

**Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kentang (*Solanum tuberosum* L.) yang Ditanam di Dataran Medium**

*Effect of mulch on Growth and Yield of Three Potato (*Solanum tuberosum* L.) Cultivars Planted in Medium Altitude*

Jajang Sauman Hamdani\*

Diterima 9 September 2008/Disetujui 18 Februari 2009

**ABSTRACT**

*The objectives of the experiment were to study growth and yield of three potato (*Solanum tuberosum* L.) cultivars planted at medium altitude with different types of mulch. The experiment is located at experimental station of Faculty of Agriculture, Padjadjaran University, Jatinangor, Sumedang at an altitude of about 680 m. The experiment was arranged in a Randomized Completed Block Design with factorial pattern, consisting of two factors and three replications. First factor was potato cultivar (Granola, Kennebec, and Panda), and the second factor was types of mulch, consisted of three levels : without mulch, straw mulch, and silver black polyethylene mulch. The result of the experiment showed that Panda cultivar had highest dry weight (29.5 g/plant) and leaf area (2513.7 cm<sup>2</sup>), while Granola cultivar had highest number of tuber per plant (15.17 knol/plant) and highest tuber weight per plant was 650.6 g/plant (30.3 t.ha<sup>-1</sup>). Straw and silver black polyethylene mulches increased leaf area, dry weight, number of tuber per plant and tuber weight per plant. The effect of interaction between potato cultivar and source of mulch was significant on plant height. Panda cultivar and silver black polyethylene mulch resulted the highest height of plant (68.2 cm).*

*Key words: Potato cultivar, mulch, medium altitude*

**PENDAHULUAN**

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang mendapat prioritas dalam pengembangannya karena kentang mempunyai daya saing kuat dibandingkan sayuran lainnya. Peran kentang di Indonesia makin meningkat, baik sebagai produk segar maupun produk olahan. Karena itu posisi komoditas kentang untuk masa mendatang diharapkan selain dimanfaatkan sebagai sayuran juga menjadi pilihan untuk diversifikasi sumber karbohidrat yang membantu penguatan ketahanan pangan.

Di Indonesia pertanaman kentang banyak diusahakan di daerah dataran tinggi (1000 – 3000 m dpl) dengan sentra produksi kentang adalah: Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, Sumatra Utara, Sumatra Barat dan Jambi. Secara umum produktivitas kentang Indonesia masih rendah yaitu 16.2 t ha<sup>-1</sup> (BPS, 2006), sedangkan produktivitas kentang negara subtropis mencapai 37.8 t ha<sup>-1</sup> (Nonnecke, 1989). Usaha meningkatkan produksi kentang dapat dilakukan selain melalui intensifikasi, diperlukan juga upaya ekstensifikasi pada lahan yang

sesuai. Strategi yang harus ditempuh dalam upaya peningkatan pertanaman kentang adalah pengembangan penanaman yang diarahkan ke dataran yang lebih rendah, yaitu dataran medium (300 sampai 700 m di atas permukaan laut) yang arealnya tersedia cukup luas di Indonesia.

Pengembangan tanaman kentang di dataran medium hingga saat ini masih menghadapi beberapa kendala. Salah satu kendala utamanya adalah masih belum adanya kultivar tanaman kentang yang sesuai dengan faktor lingkungan, khususnya suhu dan kelembaban. Oleh karena itu perlu dicari kultivar baru yang sesuai dengan kondisi lingkungan untuk dataran medium, yang dicirikan oleh temperatur tinggi dan kelembaban udara rendah. Namun kendala utama yang dihadapi adalah ketidakmampuan kultivar yang ditanam terhadap stress lingkungan sehingga produksi sangat rendah (Wibowo *et al.*, 2004; Hendrata dan Martini, 2008). Sehubungan dengan kondisi tersebut perlu diupayakan rekayasa lingkungan yang dapat dilakukan untuk memberikan lingkungan tumbuh yang optimum bagi pertanaman kentang agar produktifitasnya dapat mendekati potensinya.

\* Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Jl Raya Bandung-Sumedang Km. 21 Kampus Jatinangor 40600  
Telp/Fax (022) 7796320

Menurut Ashandhi dan Gunadi (2006) 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. Di daerah beriklim sub tropis dan di dataran tinggi tropika pembentukan umbi terjadi dengan baik pada suhu siang 25 °C dan suhu malam 17°C atau lebih rendah. Suhu tanah yang baik untuk pertumbuhan umbi adalah 14.9 sampai 17.7°C. Menurut Mahmood *et al.* (2002) suhu tanah berhubungan dengan proses penyerapan unsur hara oleh akar, fotosintesis dan respirasi. Timlin *et al.* (2006); Doring *et al.* (2006) melaporkan bahwa akumulasi bahan kering akan tertunda pada suhu tanah yang lebih dari 24°C. Sedangkan menurut Nonnecke (1989) apabila selama perkembangan umbi terjadi cekaman suhu tinggi, umbi yang dihasilkan akan berbentuk abnormal karena terjadi pertumbuhan baru dari umbi yang telah terbentuk sebelumnya yang disebut pertumbuhan sekunder.

Salah satu modifikasi lingkungan perakaran tanaman di dataran medium antara lain dapat dilakukan dengan penggunaan mulsa. Mulsa menimbulkan berbagai keuntungan, baik dari aspek fisik maupun kimia tanah. Secara fisik mulsa mampu menjaga suhu tanah lebih stabil dan mampu mempertahankan kelembaban di sekitar perakaran tanaman. Penggunaan mulsa akan mempengaruhi suhu tanah. Penggunaan mulsa akan mencegah radiasi langsung matahari (Doring *et al.*, 2006; Bareisis dan Viselga, 2002). Suhu tanah maksimum di bawah mulsa jerami pada kedalaman 5 cm 10°C lebih rendah dari pada tanpa mulsa, sedangkan suhu minimum 1.9°C lebih tinggi (Midmore, 1983; Mahmood *et al.*, 2002; Rosniawaty dan Hamdani, 2004; Hamdani dan Simarmata, 2005).

Efek aplikasi mulsa ditentukan oleh jenis bahan mulsa. Bahan yang dapat digunakan sebagai mulsa di antaranya sisa-sisa tanaman (serasah dan jerami) atau bahan plastik. Doring *et al.* (2006) menyatakan bahwa mulsa jerami mempunyai daya pantul lebih tinggi dibandingkan dengan mulsa plastik. Menurut Mahmood *et al.* (2002) mulsa jerami atau mulsa yang berasal dari sisa tanaman lainnya mempunyai konduktivitas panas rendah sehingga panas yang sampai ke permukaan tanah akan lebih sedikit dibandingkan dengan tanpa mulsa atau mulsa dengan konduktivitas panas yang tinggi seperti plastik. Jadi jenis mulsa yang berbeda memberikan pengaruh berbeda pula pada pengaturan suhu, kelembaban, kandungan air tanah, penekanan gulma dan organisme pengganggu. Namun manipulasi lingkungan tumbuh dengan cara teknik budidaya tersebut akan berbeda pengaruhnya jika dilakukan pada tanaman kentang dengan kultivar yang berbeda, begitu juga perbedaan jenis mulsa akan berbeda pengaruhnya terhadap perbedaan lingkungan terutama suhu tanah sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman kentang untuk tiap kultivar akan berbeda pula.

Percobaan ini bertujuan mempelajari pertumbuhan dan hasil tiga kultivar kentang pada pemberian mulsa jerami, mulsa plastik hitam perak, dan tanpa mulsa di dataran medium.

## BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Unpad Jatinangor. Ketinggian tempat 700 m di atas permukaan laut, jenis tanah inceptisol. Percobaan dilaksanakan mulai bulan Maret sampai Juni 2005.

