

**PENGARUH MACAM MULSA DAN PEMANGKASAN  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN SEMANGKA  
(*Citrullus vulgaris schard*).**

**"THE EFFECT KIND OF MULCH AND PRUNING ON THE  
GROWTH AND YIELD OF WATERMELON  
(*Citrullus vulgaris schard*).**

**Imam Junaidi, Sartono Joko Santosa, Endang Sri Sudalmi  
Fakultas Pertanian UNISRI Surakarta**

**ABSTRAK**

Penelitian tentang "Pengaruh Macam Mulsa dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris schard*). bertujuan untuk mengetahui pengaruh macam mulsa dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka, di laksanakan tanggal 21 Mei 2013 sampai 19 Juli 2013 di Desa Tohudan, Kecamatan Colomadu, Karanganyar dengan ketinggian tempat 110 meter di atas permukaan laut.

Penelitian ini di susun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama macam mulsa yaitu terdiri dari : tanpa mulsa, mulsa alang-alang, mulsa jerami, mulsa hitam perak, dan mulsa perak hitam. Faktor kedua pengaruh pemangkasan yaitu terdiri dari : tanpa pemangkasan dan dengan pemangkasan sehingga diperoleh 10 kombinasi perlakuan dan di ulang 3 kali.

Hasil penelitian menunjukkan, (1) Perlakuan macam mulsa meningkatkan panjang tanaman, berat buah, lingkaran buah, berat segar brangkasan, dan berat kering brangkasan. (2) Hasil terbaik adalah perlakuan mulsa plastik hitam perak dengan panjang tanaman 353,98 cm, dan berat buah 5,47 kg. (3) Perlakuan tanpa pemangkasan memberikan hasil panjang tanaman tertinggi 319, 84 cm. (4) Interaksi antara macam mulsa dengan pemangkasan tidak berpengaruh pada semua parameter.

Kata kunci : Mulsa, Pemangkasan, Tanaman Semangka

**ABSTRACT**

*The research "The effect kind of mulch and pruning on the growth and yield of watermelon (*Citrullus vulgaris schard*). Aimed to known the effect kind of mulching and pruning on the growth and yield of watermelon. Had been done 21<sup>th</sup> May 2013 to 19<sup>th</sup> July 2013 Tohudan village, Colomadu district, Karanganyar regency with altitude of 110 meters above sea level.*

*This research arranged by Completely Randomized Block Design (RCBD)*

with two factors treatments. The first factor is kind of mulch consist of: without the mulch, the reeds mulch, straw mulch, silver black plastic of mulch, and black silver plastic of mulch. The second factor is the effect pruning consists of: without the pruning and with pruning so the obtained ten combined treatment and three replication.

The results showed, (1) Treatment kinds of mulch increase Length of Plant, weigh of fruits, circle of fruits, fresh weight of biomass, and dry weight of biomass (2) The best results are treatments silver black plastic of mulch with a length of plant 353,98 cm, and weight of fruit 5.47 kg. (3) Treatment without pruning give results of length of plant the highest 319, 84 cm. (4) The interaction between the kinds of mulch with pruning had no effect at all parameters.

Key words : mulch, pruning, watermelon

## PENDAHULUAN

Semangka (*Citrullus vulgaris schard*) merupakan salah satu komoditas hortikultura dari famili *Cucurbitaceae* (labu-labuan) yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Dan buahnya yang sangat digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah dan kandungan airnya yang banyak (Prajnanta, 2004).

Menurut asal-usulnya, tanaman semangka konon berasal dari gurun Kalahari di Afrika, kemudian menyebar ke segala penjuru dunia, mulai dari Jepang, Cina, Taiwan, Thailand, India, Belanda, bahkan ke Amerika. Semangka biasa di panen buahnya untuk dimakan segar atau dibuat jus (Prajnanta, F. 2004).

Terdapat puluhan varietas/jenis semangka yang dibudidayakan, tetapi hanya beberapa jenis yang diminati para petani/konsumen. Di Indonesia varietas yang cocok dibudidayakan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu: Semangka Lokal (Semangka hitam dari Pasuruan, Semangka Batu Sengkaling dan Semangka Bojonegoro) dan Semangka Hibrida Impor (dari hasil silangan Hibridasi) yang mempunyai keunggulan tersendiri. Semangka tersebut diklasifikasikan menurut benih murni negara asalnya (Samadi, B. 1996).

