

**PENGARUH JENIS MULSA DAN PUPUK GANDASIL-B TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)  
PADA TANAH GAMBUT PEDALAMAN**  
(*The Effect of Mulch Type and Gandasil-B Fertilizer on The Growth and Yield of Chili Pepper  
(Capsicum frutescens L.) on Inland Peat Soil*)

Rinoto<sup>1)</sup>; Winarti, S.<sup>1)</sup>; Salampak<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup>Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya  
Telpon : 0536-3222664 Email : [rinoto.1990@gmail.com](mailto:rinoto.1990@gmail.com)

Diterima : 06/03/2017

Disetujui : 30/03/2017

**ABSTRACT**

This research was aimed to investigate the effect of mulch type and gandasil-B fertilizer on the growth and yield of chili pepper (*Capsicum frutescens* L.) on inland peat soil. The method used in this research was two-factor Randomized Block Design with split plot arrangement and three replications. The main plot was the mulch type which consists of three treatments, namely: control, cogon grass and silver-black plastic mulch, and as sub plot was the dose of gandasil-B which consists of four 4 levels, namely: 0, 1, 2, and 3 g L<sup>-1</sup> water. Results showed that the interaction between different types of mulch and gandasil-B fertilizer only had significant effect on the diameter of the stem, the number of productive branch, the number of fruit per plant, and the weight of fruit per plant. The utilization of silver-black plastic mulch and gandasil-B fertilizer at the concentration of 3 g L<sup>-1</sup> water showed more number of productive branch (14.00 branches) and number of fruit (151.17 fruits) per plant and the weight of fruit (166.52 g) per plant was significantly higher.

Keywords : Mulch, cogon grass, silver-black plastic, Gandasil-B, inland peat soil

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis mulsa dan pupuk gandasil-B terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada tanah gambut pedalaman. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) disusun secara split plot dengan dua faktor perlakuan dan tiga ulangan. Sebagai petak utama, yaitu jenis mulsa terdiri dari tiga jenis, yaitu : kontrol, mulsa alang-alang dan mulsa plastik hitam perak. Sebagai anak petak adalah dosis pupuk Gandasil-B terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu : 0, 1, 2 dan 3 g L<sup>-1</sup> air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi penggunaan jenis mulsa dengan pupuk gandasil-B hanya berpengaruh nyata terhadap diameter batang, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Penggunaan mulsa plastik hitam perak dan pupuk gandasil-B 3 g L<sup>-1</sup> air diperoleh jumlah cabang produktif (14.00 cabang) dan jumlah buah (151.17 buah) per tanaman) nyata lebih banyak dan berat buah (166.52 g) per tanaman nyata lebih tinggi.

Kata kunci : Mulsa, alang-alang, plastik hitam perak, pupuk gandasil-B, gambut pedalaman

**PENDAHULUAN**

Cabai rawit merupakan salah satu jenis sayuran yang digemari banyak orang. Hampir setiap hari keluarga Indonesia

mengonsumsi cabai sebagai bumbu-penyedap masakan maupun sebagai lalap. Tanaman cabai rawit memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Hal tersebut terbukti dari luas lahan pertanaman cabai yang

mencapai 20% dari total pertanaman sayuran di seluruh Indonesia. Selain itu, manfaat dan kegunaan cabai tidak dapat digantikan oleh komoditas lainnya. Buah cabai rawit yang tidak tahan lama dan selalu dikonsumsi dalam keadaan segar membuatnya harus tersedia setiap saat (Alex,2010).

Di Provinsi Kalimantan Tengah, khususnya kota Palangka Raya sebagian besar kebutuhan cabai rawit masih didatangkan dari Pulau Jawa sehingga bila pasokan berkurang atau terhambat harga cabai rawit relatif mahal. Di lain pihak, peluang untuk mengembangkan budidaya tanaman cabai rawit di Kota Palangka Raya masih cukup besar tetapi sebagian besar lahannya berupa tanah gambut pedalaman. Tanah gambut merupakan tanah marginal karena memiliki berbagai permasalahan yang menjadi faktor pembatas untuk budidaya tanaman. Kendala tersebut diantaranya, yaitu rendahnya pH tanah, miskin unsur hara, pada musim penghujan tergenang tetapi pada musim kemarau kekeringan dan permasalahan gulma, sehingga harus dilakukan berbagai upaya untuk melakukan budidaya tanaman.