Rancangan lingkungan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan pola faktorial dengan 3 ulangan. Percobaan terdiri atas dua faktor. Faktor pertama adalah tiga kultivar kentang yang terdiri dari Granola, Kennebec, dan Panda, sedang faktor ke dua adalah jenis mulsa yaitu, tanpa mulsa, mulsa jerami, dan mulsa plastik hitam perak (MPHP).

Setelah tanah diolah kemudian tanah dibuat bedengan dengan ukuran lebar 100 cm dengan tinggi 30 cm. Setiap bedengan ditanam dua baris (jalur) tanaman dengan jarak antar baris 50 cm dan jarak antar tanaman dalam baris 30 cm. Ukuran petak perlakuan adalah 300 cm x 450 cm, dalam setiap petak terdapat 3 bedengan. Tiap bedengan berukuran 100 cm dan panjang 300 cm dengan jarak antar bedengan 50 cm yang berbentuk saluran air. Jumlah tanaman dalam satu plot adalah 60 tanaman. Mulsa Jerami dengan ketebalan 3 cm sebagai perlakuan diberikan setelah tanam dengan cara disebar merata dalam satu jalur diantara tanaman. Mulsa plastik hitam perak diaplikasikan sebelum tanam, kemudian lubang dengan ukuran diameter 10 cm dibuat untuk lubang tanam. Pemupukan diberikan sesuai dengan rekomendasi Balitsa Lembang khususnya untuk kentang dataran medium jenis tanah Inceptisols yaitu: pupuk kandang 20 ton ha<sup>-1</sup> pupuk Urea (46% N) 325 kg ha<sup>-1</sup> yang diberikan dua kali yaitu pada saat tanam dan pada umur 30 hari setelah tanam. Pupuk SP-36 (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) sebanyak 180 kg ha<sup>-1</sup> dan pupuk KCl (60% K<sub>2</sub>O) sebanyak 140 kg ha<sup>-1</sup> diberikan sekaligus pada saat tanam.

Umbi bibit dengan ukuran 45-60 g per butir ditanam dengan kedalaman 5 sampai 7 cm. Pupuk dibenamkan di kanan kiri tanaman kentang. Untuk menghindari serangga dan hama tanah lainnya Karbofuran 3% disebar disekitar bibit dengan takaran 0.8 gram per tanaman setara dengan 37.5 kg ha<sup>-1</sup>.

Pemeliharaan meliputi pengairan yang dilakukan dengan cara disiram untuk mempertahankan kondisi kapasitas lapang. Gulma yang tumbuh dicabut, yang dilanjutkan dengan penutupan jerami bila berceceran pada perlakuan mulsa jerami. Pada perlakuan tanpa mulsa dilakukan penggemburan tanah dan pembumbunan tanaman untuk menghindari umbi kentang muncul ke permukaan tanah.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan penyemprotan fungisida Mankozeb 80% konsentrasi 2 g l<sup>-1</sup> dan insektisida Deltametrin 25 g l<sup>-1</sup> konsentrasi 2 cc L<sup>-1</sup> seminggu sekali mulai umur 4 minggu setelah tanam sampai umur 10 minggu setelah tanam. Panen dilakukan setelah bagian atas tanaman kentang yaitu batang dan daun menguning dan rontok serta kulit umbi sudah tidak mengelupas. Panen dilakukan pada umur 90 hari setelah tanam.

Pengamatan dilakukan pada peubah pertumbuhan dan hasil yaitu : tinggi tanaman, luas daun, bobot kering tanaman, dan komponen hasil yaitu jumlah umbi per tanaman, dan bobot umbi per tanaman. Pengamatan lingkungan meliputi suhu tanah, kelembaban tanah, suhu udara dan kelembaban relatif udara.

