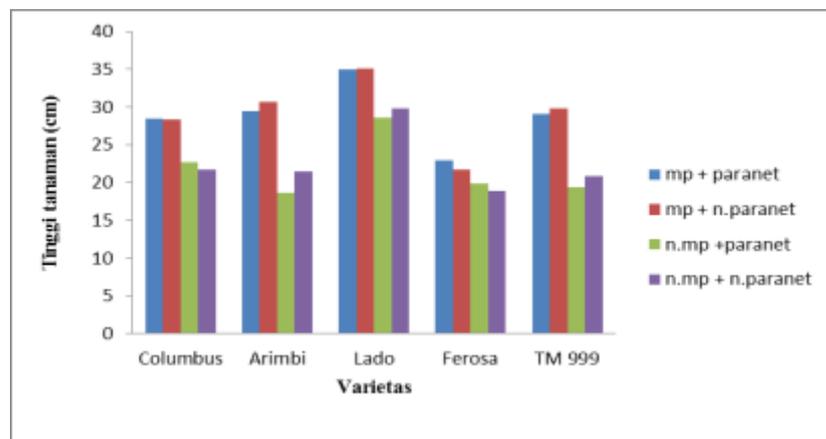
Varietas	Bibit yang tumbuh (%)			
	Mulsa dan paranet	Mulsa nonparanet	Nonmulsa dan paranet	Nonmulsa dan nonparanet
Columbus	100	89	97	94
Arimbi	97	85	82	91
Lado	100	100	87	91
Ferosa	100	54	92	93
TM 999	100	88	94	97

### Tinggi tanaman

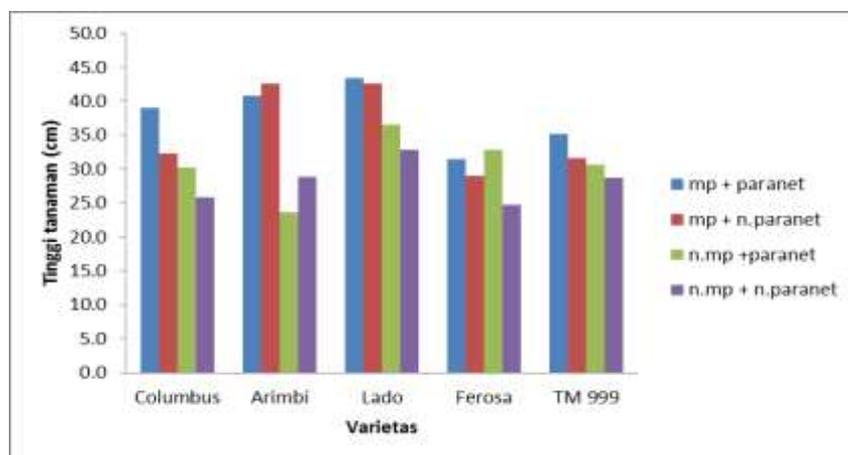
Tinggi tanaman lima varietas cabai tidak jauh berbeda pada setiap perlakuan yang dicobakan. Hal ini disebabkan perlakuan yang diterapkan tidak berkaitan erat dengan tinggi tanaman. Pola pertumbuhan batang tanaman cabai merupakan *semideterminate*, dengan percabangan yang cukup banyak, oleh karena itu perlakuan yang diterapkan tidak berdampak pada tinggi tanaman. Di samping faktor lingkungan (cahaya, ketersediaan air, dan unsur hara) faktor genetik sangat menentukan tinggi tanaman. Tinggi tanaman lima varietas cabai pada umur 1-5 minggu setelah tanam ditampilkan pada Gambar 1-5 berikut, sedangkan kurva pertumbuhan (tinggi) tanaman disajikan pada Gambar 6.



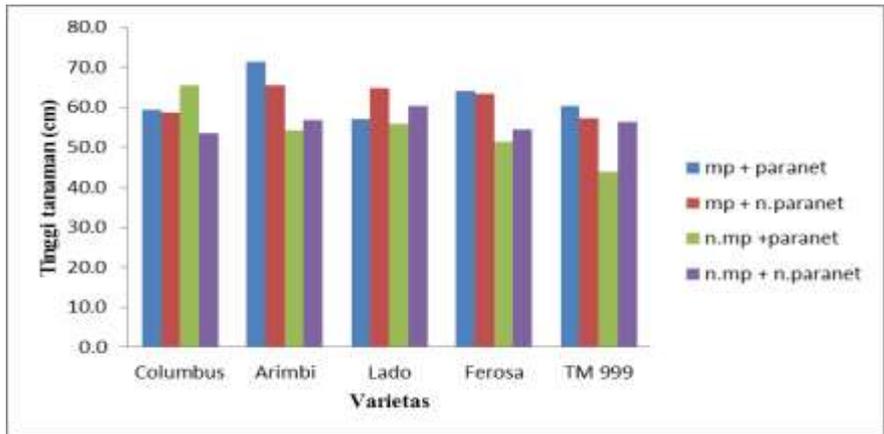
Gambar 1. Tinggi tanaman lima varietas cabai umur 1 minggu setelah tanam



