

Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pare (*Momordica Charantia L*) Varietas Lipa F1 pada Berbagai Taraf Ketebalan Mulsa Jerami Padi***Growth and Yields of Bitter Melon (*Momordica Charantia L*) Lipa F1 Varieties at Various Thickness Levels of Rice Straw Mulch*****Wangga Gunadi¹⁾, Kuswarini Sulandjari²⁾, dan Muhammad Syafi'i^{3*)}**¹⁾Alumni Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. H.S. Ronggowaluyo Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361²⁾Staff Pengajar Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. H.S. Ronggowaluyo Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361³⁾Staff Pengajar Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. H.S. Ronggowaluyo Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361*Penulis untuk korespondensi: muhammad.syafii@staff.unsika.ac.id

Diterima 28 Desember 2020/ Disetujui 23 Juli 2021

ABSTRACT

*Bitter melone (*Momordica charantia L*) is a type of vegetable that is easy to cultivate and their growth does not depend on season conditions, so that bitter melon plants can grow wild in abandoned land, or are usually planted in yards by propagating into fences, bitter melon (*Momordica charantia L*) is one a vegetable commodity that has commercial potential when cultivated on an agribusiness scale. The purpose of this research was to measure the thickness of straw mulch which gave the best response to the growth and yield of bitter melon. This research was from August to September 2020, the method used in this experiment used a single factor randomized block design (RBD) method consisting of 5 treatments, namely: A (No Mulch), B (MPHP), C (2 cm Thickness Straw Mulch), D (4 Thickness Straw Mulch) cm), E (Straw Mulch with 6 cm thickness) with 5 replications, then if there is a treatment that has a significant effect, further analysis is carried out using LSD 5%. The significant effect of using several thickness levels of rice straw mulch on all growth characters (35 das) and yield (57 das) of bitter melon plants was observed. Straw mulch thickness of 6 cm gave the best results on the characters of plant length (129.33 cm), stem diameter (5.112 mm), number of fruits (0.92), fruit length (19.17 cm), fruit diameter (35.272 mm), weight the fruit of the plant (176.4 g), and the weight of the fruit per bed (1,461 kg equal to 1.76 ton/ ha). However, of this research the Black and Silver Plastic Mulch (MPHP) as control treatment had better results on all growth and production characteristics of bitter melon plants.*

Keywords: crop yields, straw mulch, bitter melon, plant growth, thickness level

ABSTRAK

*Tanaman pare adalah jenis tanaman sayuran yang mudah untuk dibudidayakan serta tumbuhnya tidak tergantung dengan kondisi musim, sehingga tanaman pare dapat tumbuh liar di tanah yang sudah terlantar, atau biasanya ditanam di pekarangan dengan cara dirambatkan ke pagar, tanaman pare (*Momordica charantia L*) merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki potensi komersil apabila dibudidayakan dalam skala agribisnis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui taraf ketebalan mulsa jerami yang memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pare. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus hingga September 2020, Metode yang digunakan pada percobaan ini yaitu menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu : A (Tanpa Mulsa), B (MPHP), C (Mulsa Jerami Ketebalan 2 cm), D (Mulsa Jerami Ketebalan 4 cm), E (Mulsa Jerami Ketebalan 6 cm) dengan 5 kali ulangan, jika terdapat perlakuan yang berpengaruh nyata dilakukan analisis lanjut menggunakan LSD 5%. Terdapat Pengaruh nyata Penggunaan beberapa tingkat ketebalan mulsa jerami padi terhadap semua karakter pertumbuhan (35 hst) dan hasil produksi (57 hst) tanaman pare yang diamati. Ketebalan Mulsa Jerami 6 cm memberikan hasil terbaik pada karakter panjang tanaman (129,33 cm), diameter Batang (5,112 mm), jumlah buah (0,92), panjang buah (19,17cm), diameter buah (35,272 mm), bobot buah Per Tanaman (176,4 g), dan bobot buah tiap bedengan (1,461 kg/bedengan setara dengan 1,76 ton/ha). Namun demikian dari penelitian ini terdapat perlakuan kontrol Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) yang memiliki hasil lebih baik pada semua karakter pertumbuhan dan hasil tanaman pare.*

Keywords: hasil tanaman, mulsa jerami, pare, pertumbuhan tanaman, taraf ketebalan

