

# KAJIAN PENGGUNAAN MULSA PLASTIK DAN TIGA GENERASI UMBI BIBIT YANG BERBEDA PADA KOMODITAS KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) VARIETAS GRANOLA

## STUDY OF THE USE PLASTIC MULCH AND THREE GENERATIONS OF DIFFERENT SEED TUBER IN COMMODITY OF POTATOES (*Solanum tuberosum* L.) GRANOLA VARIETY

Kharisma Marta Prayoga<sup>\*)</sup>, Moch Dawam Maghfoer dan Agus Suryanto

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

<sup>\*)</sup>E-mail: kharismamarthaprayoga@gmail.com

### ABSTRAK

Produksi kentang di Indonesia hanya mencapai 16,58 ton perhektar, sedangkan potensi produksi kentang Nasional sebesar 20 ton perhektar. Produksi tanaman kentang di Indonesia dapat ditingkatkan dengan penggunaan bibit yang baik serta cara budidaya yang tepat. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman kentang yaitu dengan penggunaan mulsa plastik dengan warna yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jenis mulsa plastik dengan kombinasi warna yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman kentang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2014 sampai dengan bulan juni 2014, desa Wonokerto, Kecamatan Sukapura, Kabupaten Probolinggo. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 12 perlakuan yang diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan berbagai macam mulsa plastik mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering umbi, bobot kering total tanaman yang lebih baik dibandingkan tanpa menggunakan mulsa. Perlakuan mulsa plastik hitam perak, mulsa plastik perak dan perlakuan mulsa plastik hitam pada semua generasi memiliki potensi hasil yang sama yaitu 27,23 – 38,07 ton ha<sup>-1</sup>.

Kata kunci: *Solanum tuberosum* L., Kentang Granola L, Penggunaan Mulsa Plastik, Umi Bibit G3, Umi bibit G4.

### ABSTRACT

Potatoes production in Indonesia, approximately 16,58 tons hectare, meanwhile potential of national is 20 ton per hectare. Potatoes production in Indonesia can be increased with use good seed which added by appropriate in cultivation. One of to make increasing potatoes plant is using plastic mulch which has different colour. The goals in this research is to get the best combination colour of plastic mulch for growth as the result in potatoes plant. This research be conducted on March 2014 – June 2014 in Wonokerto Village, district Sukapura, Probolinggo. This research using randoming blok design by 12 treatment and 3 replications. The results showed that potato plants with the use of various plastic mulch to increase the growth of plant on plants high, number of leaves, leaves size, leaves size indeks, dry tuber weight, dry weight of the plants was better than treatment without use plastic mulch. Treatment of black silver plastic mulch, silver plastic mulch, and black plastic mulch on all generation have the same yield potential that is 27,23 – 38,07 ton ha<sup>-1</sup>.

Keywords : *Solanum tuberosum* L., Granola L potatoes, The Use of Plastik Mulch, Seed Tubers G3, Seed Tubers G4.

### PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu jenis sayuran subtropika yang kaya akan karbohidrat dan bernilai gizi tinggi. Di Indonesia kentang sudah dijadikan bahan pangan alternatif terutama dalam

pemenuhan gizi dan pangan masyarakat Indonesia di samping beras (Gunarto, 2004). Pada tahun 2012 kebutuhan rata-rata kentang pertahun masyarakat Indonesia mencapai 1.178.000 ton sedangkan produksi nasional tahun 2012 hanya mencapai 1.094.240 ton sehingga untuk menutupi kebutuhan kentang harus melakukan impor kentang dari Negara penghasil kentang lainya (BSN, 2013) Produktivitas kentang di Indonesia masih tergolong rendah bila di bandingkan dengan Negara-negara maju. Produksi kentang di Indonesia hanya 16,58 ton per hektar sedangkan di Negara-Negara Eropa mencapai 35 ton per hektar sedangkan potensi produksi kentang nasional sebesar 20 ton per hektar (BPS, 2013). Rendahnya produktivitas ini di sebabkan beberapa hal seperti varietas yang akan dikembangkan terbatas, mutu benih yang digunakan rendah, teknik budidaya yang kurang tepat serta bibit kentang yang di produksi secara turun-temurun (Sunaryono, 2007).

