



UNES JOURNAL MAHASISWA PERTANIAN

Volume 3, Issue 1, April 2019
P-ISSN: 2598-3121 E-ISSN: 2598-277X
Open Access at: <http://faperta.ekasakti.org>

PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS MULSA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus vulgaris* Schard)

THE EFFECT OF GIVING SOME TYPES OF MULSES TO GROWTH AND RESULTS OF WATER PLANTS (*Citrullus vulgaris* Schard)

Syahputra Rednedi¹, Yonni Arita Taher², Yulfi Desi³

¹Alumni Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: rednedi25@gmail.com

²Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: yonnyarita11@gmail.com

³Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: yulfidesi@gmail.com

INFO ARTIKEL

Koresponden

Syahputra Rednedi
rednedi25@gmail.com

Kata kunci:

hasil, mulsa,
pertumbuhan, semangka.

hal: 74 - 81

ABSTRAK

Penelitian tentang pengaruh pemberian beberapa jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) telah dilaksanakan di Kelurahan Cupak Tengah Kecamatan Pauh Kota Padang. Penelitian dari Bulan Februari sampai dengan Mei 2018. Tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan mulsa terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 perlakuan 5 kelompok sehingga diperoleh 25 satuan percobaan. Tiap satuan percobaan terdiri dari 9 tanaman, dan 5 tanaman diantaranya diambil sebagai tanaman sampel untuk pengamatan. Perlakuan yang diberikan adalah beberapa jenis mulsa, yaitu: A = kontrol (tanpa mulsa); B = mulsa jerami padi; C = mulsa alang-alang; D = mulsa *Tithonia diversifolia*; E = mulsa plastik hitam perak. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistika dengan sidik ragam (uji F), jika F hitung > F tabel maka dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range Test* pada taraf nyata 5%. Hasil percobaan memperlihatkan bahwa pemberian beberapa jenis mulsa memberikan pengaruh berbeda nyata untuk pengamatan panjang tanaman, dan berat buah per tanaman, dan tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun, munculnya bunga betina, diameter buah, dan panjang buah. Perlakuan D (Mulsa *Tithonia diversifolia*) merupakan yang terbaik terhadap hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard).

Copyright © 2019 U JMP. All rights reserved.

ARTICLE INFO

Correspondent:

Syaputra Rednedi
rednedi25@gmail.com

Keywords:

yields, mulch, growth,
watermelon

page: 74 – 81

ABSTRACT

Research on the effect of giving several types of mulch to the growth and yield of watermelon plants (*Citrullus vulgaris* Schard) was carried out in the District of Cupak Tengah, Pauh District, Padang City. Research from February to May 2018. The aim of the study was to obtain the best mulch on the growth and yield of watermelon plants (*Citrullus vulgaris* Schard). The study used a randomized block design with 5 treatments in 5 groups to obtain 25 experimental units. Each experimental unit consisted of 9 plants, and 5 of them were taken as sample plants for observation. The treatment given is several types of mulch, namely: A = control (without mulch); B = rice straw mulch; C = reed mulch; D = mulch *Tithonia diversifolia*; E = black silver plastic mulch. Observation data were analyzed statistically by variance (*F* test), if $F_{count} > F_{table}$ then continued with Duncan's New Multiple Range Test at a real level of 5%. The results of the experiment showed that the administration of several types of mulch had a significantly different effect on the observations of plant length, and fruit weight per plant, and did not significantly differ on the number of leaves, appearance of female flowers, fruit diameter, and fruit length. Treatment D (Mulsa *Tithonia diversifolia*) is the best for the results of watermelon plants (*Citrullus vulgaris* Schard).

Copyright © 2019 U JMP. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) merupakan salah satu komoditas hortikultura dari family *Cucurbitaceae* (labu-labuan) yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi, buahnya sangat digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah, dan kandungan airnya yang banyak. Semangka telah dibudidayakan 4.000 tahun SM sehingga tidak mengherankan apabila konsumsi buah semangka telah meluas ke semua belahan dunia (Prajnanta, 2003).

