

**UJI TANAM VARIETAS MELON (*Cucumis melo L.*) DENGAN  
MENGUNAKAN MULSA SINTETIK**

**Sartono Joko Santosa**

**ABSTRACT**

*The purpose of this research to test kind of synthetic mulch on melon varieties (*Cucumis melo L.*) begets melon fruits good quality has been done in Mranggen village, Polokarto district, Sukoharjo regency, Central of Java from 1<sup>th</sup> December 2008 until 2<sup>th</sup> February 2009 on Regosol soil type with 150 meters above sea level. The method in this research was Split Plot Design based on Randomized Completely Block Design consist of two treatments and each treatment three replications. The first factor kind of varieties (main plot) consist of three kinds, there are  $V_1$  : Sweet M-10 variety,  $V_2$  : Power 70 variety,  $V_3$  : Morita 414 variety. The second factor synthetic mulch (sub plot) consist of two types, there are :  $M_1$  : white mulch plastic silver and  $M_2$  : Black mulch plastic silver. The parameters observed are height of plant, fresh weight of biomass, dry weight of biomass, time of plant in flowering, weight of fruit and circle of fruit. The result of the research are kind of synthetic mulch showed non significant effect. Kinds of varieties melon showed significant effect on circle of fruit namely Sweet M-10 variety has best circle of fruit.*

*Key words : test of planting, melon variety, synthetic mulch, split plot design*

**PENDAHULUAN**

Pengembangan produksi hortikultura merupakan salah satu aspek dalam pengembangan pertanian setelah produksi pangan memperoleh kemajuan. Peningkatan produksi hortikultura ditujukan untuk meningkatkan gizi masyarakat, memenuhi permintaan dalam negeri, substitusi impor, meningkatkan ekspor, memperbesar kesempatan kerja, sehingga meningkatkan pendapatan petani. Tjahjadi (1994) berpendapat bahwa melon merupakan salah satu jenis buah-buahan yang populer didunia, Disamping itu tanaman melon merupakan salah satu tanaman prioritas utama yang perlu mendapat perhatian diantara tanaman-tanaman hortikultura.

Namun demikian tidak semua petani berhasil dalam budidaya tanaman melon, karena selain “manja” resiko kegagalan lebih tinggi dibandingkan tanaman yang lain,

seperti palawija, padi dan lainnya. Modal yang diperlukan juga lebih besar. Oleh sebab itu dalam budidaya tanaman melon dituntut pengalaman, ketekunan serta inovasi baru dalam penggarapannya. Untuk mencapai keberhasilan dalam budidaya tanaman melon ada dua hal yang dapat dilakukan yaitu penggunaan benih atau bibit unggul (faktor genetik) dan perbaikan atau manipulasi lingkungan tumbuh tanaman (faktor lingkungan).

Kemajuan-kemajuan yang dicapai di bidang pemuliaan tanaman telah berhasil menciptakan benih-benih unggul sehingga terjadi peningkatan produksi per hektar. Varietas Sweet M-10 merupakan tipe netted yang memiliki sifat-sifat tanaman memiliki pertumbuhan yang kompak, seragam dan kuat, mudah ditanam pada kondisi lingkungan yang beragam, memiliki daya tahan terhadap penyakit downy mildew dan powdery mildew, buah berbentuk bulat agak lonjong dengan kulit berwarna kehijau-hijauan putih kekuningan, net kasar, tebal dengan membentuk urat-urat yang beraturan, berat buah 2-3 kg, rasa buah manis dengan aroma harum, daging buah bertekstur halus, warna putih kekuningan, tebal serta banyak mengandung air, umur panen 60 hari setelah tanam, kadar gula lebih dari 14 % (Anonim, 2006). Varietas Melon Power 70 memiliki sifat-sifat pertumbuhan tanaman kuat, seragam tetapi mempunyai bentuk morfologi tubuh yang lebih ramping dibanding varietas Sweet M-10, daun membuka ke atas berwarna hijau gelap, umur panen 65 hari setelah tanam, buah berbentuk bulat, ukuran sedang, tebal dan berjaring penuh dan lembut, warna kulit buah hijau kuning, rasa buah sangat manis, kadar gula sekitar 14 %, berat buah rata-rata 2-3 kg, struktur buah rapat, padat, sedikit berongga dan keras, tahan penyakit dan tahan lama dalam penyimpanan jarak jauh. Sedangkan varietas Morita 414 memiliki ciri-ciri daun membuka lebar, lebat, kompak, toleran terhadap penyakit downy mildew, umur panen 80 hari setelah tanam, buah berbentuk bulat lonjong, dengan warna buah hijau kuning, permukaan kulit buah kasar dan berbentuk seperti jala, berat buah 1-2 kg, buah beraroma harum, daging buah renyah lembut, warna jingga dan banyak mengandung air, kada gula sekitar 12