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman cabai adalah dengan memanipulasi faktor lingkungan tumbuh tanaman yang dapat dilakukan dengan pemulsaan terutama pada musim kemarau. Mulsa merupakan material yang dihamparkan di permukaan tanah. Pemberian mulsa dapat secara langsung berpengaruh terhadap lingkungan tumbuh tanaman seperti mencegah dan mengurangi evaporasi sehingga kadar air tanah tetap stabil, menghindari fluktuasi suhu tanah yang ekstrim, memperbaiki aerasi tanah dan dapat merefleksikan sinar matahari (Umboh, 1999). Pemberian mulsa dapat menyuburkan tanah, karena dengan kelembaban yang tinggi dan suhu relatif rendah, dapat memacu pertumbuhan mikroorganisme yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik tanah, sehingga hara yang semula tidak tersedia menjadi tersedia bagi tanaman. Selain itu, mulsa dapat menjaga kestabilan agregat dan kimia tanah, menjaga ketersediaan air tanah, menjaga suhu tanah,

dan mencegah pencucian nitrogen (Fahrurrozi dkk., 2001).

Berdasarkan bahan dan cara pembuatannya, mulsa dibedakan menjadi mulsa organik dan mulsa anorganik. Mulsa organik meliputi sisa-sisa hasil pertanian dan gulma seperti alang-alang, mulsa anorganik meliputi bahan-bahan yang terbuat dari plastik seperti plastik hitam perak.

Menurut Fahrurrozi dkk.,(2001) pemberian mulsa dapat meningkatkan hasil tanaman budidaya. Pemberian mulsa alang-alang sebanyak 6 t ha<sup>-1</sup> meningkatkan jumlah polong per tanaman, jumlah polong isi, dan berat kering biji per petak tanaman kedelai. Pada tanaman kentang pemberian mulsa dapat meningkatkan laju pertumbuhan relatif dan produksi umbi. Hal ini dikarenakan pemberian mulsa dapat menekan pertumbuhan gulma sehingga tanaman tidak berkompetisi untuk memanfaatkan sinar matahari dan menyerap unsur hara (Umboh, 1999).

Selain upaya untuk memperbaiki iklim mikro, upaya lain yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan pupuk daun Gandasil-B. Pupuk Gandasil-B diaplikasikan pada fase generatif, karena kandungan fosfornya tinggi sehingga dapat memacu pembentukan tunas bunga tanaman, sedangkan unsur hara kalium dapat mengeraskan batang dan akar tanaman dan berfungsi dalam membuka dan menutupnya stomata sehingga memudahkan tanaman menyerap unsur hara yang diaplikasikan. Hasil penelitian Surtinah (2007) diperoleh bahwa pemberian pupuk gandsil B berpengaruh terhadap tinggi tanaman tomat, jumlah cabang utama, dan diameter batang utama.

Berdasarkan permasalahan di atas maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jenis mulsa dan pupuk gandsil-B terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2015 sampai bulan Juli 2015. Bertempat di jalan Perintis Permai, RTA.

Milono km 5,5 kelurahan Langkai, kecamatan Pahandut, Palangka Raya.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah lahan gambut, benih cabai rawit, pupuk kotoran ayam, kapur dolomit, pupuk Gandasil-B, alang-alang, mulsa plastik hitam perak, dan tali rafia. Alat-alat yang digunakan adalah parang, sabit, cangkul, garu, meteran, gunting, timbangan analitik, jangka sorong, ember, gembor, kamera, penggaris, termometer, *soil test*, alat tulis dan lain-lain.