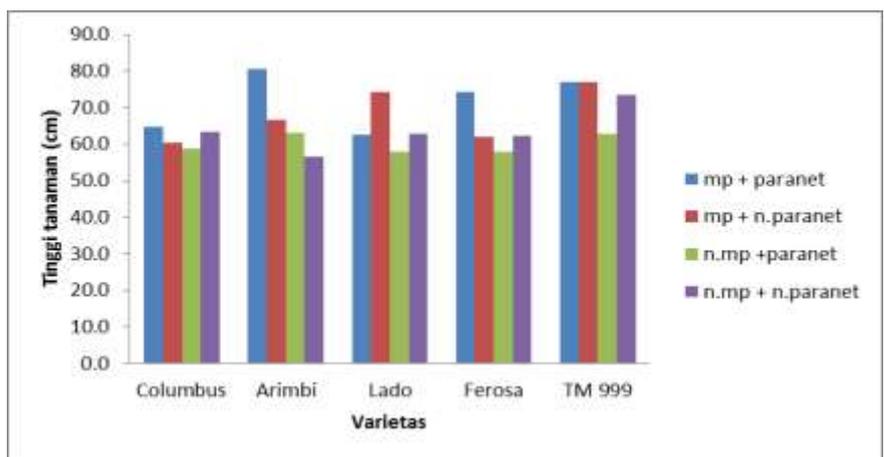
Gambar 2. Tinggi tanaman lima varietas cabai umur 2 minggu setelah tanam



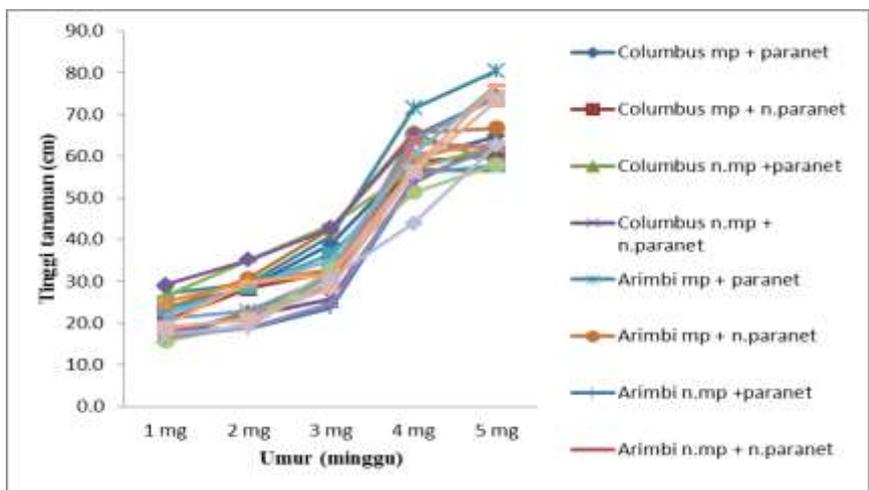
Gambar 3. Tinggi tanaman lima varietas cabai umur 3 minggu setelah tanam



Gambar 4. Tinggi tanaman lima varietas cabai umur 4 minggu setelah tanam



Gambar 5. Tinggi tanaman lima varietas cabai umur 5 minggu setelah tanam

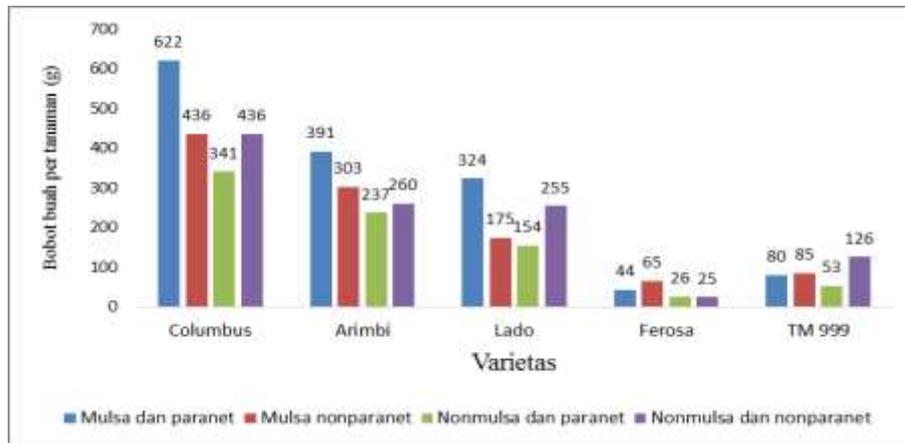


Gambar 6. Kurva pertumbuhan lima varietas cabai umur 1--5 minggu setelah tanam pada perlakuan mulsa plastik dan penggunaan paranet saat transplanting