Dalam rangka perbaikan lingkungan tumbuh dengan berpedoman pada hasil-hasil penelitian, petani sering melakukan upaya manipulasi lingkungan, misalnya dengan pemulsaan lahan pertanian dengan bahan-bahan atau material tertentu. Mulsa diartikan sebagai bahan atau material yang sengaja dihamparkan dipermukaan tanah atau lahan pertanian. Metode pemulsaan dapat dikatakan sebagai metode hasil penemuan petani. Artinya dengan pemahaman seadanya dari petani bahwa segala sesuatu akan awet bila tertutupi, maka petani mulai mencoba-coba mengawetkan lahan pertaniannya dengan cara menutupkan bahan-bahan sisa atau limbah hasil panen seperti dedaunan, batang-batang jagung atau bahan mulsa plastik (Umboh, 2000). Ditinjau dari praktik penggunaannya, awalnya pemulsaan lebih ditujukan untuk pencegahan erosi pada musim penghujan atau pencegahan kekeringan tanah pada musim kemarau. Namun dewasa ini ternyata pemulsaan juga dapat diterapkan untuk tujuan-tujuan lainnya seperti untuk peningkatan penangkapan radiasi matahari oleh dedaunan tanaman.

Mulsa plastik hitam perak mempunyai dua muka atau dua warna yaitu muka pertama berwarna hitam dan muka kedua berwarna perak. Warna hitam dimaksudkan untuk menutup permukaan tanah, warna ini dapat menimbulkan kesan gelap sehingga dapat menekan rumput-rumput liar (gulma). Sedang warna perak dimaksudkan sebagai permukaan atas tempat menanam suatu tanaman budidaya (Umboh, 2000). Mulsa plastik putih perak hanya memiliki satu lapisan warna (warna perak), namun tetap memiliki dua lapisan yang mempunyai daya pantul sinar yang berbeda. Kesalahan pemakaian (pemasangan) dengan permukaan yang terbalik justru dapat merusak bahan itu sendiri atau paling tidak lapisan putih perak yang terbalik menjadi hilang/luntur akibat penguapan tanah yang terus menerus, sehingga lama kelamaan tinggal plastik bening transparan. Mulsa plastik putih perak mempunyai efek menurunkan suhu tanah, hal ini disebabkan radiasi yang direfleksikan kembali cukup besar, sehingga berkurang suhu maksimum harian dari tanah yang diberi mulsa, sebaliknya mulsa plastik hitam perak cenderung meningkatkan suhu tanah karena radiasi yang direfleksikan relatif kecil, radiasi banyak diserap dan diubah menjadi

radiasi gelombang panjang yang bersifat panas, panas inilah yang diteruskan ke tanah sehingga suhu tanah meningkat.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji jenis mulsa sintetik terhadap varietas melon (*Cucumis melo L.*) guna menghasilkan buah melon yang berkualitas. Sedangkan kegunaan penelitian ini sebagai pegangan petani dan siapa saja yang berminat untuk membudidayakan melon komersial skala agribisnis.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang disusun secara Petak Terpisah (Split Plot) yang terdiri atas 2 faktor dengan 6 kombinasi perlakuan dan masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Adapun kedua faktor tersebut adalah :