Untuk mengetahui perbedaan perlakuan di atas dilakukan dengan uji F. Apabila perlakuan berpengaruh

nyata maka akan dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Suhu Tanah

Perbedaan suhu tanah antara perlakuan tanpa mulsa dan mulsa jerami pada pagi hari tidak berbeda, tetapi mulsa plastik hitam perak menunjukkan suhu tanah yang lebih tinggi, sedangkan pada sore hari mulsa jerami menunjukkan suhu yang lebih rendah dibandingkan dengan suhu tanah tanpa mulsa dan mulsa plastik hitam perak. Penggunaan mulsa jerami mengakibatkan penurunan suhu tanah siang hari pada kedalaman 5 cm sebesar 6 °C lebih rendah dibandingkan tanpa mulsa, sedangkan pada mulsa plastik hitam perak sebesar 3 °C (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh jenis mulsa terhadap rata-rata suhu tanah dan kelembaban tanah umur 4 MST sampai 10 MST

Perlakuan	Pagi	Siang	Sore
Suhu tanah (°C)			
Tanpa mulsa	22.3	31.5	29.2
Mulsa Jerami	22.5	25.5	24.8
Mulsa Plastik hitam perak	25.4	28.5	29.1
Kelembaban tanah (%)			
Tanpa mulsa	59.1	47.0	53.0
Mulsa Jerami	63.7	59.6	62.7
Mulsa Plastik hitam perak	65.5	62.2	63.0

Keterangan : pagi : Pukul 7<sup>00</sup> - 8<sup>00</sup>, Siang : Pukul 13<sup>00</sup>-14<sup>00</sup>, Sore: Pukul 16<sup>00</sup>-17<sup>00</sup>

Tabel 2. Rata-rata suhu udara dan kelembaban udara selama percobaan

Iklm mikro	Rata-rata
Suhu udara maksimum (°C)	32.0
Suhu udara minimum (°C)	20.5
Suhu udara siang (°C)	24.4
Suhu udara malam (°C)	20.5
Kelembaban relatif udara (%)	75.0

### Pertumbuhan Tanaman

#### Tinggi Tanaman

Interaksi antara kultivar dan jenis mulsa berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 8 MST. Kultivar Panda yang diberi mulsa plastik hitam perak menunjukkan tinggi tanaman tertinggi, kultivar Kennebec juga menunjukkan tinggi tanaman yang tinggi pada mulsa plastik hitam perak sedang kultivar Granola yang ditanam dengan tanpa pemberian mulsa menunjukkan tinggi tanaman terendah (Tabel 3). Susanti (2002); Hamdani dan Simarmata (2005) melaporkan bahwa kultivar Panda memiliki tajuk

tanaman yang tinggi dibandingkan dengan kultivar kentang lainnya. Selanjutnya keadaan tersebut didukung oleh lingkungan suhu tanah pada pagi hari pada perlakuan mulsa plastik hitam perak lebih tinggi bila dibanding dengan mulsa jerami dan tanpa mulsa (Tabel 1). Pada suhu tanah di atas 22°C bobot kering bagian atas tanaman meningkat, karena suhu tanah yang tinggi dapat mengakibatkan peningkatan tinggi tanaman kentang akibat perpanjangan ruas batang maupun peningkatan jumlah ruas batang. Perpanjangan ruas batang ini disebabkan oleh kandungan asam giberelat dalam tanaman yang tinggi yang dipacu oleh suhu tinggi, sedangkan pengaruh asam giberelat dapat

memacu pertumbuhan bagian atas tanaman melalui peningkatan pembelahan dan perpanjangan sel, hal ini

sesuai dengan hasil penelitian Nagarajan dan Minhas (1995).