Mulsa adalah material penutup tanaman budidaya yang dimaksudkan untuk menjaga kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma dan penyakit sehingga membuat tanaman tersebut tumbuh dengan baik (Hendiwati, 2006). Sutedjo (2002) mengungkapkan bahwa mulsa merupakan komponen penting dalam sistem pertanian berkelanjutan. Pada awal sejarahnya, sistem mulsa banyak digunakan petani anggur untuk mengurangi gulma yang tumbuh di antara baris jalur pertanaman anggur, cara ini banyak diterapkan pada sistem pertanaman yang lain.

Pemberian mulsa dimaksudkan untuk memperkecil kompetisi tanaman dengan gulma, menekan pertumbuhan gulma, mengurangi penguapan, mencegah erosi, mempertahankan struktur tanah, suhu dan kelembaban tanah (Umboh, 2002). Penggunaan mulsa bertujuan untuk mencegah kehilangan air dari tanah, sehingga kehilangan air dapat dikurangi dengan memelihara temperatur dan kelembaban tanah. Aplikasi mulsa merupakan salah satu memodifikasi keseimbangan air, suhu dan kelembaban tanah serta menciptakan kondisi yang sesuai bagi tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Mulyatri, 2003).

Dermawan (2010) menyatakan bahwa manfaat penggunaan mulsa untuk menjaga kelembaban tanah, mengurangi fluktuasi suhu tanah, menekan pertumbuhan gulma yang dapat mengganggu tanaman budidaya dan untuk mencegah buah agar tidak langsung menyentuh tanah karena apabila menyentuh tanah buah akan busuk sehingga produksi menurun.

Doberman dan Fairhurst (2000) yang mengemukakan bahwa kandungan hara tertinggi dalam jerami selain Si (4-7%) adalah K (1,2-1,7%) dan N (0,5-0,8%), P (0,07-0,12%), dan S (0,05-0,10%). Menurut Rauf dan Ritonga (1998) komposisi alang-alang adalah N : (0,71%), P : (0,67%), K : (1,07%), Ca : (0,76%), Mg : (0,55%), Si : (5,32%). Hartatik (2007) daun paitan (*Tithonia diversifolia*) mengandung N : 3,50-4,00%, P : 0,35-0,38%, K : 3,50-4,10%, Ca : 0,59%, dan Mg : 0,27%.

Mulsa anorganik terbuat dari bahan sintetis yang sukar/tidak dapat terurai, contoh mulsa anorganik adalah mulsa plastik, mulsa plastik hitam perak atau karung, mulsa anorganik dipasang sebelum tanaman/bibit ditanam, lalu dilubangi sesuai dengan jarak tanam, mulsa anorganik ini harganya relatif mahal, terutama mulsa plastik hitam perak yang banyak digunakan dalam budidaya bawang merah, cabai dan melon. Fungsi mulsa plastik ini dapat memantulkan sinar matahari secara tidak langsung untuk menghalau hama tungau, thrips dan aphid, selain itu mulsa plastik digunakan dengan tujuan menaikkan suhu dan menurunkan kelembaban di sekitar tanaman, agar dapat menghambat munculnya penyakit yang disebabkan oleh bakteri (Hamdani, 2009).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Piai Kelurahan Cupak Tengah, Kecamatan Pauh, Kota Padang pada Bulan Februari sampai Mei 2018. Bahan yang digunakan adalah benih semangka Varietas Baginda F1, pupuk Bokashi, pupuk Phonska Petroganik (N:15% P:15% K:15%) jerami padi, alang-alang, *Tithonia diversifolia*, mulsa plastik hitam perak, Curacron 50 EC (Insektisida), Samite 135 EC (Akarisida), Furadan 3GR (Fungisida). Alat yang digunakan adalah skop, tali rafia, parang, cangkul, ember, hand sprayer, alat pengukur/ meteran, kamera, timbangan, gembor, dan alat tulis