1. Macam Varietas (V) sebagai Main Plot yang terdiri dari 3 jenis yaitu :
  - V 1 : Varietas Sweet M-10
  - V 2 : Varietas Power 70
  - V 3 : Varietas Morita 414
2. Jenis Mulsa sintetik (M) sebagai Sub Plot yang terdiri dari dua macam, yaitu :
  - M 1 : Mulsa Plastik Putih Perak
  - M 2 : Mulsa Plastik Hitam Perak

Bahan yang digunakan yaitu : Benih melon (Varietas Sweet M-10, Varietas Power 70, Varietas Morita 414); Pupuk Kandang, ZA, TSP, KCl; Mulsa Plastik Putih Perak dan Mulsa Plastik Hitam Perak; Polibag persemaian ukuran 8x cm; Fungisida Benlate, Dithane M-45; Insektisida Furadan 3 G, Regent cair. Sedangkan Alat yang digunakan yaitu Cangkul, sabit, gunting, pisau; Hand sPrayer, gelas ukur, ember, alat pelubang mulsa; timbangan, roll meter, penggaris, alat tulis.

Penelitian telah dilaksanakan di desa Mranggen, Kecamatan Polokarto, Kabupaten Sukoharjo, Propinsi Jawa Tengah pada jenis tanah Regosol dengan

ketinggian tempat 150 meter di atas permukaan laut mulai tanggal 1 Desember 2008 sampai dengan 2 Februari 2009. Peubah yang diamati meliputi tinggi tanaman, berat segar brangkasan, berat kering brangkasan, saat tanaman berbunga, lingkaran buah dan berat buah. Analisa data dilakukan dengan Analisis Varian dan di uji dengan Uji F 5% dan 1% dan dilanjutkan dengan Uji LSD 5% bila ada beda nyata antar perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Tanaman

**Tabel 1. Uji Varietas dan Mulsa Sintetik terhadap Pertumbuhan Tanaman**

<b>Perlakuan</b>	<b>Purata Tinggi Tanaman (cm)</b>	<b>Purata Berat Segar Brangkasan (g)</b>	<b>Purata Berat kering Brangkasan (g)</b>
V1M1	190,26 a	202 a	43,36 a
V1M2	194,16 a	198,33 a	44,9 a
V2M1	196,20 a	196,33 a	43,56 a
V2M2	200,80 a	200 a	39,43 a
V3M1	195,13 a	199 a	40,5 a
V3M2	191,50 a	197,66 a	40,66 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji LSD 5%

Ketiga macam Varietas tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, hal ini diduga karena ketiga macam varietas sama-sama varietas unggul dan memiliki respon yang sama terhadap pemupukan, serta karena hidup pada lingkungan yang sama. Selain itu ketiga varietas mempunyai pertumbuhan yang relatif sama (berdasarkan deskripsi masing-masing varietas). Sehingga ketiga varietas mempunyai susunan genetik yang relatif sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Sitompul dan Guritno (1995) bahwa bahan tanam dengan susunan genetik yang relatif seragam memungkinkan menghasilkan dua tanaman yang hidup berdampingan memberikan tanggapan yang sama terhadap perubahan lingkungan. Bertambah tingginya tanaman akibat dari proses terjadinya pembelahan sel, pemanjangan sel dan pembentukan jaringan baru. Pada fase vegetatif karbohidrat memegang peranan penting.

Fotosintesis tanaman digunakan untuk pembentukan dinding sel dan protoplasma untuk pertumbuhan akar, batang dan daun.