Tabel 3. Pengaruh Interaksi kultivar dan jenis mulsa terhadap tinggi tanaman kentang Umur 8 MST (cm)

Kultivar	Tanpa mulsa	Mulsa jerami	Mulsa plastik hitam perak
Granola	34.7 a	52.3 c	52.0 c
Kennebec	48.5 b	55.1 c	57.0 d
Panda	61.3 e	64.7 f	68.2 g

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

*Luas Daun dan Bobot Kering Tanaman*

Interaksi antara kultivar dan jenis mulsa tidak berpengaruh terhadap luas daun dan bobot kering, akan tetapi secara tunggal masing-masing menunjukkan pengaruh yang nyata. Kultivar Panda menunjukkan luas daun dan bobot kering tertinggi dan berbeda bila dibandingkan dengan kultivar Granola dan Kennebec (Tabel 4). Sifat-sifat yang terdapat pada tanaman kentang dikendalikan oleh satu atau lebih gen, sifat ini berbeda antar varietas seperti halnya bentuk dan warna batang serta daun, tinggi tanaman, warna bunga, bentuk dan warna umbi, umur tanaman, ketahanan terhadap penyakit, dan ketahanan terhadap suhu tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Adisarwanto (1990) dan Timlin *et al.* (2006) bahwa dalam kondisi suhu tinggi morfologis tanaman berubah menjadi berdaun kecil-kecil, cabang tumbuh tegak dan berjumlah banyak. Menurut Midmore (1983); Timlin *et al.* (2006) dan Basu dan Minhas, (2005), varietas yang toleran terhadap suhu tinggi mempunyai luas daun lebih besar daripada varietas kurang toleran sehingga permukaan tanah lebih tertutup oleh kanopi daun dan suhu tanah dapat diturunkan terutama pada siang hari. Hal ini menunjukkan bahwa kultivar Panda cenderung membentuk pertumbuhan bagian atas tanaman lebih besar daripada Kennebec dan Granola. Hasil penelitian Warnita (2007) dan Susilaputra (2007) menunjukkan

bahwa luas daun beberapa genotipe tanaman kentang bervariasi sesuai dengan genotipe, dengan luas daun maksimum terjadi pada umur 6 MST.

Penggunaan mulsa jerami dan mulsa plastik hitam perak menunjukkan luas daun dan bobot kering tanaman yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan tanpa mulsa (Tabel 4). Suhu tanah tidak hanya mempengaruhi hasil, tetapi juga mempengaruhi saat tumbuh, saat inisiasi, bentuk daun, jumlah daun dan struktur percabangan (Wurr, 1997; Xu, 1998). Selanjutnya Midmore (1983) mengatakan bahwa suhu tanah siang hari lebih berpengaruh dibandingkan suhu tanah malam hari. Penggunaan mulsa jerami ternyata efektif untuk menurunkan suhu tanah maksimum pada siang hari yaitu sebesar 6°C sedangkan mulsa plastik hitam perak dapat menurunkan suhu 3°C dibandingkan dengan tanpa mulsa (Tabel 1), sehingga pengaruhnya pada luas daun dan bobot kering tanaman kentang lebih tinggi bila dibandingkan tanpa mulsa. Penggunaan mulsa plastik hitam perak selain dapat menurunkan suhu tanah juga efektif dalam mempertahankan kelembaban tanah yaitu rata-rata sebesar 62 - 65.5% kapasitas lapang dan berpengaruh dalam penekanan pertumbuhan gulma. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Mahmood *et al.* (2002); Doring *et al.* (2006); dan Fahrurrozi *et al.* (2006).