Permasalahan lain yang terjadi pada tanaman kentang ialah tidak mampu untuk beradaptasi pada suhu tinggi terutama suhu udara pada malam hari sehingga membatsi produksi umbi kentang di daerah tropika (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998). Daerah yang mempunyai suhu udara maksimal 30°C dan suhu udara minimum 15°C adalah sangat baik untuk pertumbuhan tanaman kentang daripada daerah yang mempunyai suhu relatif konstan yaitu rata-rata 24°C (Ashandhi dan Gunadi, 2006). Untuk mengimbangi laju permintaan yang terus meningkat dari tahun ke tahun, maka berbagai upaya perlu dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman kentang melalui perbaikan teknologi produksi maupun modifikasi/penyesuaian lingkungan tumbuh. Penggunaan mulsa plastik merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengubah lingkungan tumbuh agar sesuai dengan kebutuhan tanaman. Mulsa dapat menaikkan suhu tanah pada musim dingin dan menurunkan suhu tanah pada musim kemarau, sehingga sesuai dengan lingkungan yang dibutuhkan tanaman (Rukmana, 2002).

Mulsa plastik yang banyak digunakan di Indonesia adalah mulsa plastik hitam pe-

rak, padahal di Negara-negara maju mulsa plastik berwarna merah, kuning, biru, putih dan transparan sudah mulai di gunakan secara komersial. Lamont dan Orzolek (2002) melaporkan bahwa dari beberapa penelitian yang dilakukan pada berbagai sayuran menunjukkan respon yang berbeda-beda terhadap warna mulsa tertentu. Warna mulsa plastik menentukan energy radiasi yang diterima, mempengaruhi iklim mikro di sekitar tanaman, dan secara spesifik warna mulsa plastik menentukan suhu udara di permukaan mulsa dan suhu tanah di bawah mulsa.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu diadakannya modifikasi tingginya suhu tanah pada tanaman kentang, salah satu cara ialah aplikasi penggunaan mulsa plastik. Untuk mendapatkan produksi yang optimal perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan beberapa jenis mulsa plastik dengan kombinasi warna berbeda yang paling efektif untuk mengontrol suhu pada tanah agar sesuai dengan kebutuhan tanaman.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2014 sampai dengan Juni 2014. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Wonokerto, Kecamatan Sukapura, Kabupaten Probolinggo. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, sabit, timbangan analitik, oven, Leaf Area Meter (LAM), alat pelubang plastik, selang, penggaris, dan kamera digital. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah umbi bibit kentang varietas Granola generasi G3, G4, dan granola lokal yang tidak diketahui generasinya, pupuk kandang Ayam 20 ton ha<sup>-1</sup>, pupuk Urea 450 kg ha<sup>-1</sup>, pupuk SP-36 450 kg ha<sup>-1</sup>, Kcl 300 kg ha<sup>-1</sup>, ZA 100 kg ha<sup>-1</sup>, mulsa plastik hitam perak, mulsa plastik perak, mulsa plastik hitam. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan 12 perlakuan yang diulang 3 kali, yaitu P 1 : Tanpa mulsa + Umbi bibit varietas Granola G3, P 2 : Mulsa Plastik Hitam Perak + Umbi bibit varietas Granola G3, P 3 : Mulsa Plastik Perak Perak + : Umbi bibit varietas Granola G3, P 4 : Mulsa Plastik Hitam Perak Terbalik + Umbi bibit varietas Granola G3, P