Menurut Surowinoto (1987) pada kondisi lingkungan yang hampir sama, maka tinggi tanaman ditentukan oleh faktor genetik. Pertumbuhan tanaman yang baik tergantung dari faktor genetic dan factor lingkungan yang seimbang dan menguntungkan, sehingga pada kondisi tersebut mampu memberikan pertumbuhan yang baik, seragam dan kompak. Kedua jenis mulsa sintetis tidak memberikan pengaruh nyata, Hal ini diduga karena kedua jenis mulsa sintetis mampu meningkatkan kandungan air yang tersedia selama pertumbuhan, mengurangi kehilangan air melalui evaporasi sehingga tanaman dapat memanfaatkan air tanah semaksimal mungkin terutama dalam masa pertumbuhan. Selain itu kedua jenis mulsa sintetis bersifat memantulkan sinar matahari sehingga laju fotosintesis akan semakin meningkat dan karbohidrat yang terbentuk semakin besar.

Ketiga macam varietas tidak berbeda nyata pada berat segar brangkasan , hal ini diduga berat segar brangkasan tanaman ditentukan oleh faktor dalam dan faktor luar tanaman. Karena laju fotosintesis dan pertumbuhan yang relatif sama dan disertai kondisi lingkungan yang sesuai dan respon yang sama terhadap unsur hara pada masing-masing varietas, didukung pula oleh perakaran yang luas, mengakibatkan organ-organ tanaman yang terbentuk sama beratnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Haryadi (1994) diduga juga karena masing-masing varietas mempunyai respon yang sama terhadap pertumbuhan dan perkembangan, sehingga komponen yang terdiri dari akar dan batang mempunyai ukuran relatif sama.

Berat segar brangkasan merupakan hasil penangkapan energi oleh tanaman pada proses fotosintesis sehingga pelarut pemelihara tekanan fungsi air memegang sebagian peranan penting dalam menentukan berat segar brangkasan. Pertumbuhan dalam arti terbatas merupakan penambahan ukuran atau berat tanaman karena adanya perubahan struktur baru pertumbuhan akar, batang dan daun. Hal ini berhubungan dengan pembelahan dan pemanjangan sel serta pembentukan jaringan meristem.

Pemberian mulsa mampu meningkatkan kandungan air yang tersedia selama pertumbuhan dan dapat memantulkan sinar matahari. Sehingga akan meningkatkan laju fotosintesis yang berjalan dengan baik akan meningkatkan berat brangkasan.

Ketiga macam varietas tidak berbeda nyata terhadap berat kering brangkasan, hal ini diduga karena ketiga varietas merupakan varietas unggul sehingga faktor genetik dan faktor luar ketiga varietas relatif sama. Selain itu didukung oleh keadaan lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhannya. Ketiga varietas mempunyai pertumbuhan yang relatif sama sehingga laju fotosintesis ketiga varietas juga relatif sama. Ini terlihat dari hasil analisis berat kering brangkasan ketiga varietas. Optimalnya fotosintesis berpengaruh terhadap berat kering brangkasan. Hal ini didukung oleh Haryadi (1994) yang menyatakan bahwa berat kering suatu tanaman ditentukan oleh optimalnya fotosintesis. Apabila hasil fotosintesis yang ditimbun akan menurun, karena berat kering dipengaruhi oleh timbunan karbohidrat di dalam tubuh tanaman. Lebih lanjut Gardner (1991) mengatakan bahwa fotosintesis mengakibatkan meningkatnya berat kering tumbuhan karena pengambilan CO<sub>2</sub>. Sedangkan proses Katabolisme respirasi menyebabkan pengeluaran CO<sub>2</sub> dan mengurangi berat kering. Produksi fotosintat yang lebih besar memungkinkan membentuk seluruh organ tanaman yang lebih besar seperti daun dan akar yang kemudian menghasilkan produksi bahan kering yang lebih besar (Sitompul dan Guritno, 1995).