Penelitian ini menggunakan petak terpisah dengan dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor perlakuan dan tiga ulangan. Sebagai petak utama adalah jenis mulsa (M), terdiri dari 3 (tiga) macam, yaitu tanpa mulsa (m0), mulsa alang-alang (m1) dan mulsa plastik hitam perak (m2), dan sebagai anak petak adalah dosis pupuk Gandasil-B (B) terdiri dari 4 (empat) taraf, yaitu 0 g L<sup>-1</sup>air (b0); 1g L<sup>-1</sup>air, 2g L<sup>-1</sup>air dan 3g L<sup>-1</sup>air yang diberikan pada umur 15, 30 dan 45 hst. Variabel yang diamati adalah suhu dan kelembaban tanah, tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang produktif, jumlah buah, dan berat buah per tanaman. Data yang diperoleh dianalisis ragam dengan uji F 5% dan 1%, bila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNJ 5%. Untuk mengetahui hubungan antara dosis pupuk gandasil dan masing-masing jenis mulsa dilakukan analisis regresi. Hasil analisis disajikan dalam bentuk Gambar dan Tabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Suhu dan Kelembaban Tanah

Hasil suatu jenis tanaman bergantung pada faktor lingkungan seperti jenis tanah, pengelolaan, pola iklim dan teknologi. Keadaan tanah sangat dipengaruhi oleh unsur-unsur iklim, yaitu hujan, suhu dan kelembaban, yang kadang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman tapi tidak jarang pula merugikan.

Tabel 1. Suhu dan kelembaban tanah lokasi penelitian tanpa diberi mulsa, diberi mulsa alang-alang dan mulsa plastik hitam perak

Jenis mulsa	Waktu penganmatan	Rata-rata Suhu Tanah (°C)	Rata-rata kelembaban Tanah (%)
Tanpa mulsa	Pagi	25.9	79.6
	Sore	28.8	
Alang-alang	Pagi	25.1	83.5
	Sore	27.1	
Plastik hitam perak	Pagi	26.8	85.3
	Sore	31.3	

Suhu dan kelembaban tanah merupakan faktor penting dalam menentukan pertumbuhan tanaman cabai. Dengan menganalisis pengaruh kelembaban tanah diharapkan perkembangan tanaman cabai dapat dikontrol sehingga mendapatkan hasil yang maksimal

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa pemberian mulsa yang berbeda diperoleh nilai rata-rata suhu dan kelembaban yang relatif berbeda. Pemberian mulsa plastik hitam perak, rata-rata suhu dan kelembaban tanah sesuai untuk persyaratan tumbuh tanaman cabai, yaitu pada pagi hari 26,8 °C dan pada sore hari 31,3 °C. Suhu yang optimal untuk pertumbuhan tanaman cabai adalah 27 °C sampai 30 °C (Tjahjadi, 1991). Demikian pula, untuk kelembaban tanah yang diberi mulsa plastik hitam 85,3%. Selain itu, warna perak pada mulsa akan memantulkan cahaya matahari sehingga proses fotosintesis menjadi lebih optimal, sedangkan warna hitam pada mulsa tersebut dapat meneruskan sinar matahari sehingga kondisi tanah tidak terlalu lembab.

### Tinggi Tanaman

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa pemberian mulsa dan dosis pupuk gandasil-B yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai pada waktu pengamatan 2, 3 dan 4 mst. Hal ini karena pupuk gandasil B yang diberikan dialokasikan untuk merangsang pertumbuhan bunga, sehingga kandungan unsur N dalam pupuk gandasil-B relatif rendah, yaitu hanya 6%, sedangkan unsur N merupakan unsur hara utama bagi

pertumbuhan tanaman, dan diperlukan untuk pembentukan dan pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman cabai rawit yang diberi mulsa dengan jenis yang berbeda dan pupuk gandasil B dengan dosis yang berbeda

Perlakuan	Tinggi tanaman pada umur (mst)		
	2	3	4
Mulsa	----- cm -----		
Tanpa mulsa	14.90	19.38	21.79
Alang-alang	17.49	20.80	20.80
Plastik hitam	17.82	21.43	22.43
Dosis pupuk gandasil B			
0 g L <sup>-1</sup> air	14.62	18.67	19.32
1 g L <sup>-1</sup> air	16.32	19.36	19.48
2 g L <sup>-1</sup> air	17.21	21.13	22.74
3 g L <sup>-1</sup> air	18.80	22.98	25.17

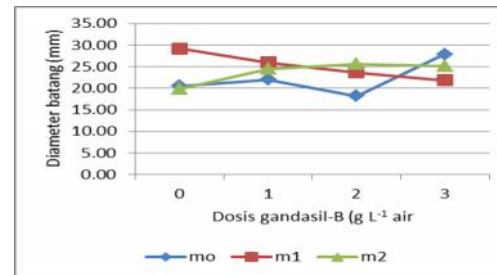
### Diameter Batang

Berdasarkan hasil analisis ragam terhadap diameter batang umur 2 mst, terdapat pengaruh interaksi yang nyata antara pemberian mulsa alang-alang dan pupuk gandasil B.