Tanaman semangka (*Citrullus vulgaris, Schard*) termasuk salah satu jenis tanaman buah-buahan semusim yang mempunyai arti penting bagi perkembangan sosial ekonomi rumah tangga maupun negara. Pengembangan budidaya komoditas ini mempunyai prospek cerah karena dapat mendukung upaya peningkatan pendapatan petani. Daya tarik budidaya semangka bagi petani terletak pada nilai ekonominya yang tinggi. Para petani semangka di daerah pesisir pantai

utara pulau Jawa yang mempraktekkan cara budidaya biasa umumnya menghasilkan keuntungan 1-2 kali lipat dari alokasi biaya usahatani antara Rp1,5 - Rp 3,0 juta/hektar (Rukmana, R. 1994).

Budidaya tanaman semangka di Indonesia masih terbatas untuk memenuhi pasaran dalam negeri. Padahal terbuka peluang yang sangat luas bahwa semangka dapat diekspor ke luar negeri, sebab kondisi alam Indonesia sesungguhnya lebih menguntungkan daripada kondisi alam negara produsen lain di pasaran Internasional. Permintaan pasar dunia akan semangka mencapai 1.506.000 ton. Sampai saat ini Indonesia mendapat peluang ekspor semangka cukup besar yaitu 1.144 ton per tahun (Anonim, 2008).

Untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat, sedangkan produksi masih rendah, maka jalan keluar yang dapat dilakukan adalah meningkatkan produksinya (Sunaryono, H. 1990).

Dalam budidaya semangka, penggunaan mulsa (penutup permukaan bedengan/guludan) sangat diperlukan karena memberikan keuntungan, antara lain mengurangi laju evaporasi dari permukaan lahan sehingga menghemat penggunaan air, memperkecil fluktuasi suhu tanah, serta mengurangi tenaga dan biaya untuk pengendalian gulma.

Mulsa dapat didefinisikan sebagai setiap bahan yang dihamparkan untuk menutup sebagian atau seluruh permukaan tanah dan mempengaruhi lingkungan mikro tanah yang ditutupi tersebut (Waggoner et al., 1960). Menurut purwowidodo (1983), pemberian mulsa dapat memperbaiki temperatur dan kelembaban tanah serta memberikan pengaruh yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan macam mulsa dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus Vulgaris Schard*). Diduga penggunaan mulsa plastik hitam perak dan pemangkasan memberikan hasil yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Rancangan Penelitian.**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial. Faktor I adalah penggunaan macam mulsa terdiri dari 5 macam dan faktor II adalah pemangkasan yang terdiri dari 2 macam, sehingga diperoleh 10 kombinasi yang diulang 3 kali. Kedua faktor tersebut adalah:

A. Faktor I: Penggunaan Macam Mulsa (M) terdiri dari 5 macam yaitu :

- M0 : tanpa mulsa.
- M1 : mulsa alang-alang.
- M2 : mulsa jerami.
- M3 : mulsa plastik hitam perak.
- M4 : mulsa plastik perak hitam.

B. Faktor II: Pemangkasan (P) terdiri dari macam yaitu :

- P0 : tidak dilakukan pemangkasan.
- P1 : dilakukan pemangkasan.

Sehingga didapat kombinasi perlakuan sebagai berikut:

- M0P0 : tanpa mulsa dan tanpa pemangkasan.
- M0P1 : tanpa mulsa dan pemangkasan.
- M1P0 : mulsa alang-alang dan tanpa pemangkasan.
- M1P1 : mulsa alang-alang dan pemangkasan.
- M2P0 : mulsa jerami dan tanpa pemangkasan.
- M2P1 : mulsa jerami dan pemangkasan.
- M3P0 : mulsa plastik hitam perak dan tanpa pemangkasan.
- M3P1 : mulsa plastik hitam perak dan pemangkasan.
- M4P0 : mulsa plastik perak hitam dan tanpa pemangkasan.
- M4P1 : mulsa plastik perak hitam dan pemangkasan.

### **B. Bahan dan Alat**

#### **1. Bahan penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih semangka varietas round dragon-311 b., Mulsa jerami, Mulsa alang alang, Mulsa plastik hitam perak, Mulsa plastik perak hitam, Pupuk kandang, Pupuk Urea, SP 36,

KNO<sub>3</sub>, Fungisida Antracol 75 WP, Insektisida Prevathon 50 EC.

2. Alat-alat penelitian.

Polibag berukuran 8 cm x 10 cm, Cangkul, Sabit, Sprayer, . Pisau, gunting, Rol meter, Papan nama., Timbangan, Oven.