Tabel 4. Pengaruh kultivar dan jenis mulsa terhadap luas daun dan bobot kering tanaman kentang umur 8 MST

Perlakuan	Luas daun (cm <sup>2</sup> )	Bobot kering tanaman (g)
Kultivar :		
Granola	1703.82 b	21.63 b
Kennebec	1094.62 a	13.36 a
Panda	2513.76 c	29.51c
Jenis Mulsa :		
Tanpa Mulsa	1848.24 p	21.42 p
Mulsa Jerami	2157.26 q	26.34 q
Mulsa Plastik hitam perak	2206.70 q	27.12 q

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada pengaruh kultivar dan mulsa untuk peubah yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

*Komponen Hasil dan Hasil*

Interaksi antara kultivar dan jenis mulsa tidak berpengaruh terhadap jumlah umbi dan bobot umbi, akan tetapi secara mandiri masing-masing menunjukkan pengaruh yang nyata. Kultivar Granola menghasilkan jumlah umbi dan bobot umbi pertanaman tertinggi dan

berbeda nyata bila dibandingkan dengan kultivar Kennebec dan Panda (Tabel 5). Sesuai dengan hasil penelitian Hamdani (1997) bahwa kultivar granola termasuk dalam kultivar toleran terhadap suhu tinggi yang dapat tumbuh dan menghasilkan bila ditanam di dataran medium.

Tabel 5. Pengaruh kultivar dan jenis mulsa terhadap jumlah umbi dan bobot umbi kentang per tanaman.

Perlakuan	Jumlah umbi per tanaman (butir)	Bobot umbi per tanaman (g)
Kultivar :		
Granola	15.17 c	650.6 c
Kennebec	9.75 a	335.6 a
Panda	12.10 b	504.5 b
Mulsa :		
Tanpa mulsa	9.67 p	362.5 p
Mulsa Jerami	13.42 q	630.0 q
Mulsa Plastik hitam perak	12.67 q	580.4 q

Keterangan : Nilai rata-rata yang ditandai huruf yang sama pada pengaruh kultivar dan mulsa untuk peubah yang sama tidak berbeda nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

Menurut hasil penelitian Sutater (1986) pada penanaman kentang di dataran medium yang bersuhu tinggi luas daun berkelesian negatif dengan hasil umbi, hal ini menunjukkan bahwa hasil umbi makin tinggi dengan makin rendahnya luas daun. Kultivar Granola pada percobaan ini memiliki luas daun yang rendah akan tetapi menghasilkan bobot umbi pertanaman tertinggi, hal ini menunjukkan bahwa kekuatan *source* dan kekuatan *sink* antara kultivar berbeda. Hasil percobaan Adisarwanto (1990) menunjukkan bahwa suhu udara tinggi memperpendek lama pengisian umbi karena mengundurkan saat inisiasi umbi. Pengunduran tersebut

terjadi karena suhu tinggi memacu sintesis asam geberelat sedangkan asam giberelat menghambat inisiasi umbi. Rata-rata suhu udara maksimum selama percobaan adalah 32.0°C dan rata-rata suhu udara minimum 20.5°C, rata-rata suhu udara siang 24.4°C dan rata-rata suhu udara malam 20.5°C (Tabel 2). Secara garis besar diperkirakan bahwa setiap kenaikan suhu udara 5°C di atas 20°C akan terjadi penurunan laju fotosintesis pada tanaman kentang sebesar 25% (Burton, 1981), sehingga tekanan suhu tinggi dapat menurunkan hasil umbi lewat pengurangan translokasi fotosintat ke umbi (Timlin *et al.*, 2006; Basu dan

Minhas, 2005). Hal ini membuktikan bahwa penurunan produksi umbi tidak hanya karena adanya penurunan produksi bahan kering tanaman akibat dari turunnya produk karbohidrat ke umbi, tetapi juga karena penurunan distribusi karbohidrat ke umbi karena pendeknya masa pengisian umbi (Xu *et al.*, 1998; Basu dan Minhas, 2005). Perbedaan bobot umbi menunjukkan bahwa di antara varietas terdapat perbedaan genetik yang mengendalikan tanggap tersebut terhadap suhu (Nagarajan dan Minhas, 1995).