Berdasarkan Gambar 1 nampak bahwa tanpa diberi pupuk gandasil-B dan diberi mulsa alang-alang tanaman cabai mempunyai diameter batang nyata lebih besar, yaitu 29.17 mm dibandingkan diameter batang tanaman cabai yang tidak diberi mulsa dengan dosis gandasil 1 g L<sup>-1</sup> air, yaitu 18.17 mm dan diberi mulsa plastik hitam perak. Selanjutnya, dengan penambahan dosis gandasil B sampai dengan 3 g L<sup>-1</sup> air pada yang tanpa diberi mulsa justru menghasilkan diameter batang yang relatif tinggi.

Penggunaan mulsa alang-alang dapat mengontrol keseimbangan suhu dan kelembaban tanah (Tabel 1), sehingga pertumbuhan perakaran tanaman lebih baik. Sistem perakaran yang baik berperan dalam penyerapan hara tanaman sehingga mempengaruhi pertumbuhan tajuk tanaman. Selain itu, penggunaan mulsa dapat mencegah terjadinya fluktuasi suhu dan kelembaban tanah, sehingga kondisi suhu lingkungan rizosfer tetap terjaga dan

mikroorganisme dapat berkembang dengan baik sehingga proses penguraian bahan organik tanah berlangsung dengan maksimal.

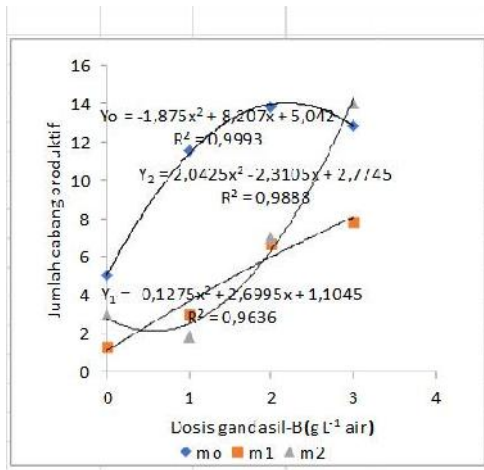


Gambar 1. Interaksi antara penggunaan mulsa tanpa mulsa (mo), mulsa alang-alang (m1), dan mulsa plastik hitam perak (m2) dengan dosis pupuk gandasil-B 0 (bo), 1 (b1), 2 (b2) dan 3 g L<sup>-1</sup> air terhadap diameter batang cabai rawit umur 2 mst

Dengan kondisi suhu tanah yang tetap terjaga, maka air yang ada di dalam tanah akan tetap tersedia bagi tanaman. Meningkatnya kadar air di dalam tanah akan mengakibatkan proses absorpsi dan transportasi unsur hara maupun air dalam tanah akan lebih baik sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih baik (Dewanti, 2009). Selain itu, pemberian pupuk gandasil-B dengan dosis 3 g L<sup>-1</sup> air ternyata mampu meningkatkan pertumbuhan diameter batang tanaman cabai rawit. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk gandasil B langsung ke permukaan daun dengan dosis yang relatif tinggi, unsur hara yang terkandung dalam pupuk langsung dapat diserap tanaman dan digunakan untuk pertumbuhan tanaman.

### Jumlah Cabang Produktif

Pemberian mulsa plastik dan gandasil-B dengan dosis 3 g L<sup>-1</sup> air diperoleh rata-rata jumlah cabang produktif lebih banyak, yaitu 14 cabang dan ini berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya terutama dengan yang tanpa mulsa dan diberi gandasil-B 1 g L<sup>-1</sup> air dengan jumlah cabang produktif yang paling sedikit, yaitu hanya 1.33 cabang (Tabel 3).