**C. Waktu dan Tempat Penelitian.**

Penelitian telah dilakukan pada bulan Mei 2013 sampai bulan Agustus 2013, di lahan sawah yang berlokasi di Kelurahan Tohudan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar dengan ketinggian tempat 110 meter dpl.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**1. Panjang Tanaman**

Tabel 1. Purata Panjang Tanaman ( cm )  
( *Table 1. The average length plant, cm* )

Pengaruh Macam Mulsa ( M )	Pengaruh Pemangkasan ( P )		Purata M
	P0	P1	
M0 ( Tanpa Mulsa )	294,78	288,44	291,61 A
M1 ( Alang-alang )	299,34	297,56	298,45 A
M2 ( Jerami )	308,15	295,33	301,74 AB
Plastik Hitam- Perak )	366,48	341,48	353,98 C
M4 ( Plastik Perak- Hitam )	330,43	318,22	324,33 B
Purata P	319,84 b	308,21 a	

Utomo, W. H. ( 1983 ), berpendapat beberapa manfaat pemberian mulsa diantaranya memperkecil evaporasi dan memperkecil perubahan temperatur tanah, di samping memberikan keuntungan tambahan dalam meningkatkan produktifitas tanah, sehingga bisa memperbaiki pertumbuhan dan hasil tanaman. Ditegaskan pula oleh Isbandi, D. (1983), bahwa faktor lingkungan seperti kadar air, udara, dan unsur hara dari tanah turut mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman termasuk asimilasi, pembentukan protoplasma baru serta meningkatkan dalam ukuran dan berat tanaman.

Pengaruh utama pemangkasan (Tabel 1) menunjukkan bahwa penanaman semangka dengan cara tanpa di pangkas (P0) berpengaruh nyata terhadap peningkatan panjang tanaman di banding dengan di lakukan pemangkasan (P1). Hasil tertinggi diperoleh perlakuan tanpa pemangkasan (P0) sedangkan hasil terendah pada perlakuan pemangkasan (P1). Hal ini diduga dengan melakukan pemangkasan daun, berarti mengurangi tempat terjadinya proses fotosintesis sehingga asimilat yang didapatkan dari hasil fotosintesis berkurang, dengan berkurangnya asimilat tanaman pertumbuhan tanaman akan terganggu.

## 2. Berat Buah

Tabel 2. Purata Berat Buah ( kg )

( Table 2. The average weight fruit, kg )

Pengaruh Macam Mulsa ( M )	Pengaruh Pemangkasan ( P )		Purata M
	P0	P1	
M0 ( Tanpa Mulsa )	3,39	3,43	3,41 A
M1 ( Alang-alang )	3,75	3,71	3,73 A
M2 ( Jerami )	4,01	3,52	3,77 A
Plastik Hitam- Perak )	5,82	5,11	5,47 B
Plastik Perak- Hitam )	4,76	3,92	4,34 AB
Purata P	4,346 a	3,938 a	

Pendapat Purwowidodo (1983), beberapa keuntungan pemberian mulsa antara lain melindungi agregat-agregat tanah dari daya rusak air hujan, meningkatkan penyerapan air oleh tanah, mengurangi volume dan kecepatan aliran permukaan, memelihara temperatur tanah, memelihara kandungan bahan organik tanah dan mengendalikan pertumbuhan gulma.

Pengaruh utama pemangkasan menunjukkan bahwa penanaman semangka dengan cara tanpa di pangkas (P0) tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan berat buah di banding dengan di lakukan pemangkasan (P1). Hal

ini diduga karena pemangkasan dilakukan pada fase generatif sehingga dapat mengurangi kemampuan tanaman untuk menghasilkan asimilat, karena jumlah asimilat yang dihasilkan oleh tanaman tidak cukup lagi untuk meningkatkan bobot buah, karena sebagian asimilat digunakan untuk pembentukan daun-daun baru.

### 3. Lingkar Buah

Tabel 3. Purata Lingkar Buah ( cm )  
( *Table 3. The average circle of fruit, cm* )

Pengaruh Macam Mulsa ( M )	Pengaruh Pemangkasan ( P )		Purata M
	P0	P1	
M0 ( Tanpa Mulsa )	53,57	54,29	53,93 A
M1 ( Alang-alang )	56,31	57,38	56,85 A
M2 ( Jerami )	60,07	55,42	57,75 A
Plastik Hitam- Perak )	69,32	63,06	66,19 B
Plastik Perak- Hitam )	62,92	59,88	61,4 AB
Purata P	60,44 a	58,01 a	

Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (M3) sedangkan hasil terendah pada perlakuan tanpa mulsa (M0). Hal ini diduga karena mulsa plastik hitam perak mampu memantulkan sinar sehingga tidak menyinari tanah langsung. Sifat bahan mulsa tersebut secara tidak langsung akan meningkatkan proses fotosintesis sehingga karbohidrat yang terbentuk semakin banyak. Hal ini sesuai dengan pendapat Harjadi, S.S. (1993) bahwa karbohidrat yang banyak akan mempengaruhi besar sel yang terbentuk karena karbohidrat hasil fotosintesis akan di gunakan untuk proses pembelahan dan pembesaran sel pada buah.