5 : Tanpa mulsa + Umbi bibit varietas Granola G4, P 6 : Mulsa Plastik Hitam Perak + Umbi bibit varietas Granola G4, P 7 : Mulsa Plastik Perak Perak + Umbi bibit varietas Granola G4, P 8 : Mulsa Plastik Hitam Perak Terbalik + Umbi bibit varietas Granola G4, P 9 : Tanpa mulsa + Umbi bibit varietas Granola Lokal, P 10 : Mulsa plastik Hitam Perak + Umbi bibit varietas Granola Lokal, P 11: Mulsa Plastik Perak Perak + Umbi bibit varietas Granola Lokal, P12: Mulsa plastik Hitam Perak Terbalik + Umbi bibit varietas Granola Lokal.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan persiapan bibit, persiapan lahan, pemupukan, pemulsaan, penanaman, pemeliharaan, dan panen. Pada saat persiapan lahan, setelah tanah diolah kemudian tanah dibuat guludan dengan ukuran lebar 100 cm, panjang 275 cm, dan tinggi guludan 20 cm. Ukuran petak perlakuan adalah 275 cm x 460 cm, dalam setiap petak terdapat 4 guludan dengan jarak antar guludan 20 cm yang berbentuk saluran air. Jumlah tanaman dalam 1 plot adalah 80 tanaman. Mulsa plastik diaplikasikan sebelum tanam, kemudian dibuat lubang dengan ukuran diameter 10 cm untuk lubang tanam dengan jarak antar lubang tanam 25 cm.

Pengamatan dilakukan dengan 3 macam, yaitu pengamatan tanaman, pengamatan komponen hasil dan pengamatan lingkungan. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 28, 42, 56, dan 70 HST. Pengamatan non destruktif menggunakan 8 tanaman sebagai sampel pengamatan, sedangkan pengamatan destruktif menggunakan 3 tanaman setiap kali pengamatan. Pengamatan komponen hasil dilaksanakan pada saat tanaman sudah menunjukkan kriteria siap panen dengan daun dan bagian batang yang telah mengering secara merata sekitar 80 % dengan umur tanaman antara 90 – 100 HST menggunakan delapan contoh tanaman dalam satu petak percobaan dalam setiap ulangan. Analisis data menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Bila hasil pengujian terdapat pengaruh nyata dari perlakuan yang diberikan, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Luas Daun

Daun merupakan organ fotosintat utama, oleh karena itu pengamatan luas daun diperlukan sebagai indikator pertumbuhan dan data penunjang untuk menjelaskan proses yang terjadi seperti pembentukan biomasa tanaman. Luas daun sebagai parameter pengamatan dikarenakan laju fotosintesis per satuan tanaman. Luas daun merupakan parameter pertumbuhan yang menentukan dalam parameter bobot kering total tanaman dan parameter hasil, terutama bobot segar panen per hektar (tabel 1).

Hasil sidik ragam menunjukan bahwa terdapat pengaruh nyata perlakuan mulsa plastik dan generasi umbi terhadap luas daun pada umur 42 dan 56 hst. Hal ini disebabkan penerimaan cahaya matahari pada perlakuan mulsa plastik lebih besar dibanding perlakuan tanpa mulsa plastik. Permukaan mulsa plastik yang seperti kaca mengakibatkan cahaya matahari dapat dipantulkan dan diterima daun dalam dua sisi, dengan demikian proses fotosintesis menjadi maksimal sehingga hasil fotosintat menjadi lebih besar yang berpengaruh terhadap luas daun yang lebih besar. Ditambahkan oleh Hamdani (2009) bahwa suhu yang tinggi dapat memacu kinerja asam giberelat dalam tanaman sehingga pembelahan sel dan perpanjangan sel meningkat sehingga pertumbuhan bagian atas tanaman meningkat.