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 5 kelompok sehingga terdapat 25 satuan percobaan sehingga setiap plot terdiri dari 9 tanaman dan 5 diantaranya diambil sebagai sampel untuk pengamatan. Jumlah sampel keseluruhan $5 \times 25 = 125$ rumpun. Sebagai perlakuan untuk percobaan adalah beberapa jenis mulsa, yaitu A : Kontrol (tanpa mulsa), B : Mulsa Jerami Padi, C : Mulsa Alang-Alang, D : Mulsa *Tithonia diversifolia*, E : Mulsa Plastik Hitam Perak. Data masing-masing hasil pengamatan yang diperoleh, dianalisis dengan Sidik Ragam (Uji F), jika F-hitung > dari F-Tabel, maka dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa pemberian mulsa jerami memberikan pertumbuhan panjang tanaman yang terpanjang. Hal ini diduga akibat pemberian mulsa jerami cenderung menyumbangkan unsur hara Si, K dan C sehingga tanaman lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Di Indonesia rata-rata kandungan unsur hara yang terkandung dalam jerami adalah 0,4% N, 0,02% P, 1,4% K dan 5,6% Si. Pemberian

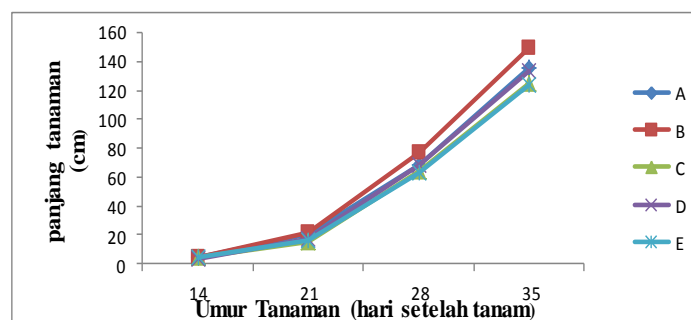
Silikat pada tanaman padi dapat menekan serangan hama. Pengaruh nyata dari aplikasi Silikat terhadap penurunan intensitas serangan hama tinggi (Ma dan Takahashi 2002 dalam Sakadoci 2015). *Thiothonia diversifolia* memiliki kandungan hara 2,7-3,59% N, 14-0,47% P; 0,25-4,10% K (Purwani, 2011 dalam Sri 2016).

Tabel 1. Panjang Tanaman Semangka pada Pemberian Beberapa Jenis Mulsa

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)
B : (Jerami Padi)	149,28 a
A : (Konrol)	135,08 b
D : (Musla <i>Tithonia diversifolia</i>)	133,52 b
C : (Mulsa Alang-alang)	124,68 b
E : (Mulsa Plastik Hitam perak)	123,80 b
KK	0,91%

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMR

Singh, Chaurasia, Gupta, Mishra, dan Soni (2014) menyatakan peranan unsur K adalah untuk memacu translokasi asimilat dari sumber (daun) ke bagian organ penyimpanan (sink), dan juga terlibat dalam proses membuka dan menutup stomata. Soepardi (1983) menyatakan bahwa jerami padi mengandung humus (asam humat) yang berperan langsung dalam meningkatkan C-organik tanah, sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme. Laju pertumbuhan panjang tanaman semangka akibat pemberian beberapa jenis mulsa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Laju Panjang Tanaman Semangka Akibat Pemberian Beberapa Jenis Mulsa Umur 14-35 hst

Jumlah Daun (helai) dan Muncul Bunga Betina (hari)

Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian beberapa jenis mulsa pada tanaman semangka terhadap jumlah daun dan muncul bunga betina tidak berbeda nyata. Hal ini diduga pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi faktor lingkungan dan genetik serta pemupukan Phonska Petroganik dengan interval 1 minggu belum mencukupi kebutuhan unsur hara/nutrisi untuk pertumbuhan jumlah daun yang maksimal. Munculnya bunga betina disebabkan faktor genetik tanaman, dapat dilihat di deskripsinya (24-28 hari setelah tanam + 10 hari pembibitan) hampir sama.

Luki (2000), menjelaskan respon tidaknya suatu tanaman terhadap pemupukan tergantung dari besar kecilnya unsur hara yang tersedia dalam tanah. Sutedjo (2010), menjelaskan baiknya pertumbuhan tanaman ditentukan oleh kemampuan tanah menyediakan hara, dan semakin seimbang ketersediaannya akan lebih baik pertumbuhan dan hasil tanaman.