Perlakuan pemangkasan sebaiknya dilakukan saat bunga mekar penuh, sehingga hasil fotosintesis lebih ditujukan untuk perkembangan buah dibandingkan untuk perkembangan vegetatif (Poerwanto, 2003). Pada perlakuan pemangkasan distribusi asimilat terganggu. Pada perlakuan tanpa pemangkasan

asimilat ditransportasikan untuk pertumbuhan buah dan pertumbuhan vegetatif sehingga mempengaruhi lingkaran buah.

#### 4. Berat Segar Brangkasan

Tabel 4. Purata Berat Segar Brangkasan ( g )  
( Table 4 . The average Fresh weight of biomass, g )

Pengaruh Macam Mulsa ( M )	Pengaruh Pemangkasan ( P )		Purata M
	P0	P1	
M0 ( Tanpa Mulsa )	697,83	683,42	690,63 A
M1 ( Alang-alang )	705,75	700,96	703,36 A
M2 ( Jerami )	719,11	703,04	711,08 A
Plastik Hitam- Perak )	902,07	869,65	885,87 B
Plastik Perak- Hitam )	754,28	723,92	739,1 A
Purata P	755,81 a	736,20 a	

Pengaruh utama pemangkasan menunjukkan bahwa penanaman semangka dengan cara tanpa di pangkas (P0) tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan berat segar brangkasan di banding dengan di lakukan pemangkasan (P1). Dari hasil data pengamatan menunjukkan rata-rata tertinggi berat segar tanaman diperoleh perlakuan tanpa pemangkasan (P0) dan terendah pada perlakuan pemangkasan (P1). Hal ini diduga perlakuan pemangkasan dilakukan pada fase generatif sehingga memberikan berat segar tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemangkasan. Hal ini disebabkan karena hasil asimilat sebagian digunakan untuk perkembangan organ-organ generatif, sehingga karbohidrat yang digunakan untuk pertumbuhan vegetatif lebih sedikit hal ini menyebabkan berat tanaman menjadi berkurang.

#### 5. Berat kering Brangkasan

Tabel 5. Purata Berat Kering Brangkasan ( g )  
( Table 5 . The average dry weight of biomass, g )

Pengaruh Macam Mulsa ( M )	Pengaruh Pemangkasan ( P )		Purata M
	P0	P1	
M0 ( Tanpa Mulsa )	89,08	84,08	86,58 A
M1 ( Alang-alang )	86,62	89,75	88,19 A
M2 ( Jerami )	90,99	86,82	88,91 A
Plastik Hitam- Perak )	107,18	101,69	104,44 B
Plastik Perak- Hitam )	93,56	87,5	90,53 AB
Purata P	93,49 a	89,97 a	

Menurut Harjadi, S. S. (1993), bahwa peningkatan berat kering brangkasan ini disebabkan oleh proses fotosintesis yang berjalan baik karena tersedianya unsur hara yang seimbang. Hasil tertinggi di peroleh pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (M3) dan hasil terendah pada perlakuan (M0). Hal ini diduga karena sifat bahan mulsa plastik hitam perak yang tidak mengalami penurunan efektifitas penutupan tanah sehingga kelembaban tanah relatif stabil. Keadaan tersebut secara tidak langsung akan meningkatkan berat kering brangkasan, karena kelembaban tanah akan menentukan laju proses fotosintesis tanaman, sehingga zat-zat organik yang terbentuk lebih banyak.

Penanaman semangka dengan cara tanpa di pangkas (P0) tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan berat kering brangkasan di banding dengan di lakukan pemangkasan (P1). Hal ini diduga pemangkasan dilakukan pada fase generatif sehingga hasil asimilat sebagian digunakan untuk perkembangan organ-organ generatif.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disusun kesimpulan, sebagai berikut :

1. Perlakuan macam mulsa meningkatkan panjang tanaman, berat buah, lingkaran buah, berat segar brangkasan, dan berat kering brangkasan.