Gambar 2. Hubungan antara dosis pupuk gandasil-B dengan jumlah cabang produktif tanaman cabai rawit pada penggunaan mulsa yang berbeda (tanpa mulsa (mo), mulsa alang-alang (m1) mulsa plastik hitam perak (m2))

Berdasarkan Gambar 2 nampak bahwa jumlah cabang tanaman cabai rawit yang diberi pupuk gandasil-B pada setiap jenis mulsa menunjukkan bentuk hubungan kuadrat, yakni semakin tinggi dosis pupuk gandasil-B, jumlah cabang tanaman cabai semakin banyak dan dengan penambahan dosis gandasil B jumlah cabang akan tetap, selanjutnya pada dosis tertentu jumlah cabang akan menurun.

Jumlah cabang tanaman cabai rawit terbanyak dijumpai pada tanaman yang diberi pupuk gandasil-B dengan dosis 3 g L<sup>-1</sup> air dan penggunaan mulsa plastik hitam perak. Banyaknya jumlah cabang tersebut diduga disebabkan karena semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan, semakin banyak unsur hara yang tersedia bagi tanaman. Dengan tersedianya unsur hara bagi tanaman maka tanaman akan tumbuh lebih baik. Pertumbuhan tanaman yang baik akan menghasilkan fotosintat yang lebih banyak, sehingga dapat digunakan untuk memacu pertumbuhan organ tanaman. Sastrahidayat dan Soemarsono (2002) dalam Atikah (2013), menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tergantung pada

keseimbangan antara fotosintesis dan respirasi, bila hasil fotosintesis bersih lebih tinggi maka produksi karbohidrat akan lebih banyak. Fotosintesis pada umumnya terjadi pada daun yang berklorofil dan sampai fase tertentu laju fotosintesis akan meningkat dengan meningkatnya pertumbuhan dan perkembangan daun serta pertumbuhan organ-organ tanaman yang lainnya akan mengikutinya. Meningkatnya jumlah cabang per tanaman berpengaruh terhadap jumlah bunga per tanaman.

Tabel 3. Komponen hasil tanaman cabai yang diberi mulsa dan pupuk gandasil-B dengan dosis yang berbeda

Jenis Mulsa	Dosis Gandasil B (g L <sup>-1</sup> air)	Komponen hasil per Tanaman		
		Cabang Produktif	Buah (Buah)	Bobot Buah (g)
Tanpa Mulsa	0	5.00 ab	27.23 a	47.85 a
	1	11.50 cd	36.00 a	52.72 a
	2	13.83 d	70.83 c	66.12 b
	3	12.83 cd	52.17 b	76.98 c
Alang-alang	0	1.33 ab	50.71 b	78.00 c
	1	3.00 ab	71.67 c	69.55 bc
	2	6.67 abc	96.33 d	106.33 d
Plastik Hitam Perak	3	7.83 bcd	73.83 c	128.65 e
	0	3.00 a	82.33 c	78.05 c
	1	1.83 ab	96.17 d	106.57 d
	2	7.00 abc	121.67 e	127.67 e
	3	14.00 d	151.17 f	166.52 f
BNJ		6.18	13.06	10.84

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Selain itu dengan adanya mulsa, keadaan iklim mikro di sekitar perakaran akan lebih baik, yakni kelembaban tanah lebih tinggi dan suhu tanah relatif lebih rendah. Penggunaan mulsa berperan untuk melindungi tanah dari radiasi matahari secara langsung, laju evaporasi diperlambat, dapat meningkatkan laju infiltrasi air hujan yang jatuh pada tajuk tanaman sehingga akan memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Ossom dan Matsenjwa, 2007 dalam Nasrudin dan

Hanum, 2015). Perlakuan mulsa memainkan peranan penting untuk variasi jumlah cabang primer pertanaman. Perlakuan mulsa memberikan jumlah cabang tertinggi dibandingkan dengan tanpa penggunaan mulsa (Awal dan Sultana, 2011). Selanjutnya menurut Azwar (2009), mulsa merupakan material penutup tanaman budidaya untuk menjaga kelembaban tanah, menekan pertumbuhan gulma dan penyakit sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