### Indeks Luas Daun

Indeks luas daun menggambarkan ukuran aparat fotosintesis tanaman, yaitu yang merefleksikan kapasitas produktivitas aktual tanaman dalam menghasilkan fotosintat yang pada akhirnya berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang bernilai ekonomi yaitu umbi. Berdasarkan tabel 2 menunjukan bahwa terdapat pengaruh nyata akibat perlakuan mulsa plastik dan generasi umbi bibit yang berbeda pada umur 42 dan 56 hst. Perlakuan mulsa plastik hitam perak dan mulsa plastik perak pada berbagai generasi memiliki indeks luas daun 1,42 – 1,75. Nilai ILD tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan nilai ILD penelitian Utomo

(2013) yang melaporkan bahwa penggunaan mulsa plastik hitam perak + umbi bibit G4 menghasilkan nilai ILD sebesar 0,74. Dipertegas oleh Darmawan (2014) menyatakan bahwa tingginya indeks luas daun sampai batas optimum menyebabkan tanaman dapat mengintersepsi cahaya matahari lebih banyak sehingga akan menghasilkan fotosintat lebih banyak dan akhirnya

akan berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan tanaman dan inisiasi umbi.

#### Bobot Kering Umbi

Bobot kering umbi menunjukkan seberapa besar jumlah fotosintat yang dihasilkan dan seberapa banyak hasil fotosintat yang ditranslokasikan ke bagian umbi. Pada saat pematangan umbi, 75-85% bahan kering tanaman akan terakumulasi pada bagian umbi (Dwelled and Love, 2007).

**Tabel 1** Luas Daun Berbagai Umur Tanaman untuk Setiap Perlakuan Jenis Mulsa Plastik dan Generasi Umbi Bibit yang Berbeda

Perlakuan	Luas Daun( cm <sup>2</sup> tan <sup>-1</sup> )			
	28 hst	42 hst	56 hst	70 hst
Tanpa mulsa + Umbi bibit G3	445.16	929.62 ab	1518.07 abc	927.86
MPHP + Umbi bibit G3	707.55	1457.49 c	2452.72 de	1476.93
MPP + Umbi bibit G3	797.74	1363.40 bc	2346.41 de	1394.54
MPH + Umbi bibit G3	749.20	1258.39 abc	1887.84 bcd	1167.38
Tanpa mulsa + Umbi bibit G4	496.64	906.85 ab	1170.92 a	620.10
MPHP + Umbi bibit G4	995.61	1598.13 c	2629.98 e	1269.12
MPP + Umbi bibit G4	689.76	1666.65 c	2385.87 de	1355.11
MPH + Umbi bibit G4	590.20	1297.27 abc	1972.52 cd	1030.16
Tanpa mulsa + Umbi bibit lokal	486.73	853.66 a	1297.24 ab	669.54
MPHP + Umbi bibit lokal	716.24	1617.36 c	2440.65 de	1574.96
MPP + Umbi bibit lokal	587.51	1346.30 bc	2125.56 cde	1140.42
MPH + Umbi bibit lokal	781.31	1240.99 abc	1869.63 bcd	956.90
BNT 5%	tn	463.49	633.31	tn

Keterangan : Angka didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5% tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam ; MPHP = mulsa plastik hitam perak ; MPP = mulsa plastik perak ; MPH = mulsa plastik hitam.

**Tabel 2** Rerata Indeks Luas Daun pada Berbagai Umur Tanaman untuk Setiap Perlakuan Jenis Mulsa Plastik dan Generasi Umbi Bibit yang Berbeda