2. Hasil terbaik dari penelitian macam mulsa adalah perlakuan mulsa plastik hitam perak dengan hasil panjang tanaman 353,98 cm, dan berat buah 5,47 kg.
3. Perlakuan tanpa pemangkasan memberikan hasil panjang tanaman tertinggi 319, 84 cm.
4. Interaksi antara macam mulsa dengan pemangkasan tidak berpengaruh pada semua parameter.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. *Reed mulch*. <http://www.roomaja.com>. Diakses 10 september 2012.
- Anonim. 2008. *Pusat Kajian Hortikultura*. <http://buah.ipb.ac.id/datastatistik/exim-sayur/expor-impor-buah..> Diakses 2 september 2013.
- Anonim. 2012. *Penggunaan Mulsa untuk Menekan Dampak Negatif Cekaman Kekeringan Pada Tanaman*. [http://riskyridhaagriculture.blogspot.com/2012-08-01\\_archive.html](http://riskyridhaagriculture.blogspot.com/2012-08-01_archive.html). Diakses 29 agustus 2012.
- Bareisis, R. G. Viselga. 2002. *Trends in the development of potato cultivation technologies. Institute of Agricultural Engineering, Raudonddevaris*. Lituania <http://tehnika.eau.ee>.
- Cahyono, B. 1996. *Budidaya Semangka Hibrida*. Cetakan ke-1. CV Aneka. Solo.102 hal.
- Dewani, M. 2000. *Pengaruh Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan HasilTanaman Kacang Hijau (Vigna radiata L.) Varietas Walet dan Wongsorejo*. Agrista.
- Dewi, I. R. 2004. *Pengaruh Jenis Dan Waktu Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Daun Tembakau (Nocotiana tabacum L.) Kultivar Nani*.
- Doring, T. U. Heimbach, T. Thieme, M. Finckch, H. Saucke. 2006. *Aspect of strawmulching in organic potatoes-I, effects on microclimate, Phytophthora infestans, and Rhizoctonia solani*. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. 58 (3):73-78.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce, dan R. L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan oleh H. Susilo. Jakarta: Universitas Indonesia.

- Handayani, M. 1996. *Pengaruh Enam Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Semangka. (Citrullus vulgaris L.)*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Harjadi, S. S. 1993. *Pengantar Agronomi*. Jakarta : PT Gramedia.
- Harist, A. 2000. *Petunjuk Penggunaan Mulsa*. Jakarta: Penebar Swadaya. hlm. 19-25
- Isbandi, D. 1983. *Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Yogyakarta : Departemen Agronomi. Fakultas Pertanian UGM.
- Kalie, M. B. 2004. *Bertanam Semangka*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Knott, J. E. 1957. *Handbook for Vegetable Growers*. John Willey and Sons. INC. USA. 245 hal.
- Lakitan, B. 1995. *Hortikultura, Teori, Budidaya Dan Pasca Panen*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Lamont, JR. W. J. 1991. *The Use of Plastic Mulches for Vegetable of Horticulture*. Kansas State University.
- Lamont, W. J. 1993. *Plastic mulches for the production of vegetable crops*. HortTechnology. 3 (1) : 35-38.
- Matarani, J, 1997. *Pengaruh jarak tanam kompos terhadap pertumbuhan dan produksi semangka*. Jakarta: Media Unika.
- Mohr, H. C. 1986. *Watermelon breeding*. p. 7-66. In M.J. Bassett (Ed.). *Breeding Vegetable Crops*. Avi Publishing Company, Inc., Westport, Connecticut.
- Muhammad, N. W. Dewayanti, L. Hutagulung, dan Soegito. 2000. *Pengaruh Tipe Rambat dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Markisa*. Jurnal Hortikultura Vol.10. Hal:101.
- Murray, Julie. 2007. *Watermelon. Minnesota*. ABDO publishing company. Hal 6-8.
- Nurmawati, S. I. Winarni, dan A. Waskito. 2001. *Penggunaan mulsa jerami, alang-alang, dan plastic hitam perak pada tanaman semangka tanpa biji*. Jurnal Penelitian Matematika, Sains, dan Teknologi. 2:36-41.
- Poerwanto, R. 2003. *Modul IX Budidaya Buah-Buahan : Pengelolaan Pohon Buah- Buahan*. Program Studi Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Prajnanta, F. 2004. *Agrobisnis Semangka Non Biji*. Edisi (Revisi ke-vi). Jakarta: Penebar Swadaya.

Purwantono, A. S. D dan Amirudin. 1994. *Pengaruh Pemangkasan Cabang Dan Defoliiasi Terhadap Hasil Tanaman Semangka (Citrullus vulgaris. Shard)*.