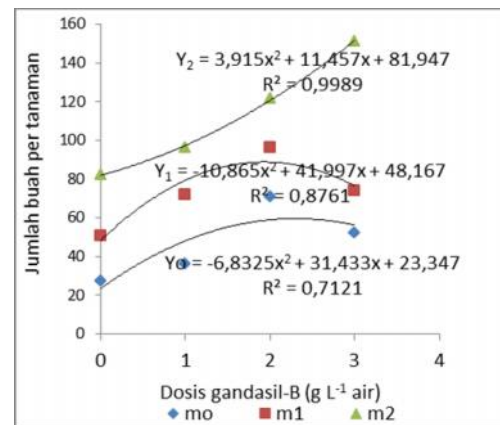
### Jumlah Buah per Tanaman

Penggunaan mulsa plastik hitam perak dan pupuk gandasil-B dosis 3 g L<sup>-1</sup> air menghasilkan rata-rata jumlah buah cabai rawit terbanyak, yaitu 151.17 buah, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya terutama dengan tanaman cabai yang tanpa penggunaan mulsa dan tidak diberi pupuk gandasil dengan rata-rata jumlah buah yang paling sedikit, yaitu hanya 27.33 buah (Gambar 3, Tabel 3)

Menurut Evan (1975) dalam Darmawan dkk., (2014) bahwa semakin banyak jumlah cabang primer maka peluang terbentuknya bunga semakin tinggi, karena bunga muncul dari ketiak daun yang tumbuh pada cabang primer. Selanjutnya Odjugo, (2007) dalam Nasrudin dan Hanum (2015), menyatakan bahwa penggunaan mulsa dapat meningkatkan kondisi iklim mikro tanah sehingga akar berkembang dengan baik dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa.

Perkembangan akar yang baik berpengaruh terhadap jumlah serapan hara, semakin banyak serapan hara oleh tanaman akan memacu pertumbuhan tanaman lebih baik diantaranya pembentukan daun maksimal. Selain itu mulsa juga berfungsi untuk menekan pertumbuhan gulma, mempertahankan agregat tanah dari hantaman air hujan, memperkecil erosi permukaan tanah. Selain itu, penggunaan mulsa juga dapat mempengaruhi suhu tanah dan mencegah radiasi langsung matahari (Doring dkk., 2006 dalam Soenyoto, 2014). Pemberian mulsa diimbangi dengan pemberian pupuk gandasil-B melalui daun

dengan jumlah yang cukup, akan memacu aktivitas daun dalam memerankan fungsinya sebagai organ fotosintesis. Dengan pertumbuhan daun yang maksimal, proses fotosintesis akan berlangsung secara optimal, sehingga fotosintat yang terbentuk lebih banyak yang ditranslokasi untuk pembentukan buah. Keseimbangan antara fotosintesis dan respirasi akan meningkatkan proses metabolisme tanaman.

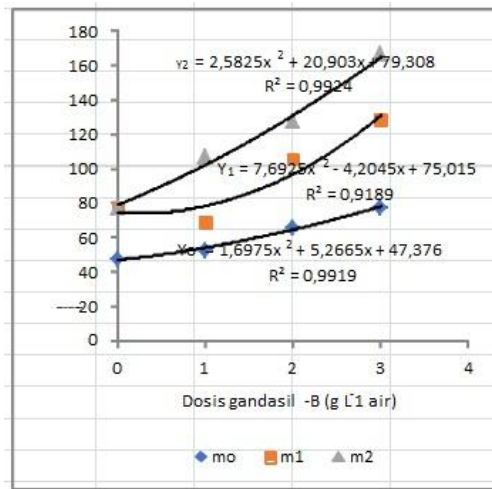


Gambar 3. Hubungan antara dosis pupuk gandasil-B dengan jumlah buah per tanaman cabai rawit pada penggunaan mulsa yang berbeda (tanpa mulsa (mo), mulsa alang-alang (m1) mulsa plastik hitam perak (m2))

### Bobot Buah per Tanaman

Penggunaan mulsa plastik hitam perak dan pupuk gandasil-B dosis 3 g L<sup>-1</sup> air memperlihatkan rata-rata bobot buah cabai rawit per tanaman tertinggi, yaitu 166.52 g berbeda nyata dengan perlakuan lainnya terutama dengan tanaman cabai yang tanpa penggunaan mulsa dan tidak diberi pupuk gandasil dengan rata-rata bobot buah yang paling rendah, yaitu 47.85 g (Tabel 3)