Perlakuan	Indeks luas daun			
	28 hst	42 hst	56 hst	70 hst
Tanpa mulsa + Umbi bibit G3	0.30	0.62 ab	1.01 abc	0.62
MPHP + Umbi bibit G3	0.47	0.97 bc	1.64 de	0.98
MPP + Umbi bibit G3	0.53	0.91 bc	1.56 de	0.93
MPH + Umbi bibit G3	0.50	0.84 abc	1.26 bcd	0.78
Tanpa mulsa + Umbi bibit G4	0.33	0.60 ab	0.78 a	0.41
MPHP + Umbi bibit G4	0.66	1.07 c	1.75 e	0.85
MPP + Umbi bibit G4	0.46	1.11 c	1.59 de	0.90
MPH + Umbi bibit G4	0.39	0.86 abc	1.32 cd	0.69
Tanpa mulsa + Umbi bibit lokal	0.32	0.57 a	0.86 ab	0.45
MPHP + Umbi bibit lokal	0.48	1.08 c	1.63 de	1.05
MPP + Umbi bibit lokal	0.39	0.90 bc	1.42 cde	0.76
MPH + Umbi bibit lokal	0.52	0.83 abc	1.25 bcd	0.64
BNT 5%	tn	0.31	0.42	tn

Keterangan : Angka didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5% tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam ; MPHP = mulsa plastik hitam perak ; MPP = mulsa plastik perak ; MPH = mulsa plastik hitam.

Berdasarkan data pada tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata akibat perlakuan mulsa plastik dan generasi umbi bibit yang berbeda pada umur 56 dan 70 hst. Hal ini disebabkan luas daun serta jumlah daun yang lebih besar pada perlakuan mulsa plastik sehingga penangkapan cahaya ma-

tahari yang lebih tinggi. Dipertegas oleh Fahrurrozi *et al* (2001) bahwa penangkapan cahaya yang lebih tinggi mengakibatkan proses fotosintesis yang meningkat sehingga hasil fotosintat yang ditranslokasikan ke bagian umbi lebih besar yang berdampak pada bobot kering umbi yang lebih besar.

**Tabel 3** Rerata Bobot Kering Umbi pada Berbagai Umur Tanaman Untuk Setiap Perlakuan Jenis Mulsa Plastik dan Generasi Umbi Bibit yang Berbeda

Perlakuan	Bobot Kering Umbi (gram tan <sup>-1</sup> )			
	28 hst	42 hst	56 hst	70 hst
Tanpa mulsa + Umbi bibit G3	0.09	4.80	34.12 ab	53.40 ab
MPHP + Umbi bibit G3	0.73	13.20	85.34 e	97.74 c
MPP + Umbi bibit G3	2.25	9.65	67.35 cde	98.60 c
MPH + Umbi bibit G3	0.00	9.01	66.03 cde	88.43 bc
Tanpa mulsa + Umbi bibit G4	0.86	4.77	29.24 a	48.24 a
MPHP + Umbi bibit G4	0.49	4.99	60.33 bcde	108.32 c
MPP + Umbi bibit G4	0.03	12.96	73.68 de	103.44 c
MPH + Umbi bibit G4	0.00	3.98	71.70 de	87.90 bc
Tanpa mulsa + Umbi bibit lokal	0.00	2.93	39.05 abc	50.39 a
MPHP + Umbi bibit lokal	0.31	7.60	51.24 abcd	94.08 c
MPP + Umbi bibit lokal	0.43	7.92	65.34 cde	76.41 abc
MPH + Umbi bibit lokal	0.00	5.32	73.12 de	75.52 abc
BNT 5%	tn	tn	30.79	36.28

Keterangan : Angka didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5% tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam ; MPHP = mulsa plastik hitam perak ; MPP = mulsa plastik perak ; MPH = mulsa plastik hitam.