**Bobot buah per tanaman**

Bobot buah per tanaman lima varietas cabai yang diteliti masih rendah dari data potensi hasil dalam deskripsi masing-masing varietas (Gambar 7). Potensi hasil per tanaman masing-masing varietas adalah

Columbus 1,5-1,8 kg kg/tanaman (25 ton/ha), Arimbi 1,5-2 kg/tanaman (27 ton/ha), Lado 1,5 kg/tanaman (18-20 ton/ha), Ferosa 1-1,5 kg/tanaman, TM 999 1,5 kg/tanaman (18-23 ton/hektar). Rendahnya bobot buah per tanaman dibandingkan data potensi hasil per tanaman diakibatkan faktor lingkungan yang sangat ekstrim saat dilakukan percobaan. Pada waktu dilakukan percobaan bertepatan dengan musim kemarau yang panjang. Walaupun dilakukan penyiraman, kondisi media tanam tidak seideal awal atau akhir musim hujan. Penguapan uap air dari tanaman dan tanah tidak dapat diimbangi kemampuan akar menyerap air dari media tanam. Selain itu akibat kemarau yang panjang, serangan hama pun lebih meningkat yang berakibat tanaman banyak terserang penyakit sehingga masa panen menjadi lebih singkat.

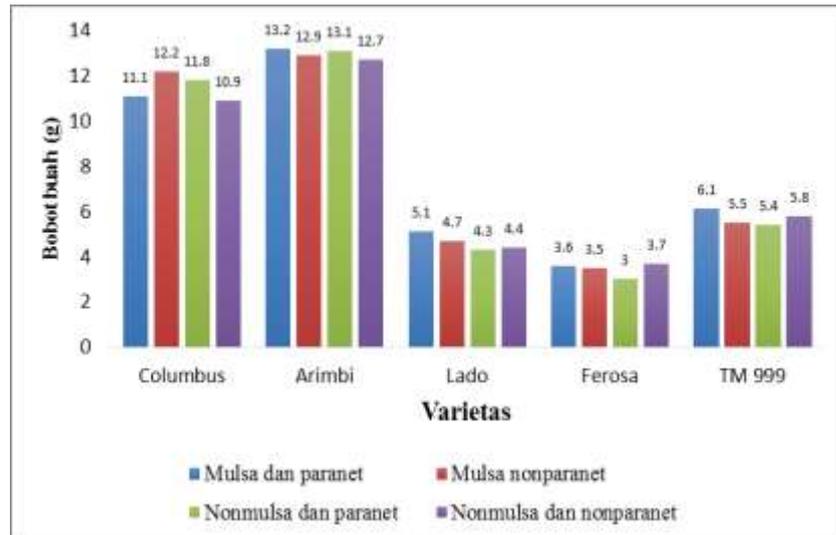


Gambar 7. Rata-rata bobot buah per tanaman lima varietas cabai selama 3 minggu masa panen

Hasil penelitian menunjukkan bobot buah pertanaman terbanyak diperoleh varietas F1 Columbus, diikuti Arimbi, Lado, TM 999, dan Ferosa (Gambar 7). Penggunaan MPHP dan paranet pada saat transplanting memberikan bobot buah pertanaman lebih tinggi pada varietas Columbus (622 g), Arimbi (391 g) dan Lado (324 g) dibandingkan tanpa mulsa. Penggunaan MPHP dapat mencegah penguapan air dari media tanam, sehingga kelembapan media dapat dipertahankan. Warna perak pada mulsa plastik dapat mengurangi serangan hama pada tanaman karena warna perak dapat memantulkan cahaya sehingga perkembangan hama dihambat. Pendapat yang sama juga disampaikan Fahrurrozi et al. (2001) dalam Darmawan dkk. (2014), yaitu manfaat penggunaan mulsa plastik pada pertanaman diantaranya dapat memaksimalkan pemanfaatan sinar matahari, mencegah pencucian hara, melindungi tanah dari terpaan langsung butir hujan, mengemburkan tanah di bawahnya, mencegah terjadinya penguapan air tanah, memperlambat pelepasan karbondioksida tanah hasil respirasi aktivitas mikroorganisme, dan mengurangi perkembangan hama kutu daun yang selalu bersarang pada bagian bawah daun tanaman cabai serta secara tidak langsung dapat menekan serangan penyakit virus.