Gambar 4. Hubungan antara dosis pupuk gandasil-B dengan bobot buah per tanaman cabai rawit pada penggunaan mulsa yang berbeda (tanpa mulsa (m0), mulsa alang-alang (m1) mulsa plastik hitam perak (m2)

Berdasarkan Tabel 3, jumlah buah terbanyak dihasilkan oleh tanaman cabai rawit yang diberi mulsa plastik hitam perak dan pupuk gandasil-B 3 g L<sup>-1</sup>air berbeda nyata dengan perlakuan lainnya terutama terhadap kontrol. Pertumbuhan tanaman yang optimal akan menghasilkan produksi yang tinggi. Berdasarkan pengamatan pada jumlah cabang dan jumlah buah per tanaman, penggunaan mulsa plastik hitam perak dan dosis gandasil-B 3 g L<sup>-1</sup>air diperoleh jumlah cabang dan jumlah buah terbanyak. Dengan demikian, perlakuan tersebut juga akan menghasilkan bobot buah tertinggi.

Hasil panen yang tinggi ini diduga karena faktor pembatas pada tanah gambut, yaitu kurang tersedianya unsur hara dapat diatasi dengan pemberian mulsa plastik hitam perak dan gandasil B dengan dosis 3 gL<sup>-1</sup>air sehingga pertumbuhan tanaman cabai rawit dapat berlangsung dengan baik, fotosintat yang dihasilkan tinggi dan dialokasikan untuk pembentukan dan pengisian buah sehingga hasil tanaman menjadi lebih tinggi.

Fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman selain digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan juga

disimpan oleh tanaman sebagai cadangan makanan. Fotosintat yang terdapat dalam daun diangkut ke seluruh tubuh tanaman, yaitu bagian-bagian meristem di titik tumbuh dan ke buah-buah yang sedang dalam perkembangan. Apabila proses fotosintesis tanaman berlangsung dengan optimal maka fotosintat yang dihasilkan akan optimal juga yang akan berpengaruh pada ukuran dan berat buah yang dipanen (Djunaedy, 2009). Gardner dkk.,(1991) menjelaskan bahwa hasil tanaman ditentukan oleh proses-proses yang mengendalikan produksi antara lain pasokan nutrisi, mineral dan hasil fotosintesis. Peningkatan aktivitas metabolisme berarti dapat meningkatkan proses pembentukan protein yang terbentuk, kemudian ditransfer ke biji sebagai cadangan makanan, sehingga makin besar cadangan makanan yang terbentuk dalam buah, semakin besar pula jumlah dan ukuran yang dihasilkan tanaman. Meningkatnya jumlah buah dan ukuran buah akan meningkatkan berat buah yang dihasilkan tanaman cabai tersebut.

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Surtinah (2007) pada tanaman tomat bahwa pemberian gandasil-B dapat meningkatkan jumlah cabang dan hasil tanaman tomat. Jumlah cabang erat hubungannya dengan berat buah tomat per tanaman. Pada penelitian tersebut peningkatan jumlah cabang dua kali lipat akan menambah berat buah tomat per tanaman semakin tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin banyak cabang maka berat buah tomat per tanaman semakin tinggi. Dugaan untuk parameter ini bahwa semakin banyak jumlah cabang maka kesempatan untuk berproduksi juga semakin besar, dimana kita ketahui bahwa bunga tomat keluar pada cabang-cabang yang terbentuk tersebut. Cabang-cabang yang produktif akan menghasilkan bunga apabila fasilitas yang dibutuhkan tanaman tomat tersebut terpenuhi melalui perlakuan yang benar-benar mendukung untuk peningkatan produksi.

Perlakuan mulsa plastik lebih baik dibandingkan dengan mulsa alang-alang dan kontrol, karena penggunaan mulsa dapat menahan penguapan dan menghindari