**Tabel 4** Rerata Bobot Kering Total Tanaman pada Berbagai Umur Tanaman untuk Setiap Perlakuan Jenis Mulsa Plastik dan Generasi Umbi Bibit yang Berbeda

Perlakuan	Bobot Kering Total Tanaman (gram tan <sup>-1</sup> )			
	28 hst	42 hst	56 hst	70 hst
Tanpa mulsa + Umbi bibit G3	4.68	14.78	52.11 ab	65.34 abc
MPHP + Umbi bibit G3	6.34	29.07	107.80 c	120.77 d
MPP + Umbi bibit G3	9.07	24.03	104.67 c	117.95 d
MPH + Umbi bibit G3	4.13	26.39	92.25 c	110.15 d
Tanpa mulsa + Umbi bibit G4	5.14	14.32	44.85 a	55.97 a
MPHP + Umbi bibit G4	7.59	17.80	85.80 bc	119.56 d
MPP + Umbi bibit G4	4.71	29.59	100.83 c	119.19 d
MPH + Umbi bibit G4	3.74	16.75	103.56 c	106.67 cd
Tanpa mulsa + Umbi bibit lokal	2.58	10.32	49.07 ab	58.42 ab
MPHP + Umbi bibit lokal	4.77	20.57	74.56 abc	106.80 cd
MPP + Umbi bibit lokal	4.81	20.86	86.35 bc	91.11 abcd
MPH + Umbi bibit lokal	2.57	17.53	87.68 bc	98.71 bcd
BNT 5%	tn	tn	38.63	41.65

Keterangan : Angka didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5% tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam ; MPHP = mulsa plastik hitam perak ; MPP = mulsa plastik perak ; MPH = mulsa plastik hitam.

**Bobot Kering Total Tanaman**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata penggunaan mulsa plastik dan generasi umbi bibit yang berbeda pada umur 56 dan 70 hst (Tabel 4). Hal ini disebabkan oleh laju fotosintesis tanaman yang berlangsung dengan baik. Ditandai dengan pertumbuhan dan perkembangan yang cepat, maka fotosintat yang

dihasilkan berupa biomasa tanaman seperti akar, daun, batang, dan umbi akan semakin banyak. Dipertegas oleh Sutapradja (2008) melaporkan bahwa semakin banyak cahaya matahari yang dikonversi dalam proses fotosintesis menjadi fotosintat, maka bobot kering total tanaman atau biomasa akan semakin banyak sehingga berdampak pada bobot kering total tanaman yang tinggi.

**Tabel 5** Rerata Bobot Bobot Segar Umbi Panen Berdasarkan Klasifikasi Umbi Konsumsi untuk Setiap Perlakuan Jenis Mulsa Plastik Dan Generasi Umbi Bibit yang Berbeda

Perlakuan	Klasifikasi umbi konsumsi (%)		
	B	C	D
	101 - 300 gram	51-100 gram	≤ 50 gram
Tanpa mulsa + Umbi bibit G3	33.09	36.76	30.15 de
MPHP + Umbi bibit G3	51.64	33.90	14.46 ab
MPP + Umbi bibit G3	45.76	36.50	17.57 ab
MPH + Umbi bibit G3	38.85	41.15	20.00 bc
Tanpa mulsa + Umbi bibit G4	21.55	40.14	38.31 e
MPHP + Umbi bibit G4	49.92	40.82	9.27 a
MPP + Umbi bibit G4	32.04	48.37	19.59 b
MPH + Umbi bibit G4	40.23	39.07	20.69 bcd
Tanpa mulsa + Umbi bibit lokal	25.35	45.01	29.65 cde
MPHP + Umbi bibit lokal	33.14	49.14	17.72 ab
MPP + Umbi bibit lokal	44.08	36.67	19.25 b
MPH + Umbi bibit lokal	44.36	34.84	20.80 bcd
BNT 5%	tn	tn	9.93

Keterangan : Angka didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5% tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam ; MPHP = mulsa plastik hitam perak ; MPP = mulsa plastik perak ; MPH = mulsa plastik hitam.