### Rata-rata bobot buah

Rata-rata bobot buah antar varietas sangat berbeda, varietas Arimbi mempunyai bobot tertinggi (12-13 g) dan hampir sama dengan bobot Columbus (10-12 g). Perlakuan MPHP dan penggunaan paranet saat *transplanting* tidak memengaruhi bobot buah. Bobot buah varietas Lado, Ferosa, dan TM 999 tidak jauh berbeda (Gambar 8). Jika dilihat dari bentuk dan ukuran, buah cabai Arimbi lebih pendek dan gemuk dari Columbus (Gambar 9). Buah varietas Lado, Ferosa, dan TM 999 mempunyai bentuk dan ukuran yang hampir sama.



Gambar 8. Bobot buah lima varietas cabai pada perlakuan mulsa dan paranet saat *transplanting*



Gambar 9. Bentuk dan ukuran buah lima varietas cabai

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan, bahwa varietas yang mempunyai bobot buah per tanaman paling tinggi adalah Columbus (622 g), dan diikuti varietas Arimbi (391 g), Lado (324 g), TM 999 (126 g), serta Ferosa (65 g). Penggunaan paranet 60% saat *transplanting* pada bedengan yang menggunakan mulsa plastik hitam perak dapat mengurangi kematian bibit di lapangan sampai 46%. Penggunaan mulsa plastik hitam perak dan

Marveldani, dkk : *Evaluasi Daya Hasil Lima Varietas Cabai (Capsicum annum L.) dengan Penggunaan Mulsa Plastik* paranet saat *transplanting* dapat memberikan bobot buah per tanaman lebih tinggi pada varietas *Columbus*, *Arimbi*), dan Lado.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Negeri Lampung yang telah membiayai penelitian ini melalui DIPA POLINELA Lampung dengan pendanaan DIPA Tahun Anggaran 2018, No : 2213.57/PL15.8/PP/2018, terima kasih juga disampaikan kepada Isnayati, S.P. dan Diana Gustiana, A.Md. yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2015. <https://www.bps.go.id/pressrelease/2015/08/03/1168/produksi-cabai-besar-1-075-juta-ton--cabai-rawit-0-8-juta-ton--dan-bawang-merah-1-234-juta-ton.html>.
- BPS. 2017. <https://www.bps.go.id/site/resultTab>. Diakses 22 Februari 2018
- Darmawan, I.G.P., I. D. N. Nyana, dan I. G. A. Gunadi. 2014. Pengaruh penggunaan mulsa plastik terhadap hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di luar musim di Desa Kerta. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika 3(3): 148-157
- Gunadi, N dan I. Sulastrini. 2013. Penggunaan *netting house* dan mulsa plastik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. J. Hort. 23(1):36-46
- Hamidah, E. 2016. Analisis pendapatan usahatani cabai merah (*Capsicum annum* L.) (Studi kasus di Dusun Teguhan Desa Mendogo Kecamatan Ngimbang). Saintis 8 (2): 19-32
- Indarti, D. 2016. Outlook Komoditas Pertanian Sub-Sektor Hortikultura “Cabai Merah” Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Mahmudi, S., H. Rianto, dan Historiawati. 2017. Pengaruh mulsa plastik hitam perak dan jarak tanam pada hasil bawang merah (*Allium cepa* fa. *Ascalonicum* L.) Varietas biru lancor. Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika 2 (2) : 60 – 62.
- Sembiring, A. P. 2013. Pemanfaatan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) dalam Budidaya Cabai (*Capsicum annum* L.). <http://www.scribd.com/doc/82000378/Pemanfaatan-Mulsa-PlastikHitam-Perak-MPHP-Dalam-Budidaya-CabaiCapsicum-annum-L>.
- Setiawati, W., N. Sumarni, Y. Koesandriani, A. Hasyim, T.S. Uhan, dan R. Sutarya. 2013. Penerapan teknologi pengendalian hama terpadu pada tanaman cabai merah untuk mitigasi dampak perubahan iklim. J. Hort 23(2):174--183
- Syukur, M., S. Sujiprihati, R. Yuniarti, dan D.A. Kusumah. 2010. Evaluasi daya hasil cabai hibrida dan daya adaptasinya di empat lokasi dalam dua tahun. J. Agron. Indonesia 38(1):43-51
- Utama, K.D, I. G. N. Bagus, I. K. Siadi, I. D. N. Nyana, G. Suastika. 2015. Pengaruh penggunaan mulsa plastik terhadap kelimpahan serangga *Myzus persicae* pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika 4(1): 74-80
- Wiratama, I. D. M. P., I. P. Sudiarta, I. M. Sukewijaya, K. Sumiartha, M. S. Utama. 2013. Kajian ketahanan beberapa galur dan varietas cabai terhadap serangan Antraknosa di Desa Abang Songan Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika 2(2):271-81.