Tabel 2. Jumlah Daun dan Muncul Bunga Betina Tanaman Semangka pada Pemberian Beberapa Jenis Mulsa

Perlakuan	Jumlah daun (helai)	Muncul bunga betina
B : (Jerami padi)	17,36	33,92
A : (Kontrol)	16,72	34,40
D : (Mulsa <i>Tihtonía diversifolia</i>)	16,40	34,32
C : (Mulsa Alang-alang)	15,84	34,36
E : (Mulsa Plastik Hitam Perak)	15,72	34,40
KK	10,29%	2,39%

Angka-angka pada lajur yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji F

Menurut Gardner, Pearce dan Mitchell (1991), ada dua faktor yang mempengaruhi kecepatan berbunga pada tanaman yaitu faktor internal (genetik) dan faktor eksternal (lingkungan) seperti cahaya matahari dan ketersediaan unsur hara. Menurut Geladir (2002), faktor genetik pada tanaman adalah faktor yang ada pada tanaman itu sendiri berasal dari tetuanya dan berlangsung secara turun temurun. Selanjutnya Sitompul dan Guritno (1995), menyatakan bahwa penampilan tanaman dikendalikan oleh sifat genetik di bawah pengaruh faktor lingkungan.

Diameter Buah (cm) dan Panjang Buah (cm)

Pada Tabel 3, disajikan nilai rata-rata diameter buah dan panjang buah semangka pada perlakuan beberapa jenis mulsa, ternyata tidak berbeda nyata. Diduga pemupukan Phonska Petroganik dengan interval 1 minggu belum mencukupi sumber makanan untuk tanaman sehingga mempengaruhi pertumbuhan vegetatif, generatif dan proses fotosintesis seperti diameter buah dan panjang buah. Tanaman semangka juga terserang hama luak, sehingga jumlah buah tidak maksimal.

Tabel 3. Diameter Buah Dan Panjang Buah pada Pemberian Beberapa Jenis Mulsa

Perlakuan	Diameter buah (cm)	Panjang buah (cm)
D : (Mulsa <i>Tihtonía diversifolia</i>)	10,78	19,24
E : (Mulsa Plastik Hitam Perak)	10,60	19,36
C : (Mulsa Alang-alang)	10,55	19,56
B : (Jerami padi)	10,48	19,60
A : (Kontrol)	10,34	18,20
KK	2,42%	3,59%

Angka-angka pada lajur yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji F

Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan jumlah maupun ukuran sel yang semakin besar membutuhkan lebih banyak hasil-hasil fotosintesis yang ditranlokasikan ke dalam buah. Fotosintesis membutuhkan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan dan akan menyebabkan peningkatan laju fotosintesis. Peningkatan fotosintesis yang relatif tinggi akan berpengaruh pada buah dan menyebabkan panjang buah yang semakin tinggi.

Penelitian Resiawadi (2015), diameter buah juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang ada didalam tanah dan penyerapannya oleh tanaman pemberian pupuk dengan dosis yang sedikit dan pada saat yang tidak tepat akan memberikan produksi termasuk diameter buah kurang baik. Menurut Isbandi (1983), bahwa faktor lingkungan seperti air, udara, dan unsur hara dari tanah turut mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman termasuk asimilasi, pembentukan protoplasma baru serta meningkatkan ukuran dan berat tanaman. Selanjutnya menurut Hardjadi (1993) bahwa pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara N, P dan K yang akan

digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah. Lakitan (2001) juga menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh subur apabila semua unsur (N, P, K) yang dibutuhkan tersedia cukup dan dalam bentuk yang sesuai untuk diserap tanaman.

Berat Buah per tanaman (gram)

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis mulsa terhadap tanaman semangka berbeda nyata dengan tanpa perlakuan. Hal ini terjadi karena mulsa dapat menjaga kelembaban tanah, menekan jumlah gulma yang tumbuh, ketersediaan air untuk fotosintesis lebih baik sehingga dapat meningkatkan berat buah.

Tabel 4. Berat Buah per Tanaman Semangka pada Pemberian Beberapa Jenis Mulsa

Perlakuan	Berat Buah per Tanaman (gram)
D : (Mulsa <i>Tithonia diversifolia</i>)	881,00 a
B : (Jerami Padi)	850,16 a
E : (Mulsa Plastik Hitam perak)	845,28 a
C : (Mulsa Alang-alang)	825,56 a
A : (Konrol)	756,16 b
KK	5,46%

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMRT

Purwowidodo (1983), menyatakan 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. Sukman dan Yakup (2002) menambahkan bahwa penggunaan mulsa akan mempengaruhi cahaya yang akan sampai ke permukaan tanah dan menyebabkan kecambah-kecambah gulma serta beberapa jenis gulma dewasa mati.