**Tabel 6** Rerata Bobot Bobot Segar Umbi Berdasarkan Umbi Panen dan Bobot Segar Umbi Panen untuk Setiap Perlakuan Jenis Mulsa Plastik dan Generasi Umbi Bibit yang Berbeda

Perlakuan	Bobot segar umbi per meter	Bobot segar umbi per hektar
	(kg m <sup>-2</sup> )	(t ha <sup>-1</sup> )
Tanpa mulsa + Umbi bibit G3	2.32 ab	18.58 ab
MPHP + Umbi bibit G3	4.41 c	35.27 c
MPP + Umbi bibit G3	3.85 c	30.82 c
MPH + Umbi bibit G3	3.41 bc	27.30 bc
Tanpa mulsa + Umbi bibit G4	2.21 ab	17.70 a
MPHP + Umbi bibit G4	4.76 c	38.07 c
MPP + Umbi bibit G4	4.48 c	35.80 c
MPH + Umbi bibit G4	3.40 bc	27.23 bc
Tanpa mulsa + Umbi bibit lokal	1.82 a	14.56 a
MPHP + Umbi bibit lokal	4.40 c	35.16 c
MPP + Umbi bibit lokal	4.02 c	32.14 c
MPH + Umbi bibit lokal	3.46 bc	27.65 bc
BNT 5%	1.413	9.78

Keterangan : Angka didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5% tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam ; MPHP = mulsa plastik hitam perak ; MPP = mulsa plastik perak ; MPH = mulsa plastik hitam.

### Bobot Segar Umbi Panen

Pada pengamatan hasil tanaman menunjukkan perlakuan jenis mulsa plastik dan generasi umbi bibit yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar umbi panen berdasarkan klasifikasi bobot umbi kelas B dan C, namun memberikan pengaruh nyata terhadap kelas umbi D (Tabel 5). Besar kecilnya umbi yang terdapat pada klasifikasi dipengaruhi oleh jarak tanam dan penggunaan umbi bibit yang berbeda ukuran serta suhu lingkungan. Hal ini seperti yang disampaikan oleh Wulandari (2014) bahwa bobot umbi yang digunakan sebagai bibit akan mempengaruhi jumlah tunas yang dihasilkan. Semakin besar bobot umbi yang digunakan maka semakin banyak tunas yang dihasilkan. Semakin banyak tunas yang tumbuh maka jumlah batang akan semakin banyak dan jumlah umbi yang dihasilkan akan semakin banyak pula dengan ukuran yang semakin kecil.

Pada perlakuan jenis mulsa plastik dan generasi umbi bibit yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar umbi total saat panen dan bobot segar umbi total per hektar (Tabel 6). Perlakuan jenis mulsa plastik memiliki potensi hasil yang sama dan lebih besar dibanding perlakuan tanpa mulsa. Hasil panen suatu tanaman dapat ditentukan oleh sifat genetik tanaman yang berhubungan dengan kemampuan tanaman untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitar, juga dipengaruhi oleh lingkungan dan perlakuan yang diberikan sehingga berpengaruh terhadap bagian vegetatif dan hasil panen. Salah satu bagian vegetatif tanaman yang mampu meningkatkan hasil panen adalah jumlah daun dan luas daun, semakin banyak jumlah daun dan semakin tinggi luas daun akan menyebabkan tanaman mampu menyerap sinar matahari lebih banyak (Multazam, 2014). Diperjelas oleh zainal (2004) bahwa pada perlakuan mulsa plastik memiliki albedo yang tinggi menyebabkan sebagian besar radiasi dipantulkan dan hanya sebagian kecil saja yang diteruskan ke lapisan bawahnya sehingga suhu tanah lebih rendah dibandingkan perlakuan tanpa menggunakan mulsa. Suhu tanah yang rendah dapat mengurangi laju respirasi akar sehingga

asimilat yang disalurkan untuk penimbunan cadangan bahan makanan menjadi lebih banyak dibandingkan perlakuan tanpa menggunakan mulsa plastik (Timlin *et al*, 2001).