tumbuhnya tanaman pengganggu, suhu tanah lebih rendah, cadangan air tanah lebih besar, masalah gulma lebih sedikit dan kerusakan struktur tanah akibat pukulan air hujan berkurang, sedangkan mulsa alang-alang belum terdekomposisi secara sempurna. Penggunaan mulsa plastik apabila kena sinar matahari akan memantulkan cahaya sehingga menimbulkan panas yang mengakibatkan imago *Thrips* terbang menjauhi sumber panas tersebut (Rukmana 1994). Sedangkan Sukirno (1993) dalam Samiati dkk., (2012), mengemukakan bahwa mulsa memengaruhi iklim mikro melalui penerusan dan pemantulan cahaya matahari, suhu, dan kelembaban di bawah dan di atas mulsa serta kadar lengas tanah sehingga laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan tanaman yang menggunakan mulsa lebih baik dibanding tanpa mulsa.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Perbedaan jenis mulsa dan dosis Gandasil-B berpengaruh nyata terhadap semua komponen hasil tanaman cabai rawit, tetapi untuk pertumbuhan tanaman hanya berpengaruh nyata terhadap diameter batang.

Penggunaan mulsa plastik hitam perak dan pemberian pupuk gandasil-B dengan dosis 3 g L<sup>-1</sup> air menghasilkan jumlah cabang produktif (14.00 cabang) dan jumlah buah nyata paling banyak (151.17 buah) serta meningkatkan berat buah nyata lebih tinggi (166.52 gram).

### Saran

Disarankan untuk budidaya tanaman cabai pada tanah gambut sebaiknya menggunakan mulsa plastik hitam perak dan dipupuk gandasil-B 3 gL<sup>-1</sup> air.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alex, S. 2010. Usaha Tani Cabai Kiat Jitu Bertanam Cabai di Segala Musim. Pustaka Baru Press. Sleman Yogyakarta.
- Atikah, T.A. 2013. Pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu varietas Yumi F1 dengan pemberian berbagai bahan organik dan lama inkubasi pada tanah berpasir. *AnteriorJurnal*.12(2) [www.umpalangkaraya.ac.id](http://www.umpalangkaraya.ac.id)
- Awal. M. A. dan F. Sultana . 2011. Microclimatic alteration and productivity of Mustard crop as induced by indigenous mulches. *International Journal of Agricultural Research* 6 (12) : 819-829.
- Azwar, N., 2009. Jenis dan Manfaat Mulsa. [www.vanillamint.com](http://www.vanillamint.com). [ 20 Oktober 2015].
- Darmawan I.G., I.G. Nyoman Nyana, dan I.G. Alit Gunadi, 2014. Pengaruh penggunaan plastik terhadap hasil tanaman cabai rawit di luar musim di desa Kerta. *Tropika* 3 (3) : 148-157
- Dewanti D.F. 2009. Ekologi Tanaman. Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta.
- Djunaedy, A. 2009. Pengaruh jenis dan dosis pupuk bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). *Agrovigor*. 2 (1) : 45. Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo. Bangkalan, Madura. [pertanian.trunojoyo.ac.id](http://pertanian.trunojoyo.ac.id). [17 Nopember 2015].
- Fahrurrozi, K.A. Stewart dan S. Jenni. 2001. The early growth of musk melon in mulched mini-tunnel containing a thermal-water tube. I. The carbon dioxide concentration in the tunnel. *J. Amer. Soc. For Hort. Sci.* 126 :757 - 763.
- Gardner, F.P., R.B. Perarce, and R.L. Mitchell. 1991. Physiology of Crop Plants. Iowa State University Press, Ames, IA.
- Nasrudin dan H. Hanum. 2015. Kajian Pemulsaan Dalam Mempengaruhi Suhu Tanah, Sifat Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Nilam. *J. Floratek* 10 : 69 – 78.
- Rukmana. 1994. Budidaya cabai hibrida sistem mulsa plastik. Kanisius, Jakarta.



- Samiaty, A. Bahrun, dan L. A. Safuan. 2012. Pengaruh Takaran Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.). *Penelitian Agronomi*. 2(1):121-125.
- Soenyoto, E., 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Phonska dan Penggunaan Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ubi jalar Ungu Varietas Ayamurasaki. *Jurnal Cendikia* 12 (3) : 67 - 78.
- Surtinah, 2007. Kajian Tentang Hubungan Pertumbuhan Vegetatif Dengan Produksi Tanaman Tomat. *Jurnal Ilmiah Pertanian* 4 (1) : 1 – 9.
- Tjahjadi, N. 1991. Bertanam Cabai. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Umboh, A. H. 1999. Petunjuk Penggunaan Mulsa. Penebar Swadaya. Jakarta