Menurut Rukmana dan Saputro (1999), mulsa dihamparkan dipermukaan tanah atau lahan pertanian dapat melindungi lapisan atas tanah dari cahaya matahari langsung dengan intensitas cahaya yang tinggi dan dari curah hujan, mengurangi kompetisi antara tanaman dengan gulma dalam memperoleh sinar matahari, mencegah proses evaporasi sehingga penguapan hanya melalui transpirasi yang normal dilakukan oleh tanaman.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari percobaan yang telah dilakukan dapat diambil sebagaikesimpulan yaitu: Pemberian beberapa jenis mulsa pada tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard), memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter pengamatan: panjang tanaman, dan berat buah per tanaman sampel, dan tidak berbeda nyata pada pengamatan jumlah daun, muncul bunga betina, diameter buah, dan panjang buah. Perlakuan D (Mulsa *Tithonia diversifolia*), merupakan yang terbaik terhadap hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard).

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas penggunaan mulsa lebih baik dari pada tidak menggunakan mulsa pada tanaman semangka.

DAFTAR PUSTAKA

- Dermawan. 2010. *Budidaya Cabe Merah Pada Musim Hujan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Doberman, A. and Fairhurst, T. 2000. *Rice Nutrient Disorders and Nutrient Management*. Potash and Phosphate Institute. Oxford Geographic Printers Pte Ltd. Canada.
- Gardner, F. P. Pearce, B., dan Mitchell, R. L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Geladir. 2002. *Faktor Genetik Tanaman dan Enzim*. Gramedia. Jakarta.
- Hamdani. 2009. *Pengaruh Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kentang (Solamun tuberosum L) Didataran Medium*. J. Agron. Indonesia 37:14-20.
- Hardjadi, S. S. 1993. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta.
- Hendiwati. 2006. *Agribisnis Cabai Hibrida*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Isbandi, D. 1983. *Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Departemen Agronomi. Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta.
- Lakitan, B. 2001. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada Jakarta.
- Luki, U. 2000. *Pemupukan Tanah dan Tanaman*. Diktat Kuliah. Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang. 50 hal.
- Mulyatri. 2003. *Pengaruh Ketebalan Mulsa Jerami terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Veritas Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. J. Produksi Tanaman 27(4) : 80-90.
- Prajnanta, F. 2003. *Agribisnis Semangka Non-Biji*. Penebar Swadaya. Jakarta. 175 hal
- Purwowidodo. 1983. *Teknologi Mulsa*. Dewaruci. Jakarta.
- Resiawadi. 2015. *Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kangkung Darat (Ipomea reptans L)*. Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. Padang. 57 hal.
- Rukmana dan Saputro. 1999. *Gulma dan Teknik Pengendalian*. Kanisius. Jakarta.
- Singh, R. S. Chaurasia, A. D. Gupta, A. Mishra and P. Soni. 2014. *Comparative Study of Transpiration Rate in Mangifera Indica and Psidium Guajawa Effect by Lantana Camara Aqueous Extract*. Journal of Environmental Science, Computer Science and Enggineering and Technology. 3(3): 1228-1234.
- Sitompul, S. M. dan Guritho, B. 1995. *Analisa Pertumbuhan Tanaman*. UGM. Press: Yogyakarta.
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas pertanian. ITB. Bogor.
- Sri, A. D. L. 2016. *Pemanfaatan Paitan (Tithonia diversifolia) sebagai Pupuk Organik pada Tanaman Kedelai*. Iptek Tanaman Pangan Vol. 11. Malang.
- Sukman dan Yakup. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sutedjo, M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. PT. Rineka Cipta. Jakarta 177 hal.

Umboh, A. H. 2002. *Petunjuk Penggunaan Mulsa*. Cet. 4. Penebar Swadaya, 2002. 89 hlm.;
21 cm Jakarta