Berat kering brangkasan merupakan analisis pertumbuhan terutama untuk mengukur tanaman sebagai penghasil fotosintat, dan hasil suatu tanaman lebih tepat bila dinyatakan dengan ukuran berat kering, karena berat segar agaknya berfluktuasi, bergantung pada kelembaban tanaman sehingga kurang bermanfaat. Berat kering brangkasan seluruh bahan organik hidup yang merupakan akibat dari penimbunan hasil bersih asimilasi CO<sub>2</sub> sepanjang musim pertumbuhan dan biasa didasarkan pada berat kering oven. Kedua mulsa sintetik tidak berbeda nyata, hal ini diduga karena ketiga macam varietas mempunyai respon yang sama terhadap kondisi lingkungan yang sesuai dan tersedianya unsur hara yang akan mempengaruhi pertumbuhannya.

## Hasil Tanaman

**Tabel 2. Uji Varietas dan Mulsa Sintetik terhadap Hasil Tanaman**

Perlakuan	Purata Saat Tanaman Berbunga (hari)	Purata Lingkar Buah (cm)	Purata Berat Buah (kg)
V1M1	24 a	49,33 a	1,9 a
V1M2	23 a	49,33 a	1,8 a
V2M1	23,33 a	46,66 b	1,93 a
V2M2	23,66 a	47 b	1,93 a
V3M1	24,66 a	47,33 b	1,7 a
V3M2	24,33 a	47,33 b	1,6 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji LSD 5%

Ketiga macam varietas tidak berbeda nyata terhadap saat tanaman berbunga, hal ini diduga karena keaneka ragaman varietas untuk berproduksi tidak terlepas dari sifat unggul ketiga macam varietas tersebut, sehingga kemampuan faktor dalam yang merupakan faktor genetik ,maupun faktor luar dari ketiga macam varietas tersebut relatif sama.Kedua jenis mulsa tidak berbeda nyata terhadap ketiga varietas, hal ini diduga karena warna plastik mampu memantulkan sinar matahari. Keadaan tersebut secara tidak langsung akan mempengaruhi laju fotosintesis yang semakin meningkat, sehingga cadangan makanan akan semakin banyak. Menurut Isbandi (1983), selain suhu dan cahaya, masa berbunganya tanaman juga dipengaruhi oleh persediaan makanan dalam tubuh tanaman dan unsur hara yang ada didalam tanah. Sedangkan Anonim (1990) berpendapat sebagian besar tanaman sayuran dan buah-buahan di daerah tropis akan berbunga apabila proses fotosintesis dan absopsi air dan mineral oleh tanaman dalam keadaan cukup.

Hasil Uji LSD menunjukkan bahwa perlakuan V1 mempunyai lingkaran buah berbeda nyata dengan V2 dan V3. Hal ini diduga karena antara ketiga varietas yang diuji mempunyai perbedaan fisiologis dalam pembentukan dan perkembangan bunga menjadi buah sampai siap panen. Pendapat ini didukung oleh Gardner (1981)) yang menyatakan bahwa kemampuan varietas tanaman yang satu dengan yang lainnya

dalam metabolisme berbeda beda tergantung kenampakan dan kemampuan fisiologis dari ketiga macam varietas tersebut. Varietas yang mempunyai cabang dan jumlah daun lebih banyak, fotosintat yang dihasilkan juga lebih banyak. Selain itu keadaan perakaran (jumlah, panjang, dan kerapatan akar) sangat mempengaruhi proses penyerapan air dan mineral. Besar buah pada beberapa varietas erat hubungannya dengan besar sel, jumlah sel dan perkembangan ruang-ruang interseluler selama pertumbuhan buah. Buah melon selama pertumbuhannya terjadi penimbunan zat-zat makanan dan penambahan rongga-rongga udara. Selanjutnya Tjahjadi (1991) menyatakan besar kecilnya ukuran buah melon tergantung jumlah biji yang ada di dalam buah.