Perlakuan jenis mulsa memberikan pengaruh terhadap jumlah umbi dan bobot umbi pertanaman. Tabel 5 menunjukkan bahwa mulsa jerami memberikan jumlah umbi dan bobot umbi pertanaman lebih tinggi bila dibandingkan dengan tanpa mulsa, akan tetapi tidak berbeda dengan mulsa plastik hitam perak. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Mahmood *et al.* (2002); Rosniawaty dan Hamdani (2004); Suradinata (2006), yang membuktikan bahwa penggunaan mulsa memberikan hasil yang lebih baik dibanding tanpa mulsa. Keadaan ini dimungkinkan karena dengan penggunaan mulsa menyebabkan penurunan suhu tanah pada siang hari. Pemberian mulsa pada percobaan ini dapat menurunkan suhu tanah rata-rata 3 sampai 6 °C pada siang hari (Tabel 1). Menurut Mahmood *et al.* (2002) penurunan suhu tanah oleh mulsa disebabkan karena penggunaan mulsa dapat mengurangi radiasi yang diterima dan diserap oleh tanah sehingga dapat menurunkan suhu tanah pada siang hari. Menurut Timlin *et al.* (2006) suhu tanah yang rendah dapat mengurangi laju respirasi akar sehingga asimilat yang dapat disumbangkan untuk penimbunan cadangan bahan makanan menjadi lebih banyak dibanding pada perlakuan tanpa mulsa. Pada suhu tanah 30 °C aktifitas beberapa enzim yang berperan dalam metabolisme pati tertekan, sehingga terjadi penurunan kadar pati pada umbi (Krauss dan Marschur, 1984).

### KESIMPULAN

Kultivar Panda memberikan luas daun dan bobot kering tanaman tertinggi berturut turut 2513.76 cm<sup>2</sup> dan 29.51 g per tanaman, sedangkan kultivar Granola memberikan jumlah umbi tertinggi yaitu 15.2 butir per tanaman dan bobot umbi tertinggi yaitu 650.6 g per tanaman (setara dengan 30.3 ton per hektar).

Mulsa jerami dan mulsa plastik hitam perak memberikan pengaruh dapat meningkatkan luas daun, bobot kering tanaman, jumlah umbi dan bobot umbi pertanaman. Namun demikian tidak ada perbedaan antara perlakuan mulsa.

Interaksi antara kultivar dan jenis mulsa hanya terjadi pada peubah tinggi tanaman kentang pada umur 8 minggu setelah tanam, sedangkan pada peubah lainnya menunjukkan tidak terjadi interaksi. Kultivar Panda dengan mulsa plastik hitam perak memper-

lihatkan tinggi tanaman tertinggi (68.2 cm) pada umur 8 MST.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan pada CV. Indopoland Bandung yang telah memfasilitasi penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T.W. 1990. Pengaruh suhu tinggi terhadap pembentukan umbi kentang (*Solanum tuberosum* L.) di dataran rendah. Disertasi. Fakultas Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Asandhi, A.A., N. Gunadi. 2006. Syarat Tumbuh Tanaman Kentang. Dalam Buku Tahunan Hortikultura, Seri: Tanaman Sayuran. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura. Jakarta.
- Bareisis R., G. Viselga. 2002. Trends in the development of potato cultivation technologies. Institute of Agricultural Engineering, Raudonddevaris. Lituania <http://tehnika.eau.ee>. (15 Desember 2008).
- Basu, P.S., J.S. Minhas. 2005. Heat tolerance and assimilate transport in different potato genotypes. J. Exp. Bot. 42(7): 861-866.
- Biro Pusat Statistik. 2006. Survey Pertanian : Produksi Tanaman Sayuran di Indonesia. BPS. Jakarta.
- Doring T., U. Heimbach, T. Thieme, M. Finckch, H. Saucke. 2006. Aspect of straw mulching in organic potatoes-I, effects on microclimate, *Phytophthora infestans*, and *Rhizoctonia solani*. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. 58 (3):73-78.
- Fahrurrozi, N. Setyowati, Sarjono. 2006. Efektifitas penggunaan ulang mulsa plastik hitam perak dengan pemberian pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil cabai. Bionat. 8(1):94-101.
- Hamdani, J.S. 1997. Pertumbuhan dan Hasil Serta Serangan Penyakit Layu (*Pseudomonas solanacearum*) Tanaman Kentang pada Tinggi Bedengan, Tebal Mulsa. Asal Umbi Bibit dan Musim yang Berbeda di Dataran Medium. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran. Bandung.