Pada bobot segar umbi panen ha<sup>-1</sup>, perlakuan mulsa plastik hitam perak, perlakuan mulsa plastik perak dan perlakuan mulsa plastik hitam pada semua generasi kentang memiliki potensi panen hasil yang sama yaitu 27,23 – 38,07 ton ha<sup>-1</sup>. Hasil panen tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa pada semua generasi yang hanya mencapai 14,56 – 18,58 ton ha<sup>-1</sup>.

### KESIMPULAN

Penggunaan berbagai macam mulsa plastik mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman pada tinggi tanaman, jumlah daun, bobot kering umbi, bobot kering total tanaman lebih baik dibandingkan tanpa menggunakan mulsa. Perlakuan mulsa plastik hitam perak, mulsa plastik perak-perak, dan mulsa plastik hitam pada semua generasi umbi memiliki potensi hasil yang sama yaitu 27,23 - 38,07 ton ha<sup>-1</sup>. Sedangkan perlakuan control pada semua generasi memiliki potensi hasil panen yang lebih rendah dibanding perlakuan mulsa plastik yaitu 14,56 - 18.58 ton ha<sup>-1</sup>.

### DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan, P.G.I. 2014.** Pengaruh Penggunaan Mulsa Plastik Terhadap Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L) di Luar Musim di Desa Kerta. *E-jurnal Agroekoteknologi Tropica*. 3 (3):1-10.
- Dwelle, B.R. and S.L. Love. 2007.** Potato Growth and Development. *Jurnal of Agriculture Reseach* 93 (5) : 115-237.
- Elnizar, Z. 2004.** Efek Penggunaan Berbagai Warna Mulsa Plastik Pada Iklim Mikro, Ukuran Umbi dan Produksi Tanaman Kentang Varietas Granola. Tesis. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Fahrurrozi, K.A. Stewart and S. Jenni. 2001.** The Early Growth Of Muskmelon In Mulched Mini-Tunnel Contain-

- ing A Thermal-Water Tube. I. The Carbon Dioxide Concentration In The Tunnel. *Soil Science Society of Amerika Jurnal*. 126:757-763.
- Gunarto, A. 2004.** Pengembangan Bibit (Go) dan Teknologi Budidaya Tanaman Kentang. Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Budidaya Pertanian Deputi Bidang Teknologi Agroindustri dan Bioteknologi, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta. 2004.
- Hamdani, S.J. 2009.** Pengaruh Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kentang (*Solanum tuberosum* L) Yang Ditanam di Dataran Medium. *Jurnal Agronomi. Indonesia*. 37(1): 14-20.
- Lamont, W.J, and M.D Orzolek. 2002.** What Colour Do Your Vegetables Prefer. Dept. of Horticulture, Pennsylvania State University, in Fruit & Veg Tech, International Magazine for Production, Marketing and Technology of Fruits and Vegetable Worldwide. *Jurnal of Agriculture Reseach* 2 (4):20-22.
- Multazam, A.M. 2014.** Pengaruh Macam Pupuk Organik dan Mulsa pada Tanaman Brokoli (*Brassica oleraceae* L. var. *italica*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2 (2). 154-161.
- Sutapradja, H. 2008.** Pengaruh Jarak Tanam dan Ukuran Umbi Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang Varietas Granola Untuk Bibit. *Jurnal hortikultura*. 18(2):155-159.
- Timlin, D, S.M.L. Rahman, J.Baker, V.R Reddy, D. Fheisher and B. Quebe-deaux. 2006.** Whole Plan Photosynthesis, Development, and Carbon Partitioning In Potato as Function of Temperature. *Agronomi Jurnal*.98(5) : 1195-1203.
- Utomo, R.R. 2013.** Penggunaan Mulsa dan Umbi Bibit (G4) Pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L) Varietas Granola. *Jurnal Produksi Tanaman*, 1 (1) : 1-15.
- Wulandari, N.A. 2014.** Penggunaan Bobot Umbi Bibit Pada Peningkatan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) G3 dan G4 Varietas Granola. *Jurnal Hortikultura*. 2 (1). 65-72.