Ketiga macam varietas tidak berbeda nyata pada berat buah, hal ini diduga karena keanekaragaman varietas untuk berproduksi tidak terlepas dari sifat unggul ketiga macam varietas tersebut. Sehingga kemampuan faktor dalam yang merupakan faktor genetik maupun luar dari ketiga macam varietas tersebut relatif sama.

Kedua jenis mulsa sintetik tidak berbeda nyata terhadap ketiga varietas. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian mulsa mampu mempertahankan kandungan air yang tersedia selama pertumbuhan, mengurangi kehilangan air melalui evaporasi sehingga tanaman dapat memanfaatkan air semaksimal mungkin terutama dalam masa pertumbuhan. Selain itu mulsa plastik hitam perak dan mulsa plastik putih perak mampu mereduksi kehilangan panas dari tanah oleh radiasi karena sifat bahan plastik hitam perak yaitu tidak mampu ditembus oleh sinar matahari dan putih perak dapat merefleksikan sinar dengan kuat sehingga air dalam tanah tidak mengalami pengupuan dan daya tangkap sinar lebih efisien. Disamping itu mulsa plastik hitam perak juga mampu memantulkan sinar matahari keatas sehingga permukaan daun yang terkena sinar matahari lebih luas sehingga laju fotosintesis akan meningkat. Hal ini sesuai pendapat Harjadi (1993) yang menyatakan pada fase generatif sebagian besar karbohidrad yang dihasilkan dari fotosintesis disimpan dalam buah.

Dalam pembesaran buah selain unsur-unsur hara juga dipengaruhi oleh

pembagian fotosintat untuk pembentukan cabang buah, jumlah bunga yang terbentuk (Tjahjadi, 1987). Hal ini sesuai pendapat Isbandi (1983), dalam pertumbuhan buah dipengaruhi oleh besarnya persaingan makanan antar pusat-pusat pertumbuhan. Pertumbuhan buah pada umumnya meliputi pembesaran bakal buah dan jaringan receptaculum, atau keduanya. Pertumbuhan buah yang berdaging terdapat dua golongan pusat pertumbuhan yaitu pembesaran jaringan bakal buah karena perangsangan penyerbukan serta perkembangan embrio dan endosperm. Disamping itu pada pemeliharaan tanaman melon dilakukan pemangkasan tunas lateral dan batang utama. Pemangkasan ini juga berpengaruh terhadap berat buah. Adapun kecenderungan bertambahnya besar buah bila tanaman dipangkas karena hasil fotosintesis yang berupa karbohidrad digunakan untuk membesarkan buah bukan untuk pertumbuhan batang utama.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan Hasil Penelitian Uji Tanam Varietas Melon (*Cucumis melo L.*) dengan Menggunakan Mulsa Sintetik dapat disimpulkan :

1. Perlakuan macam varietas melon hanya berpengaruh nyata pada lingkar buah.
2. Perlakuan jenis mulsa sintetik tidak menunjukkan pengaruh nyata pada semua peubah yang diamati.
3. Tidak terdapat interaksi antara macam varietas dan jenis mulsa sintetik

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Gardner, F.P. 1986. *Physiology of Crop Plant*. Terjemahan Susilo Herawati . 1991. Fisiologi, Tanaman Budidaya. Jakarta : UI Press.
- Harjadi, SS. 1994. *Pengantar Agronomi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Isbandi, D. 1983. *Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Yogyakarta : Departemen Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada.

Uji Tanam Varietas Melon (*Cucumis Melo L.*) Dengan Menggunakan Mulsa Sintetik

---

Sitompul, S.M dan Guritno, B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Yogyakarta: UGM Press.

Surowinoto, Sutarwi. 1987. *Teknologi Produksi Tanaman*. Bogor: Fakultas Pertanian IPB Bogor.

Tjahjadi Nur. 1989. *Bertanam Melon*. Yogyakarta: Kanisius.

Umboh, Andry H. 2000. *Petunjuk Penggunaan Mulsa*. Jakarta: Penebar Swadaya.