- Hamdani, J.S., T. Simarmata. 2005. Respon tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) Kultivar Panda terhadap pupuk organik olahan dan pupuk NPK lengkap di Kamojang Majalaya. *Kultivasi* 4(1): 41-47.
- Hendratta R., T, Martini. 2008. Penggunaan mikoriza pada tanaman kentang di dataran medium. Seminar Pekan Kentang Nasional dan Tanamaan Sayuran. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang, 20 - 21 Agustus 2008. 74 hal
- Krauss, A., H. Marschner. 1984. Growth rate and carbohydrate metabolism of potato tubers exposed to high temperature. *Pot. Res.* 27:297-303.
- Mahmood, M., K. Farroq, A. Hussain, R. Sher. 2002. Effect of mulching on growth and yield of potato crop. *Asian J. of Plant Sci.* 1(2):122-133.
- Midmore, D. J. 1983. The use of mulch for potato in the hot tropics. *Circular II* (1):1-2.
- Nagarajan, S., J.S. Minhas. 1995. Internodal elongation : A potential screening technique for heat tolerance in potato. *Pot. Res.* 38(2):179-186.
- Nonnecke, L.I. 1989. Vegetable production. Van Norstrand. Reinhold. Canada p. 175-200.
- Rosniawaty, S., J.S. Hamdani. 2004. Pengaruh asal umbi bibit dan ketebalan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan hasil kentang (*Solanum tuberosum* L) di dataran medium. *Kultivasi* 2(3): 45-51.
- Suradinata, Y.R.. 2006. Respon tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L) c.v. Granola terhadap pemberian pupuk bokashi, kalium dan mulsa di dataran medium. *Agrikultura* 17 (2):96-101.
- Susilaputra, E, T.2007. The physiological activities and growth analysis of potato Atlantic and Karlana varieties on the many row spacing. Prosiding Simposium, Seminar dan Kongres IX Perhimpunan Agronomi Indonesia (Peragi), Bandung 15-17 November 2007.
- Susanti. E.T. 2002. Pengaruh kepadatan populasi tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil tiga kultivar tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) di dataran tinggi. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian Faperta Unpad. Bandung.
- Sutater, T. 1986. Modifikasi Lingkungan Mikro pada Tanaman Kentang. (Disertasi). Fakultas Pascasarjana IPB. Bogor.
- Timlin, D., S.M.L. Rahman, J. Baker, V.R Reddy, D. Feisher, B. Quebedeaux. 2006. Whole plant photosynthesis, development, and carbon partitioning in potato as a function of temperature. *Agron. J.* 98(5):1195-1203.
- Warnita. 2007. Pertumbuhan dan hasil delapan genotype kentang di Sumatera Barat. *Akta Agrosia* 10 (1): 94-99.
- Wibowo, C., E. Powelzik, E. Delgado, Nurpilihan. 2004. Strengthening food security program by utilization of medium altitudes land on potato cultivation. *J. of Agriculture and Rural Development in Tropics and Subtropics* 80:53-60.
- Wurr, D,C.E., C.C. Hole., J.R. Fellows, J. Milling, J.R. Lynn, P. O'Brian. 1997. The effect of some environmental factors on potato tuber number. *Pot. Res.* 40:297-306.
- Xu, X., D. Vreugdenhil, A.M. Andre, V. Lameran. 1998. Cell division and cell enlargement during potato tuber formation. *J. of Experimental Botany* 49:573-582.