PENDAHULUAN

Tanaman Pare (*Momordica charantia* L) merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki potensi komersil apabila dibudidayakan dalam skala agribisnis. Tanaman pare adalah tanaman merambat yang berasal dari Asia, pada awalnya tanaman pare hanya ditanam sebagai tanaman sambilan karena rendahnya permintaan dari pasar dan konsumen. Namun sejalan dengan banyaknya penelitian mengenai tanaman pare dan menghasilkan varietas-varietas pare yang unggul dalam hal rasa dan penampilan, hasil produk tanaman pare saat ini sudah memiliki cukup banyak konsumen dan bahkan sudah masuk supermarket (Kristiawan, 2011). Berdasarkan data dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (2012), tanaman pare merupakan salah satu jenis tanaman sayuran tahunan yang dapat dipanen berkali-kali, sehingga memiliki potensi yang cukup besar. Tanaman pare yang berkualitas baik dapat memproduksi buah sebanyak 10-12 buah Per tanaman atau 10-15 ton/ha.

Dalam melaksanakan budidaya tanaman sayuran khususnya pare (*Momordica charantia* L) kondisi tanah dari lahan yang digunakan harus diperhatikan dengan baik, kondisi tanah akan sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan mikroorganisme yang hidup di dalam tanah. Saat ini yang menjadi salah satu permasalahan dalam budidaya pertanian adalah terjadinya degradasi lahan akibat pengolahan lahan yang terjadi melalui erosi, penurunan kadar bahan organik tanah, kehilangan hara, pemadatan tanah, dan penurunan populasi mikroorganisme (Nurida dan Jubaedah, 2015). Menurut Awal dan Sultana (2011), mulsa jerami padi merupakan mulsa yang properti tubuhnya putih sehingga mengakibatkan suhu tanah lebih rendah, hal itu membuktikan bahwa mulsa jerami dan mulsa dapat digunakan untuk menjaga lingkungan iklim mikro dari tempat tumbuhnya tanaman pare. Pemakaian mulsa jerami padi mempengaruhi sifat tanah berupa penurunan nilai bulk densitas, meningkatkan porositas tanah, mempertinggi bahan organik tanah (Nasruddin dan Hanum, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Lena, 2013) Perlakuan mulsa jerami padi berpengaruh nyata pada tinggi tanaman kacang hijau dibandingkan perlakuan tanpa mulsa. Pada saat tanaman umur 6 minggu setelah tanam (mst), tinggi tanaman pada perlakuan mulsa ketebalan 9 cm hasilnya lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa, ketebalan mulsa 3 cm dan ketebalan 12 cm, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan tinggi tanaman pada perlakuan mulsa ketebalan 6 cm. Sirajuddin dan Lasmini (2010) melaporkan bahwa penggunaan mulsa jerami padi dengan ketebalan 7 cm memperlihatkan hasil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan mulsa ketebalan 3 cm dan 5 cm. Penggunaan mulsa dengan ketebalan 7 cm menghasilkan tinggi tanaman jagung sebesar 166.94 cm dan berat 10 tongkol jagung sebesar 2.49 kg. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui

ketebalan mulsa yang memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pare (*Momordica charantia* L).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan milik perusahaan Percetakan Uang Republik Indonesia (PERURI) kecamatan Teluk Jambe Timur, Kabupaten Karawang. Waktu Percobaan dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan bulan September 2020. Bahan yang digunakan dalam percobaan ini diantaranya adalah benih pare, limbah jerami padi, pupuk kandang, dan pupuk NPK. Sedangkan untuk alat yang akan digunakan untuk percobaan ini adalah Gergaji/pisau pemotong, cangkul, tangki semprot, tali plastik, ajir bambu, cutter/gunting, selang, gembor, papan nama, gunting, penggaris, alat ukur meteran, timbangan analitik, jangka sorong, alat tulis, kalkulator, alat dokumentasi (kamera), buku pengamatan dan alat termohyrometer.

Metode yang digunakan pada percobaan ini yaitu menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Faktor perlakuan yang digunakan pada penelitian ini adalah perlakuan kontrol (A = Tanpa Mulsa; B= Mulsa Plastik Hitam Perak) dan perlakuan tingkat ketebalan mulsa jerami padi (C = Ketebalan Mulsa Jerami Padi 2 cm; D = Mulsa Jerami Padi ketebalan 4 cm; E = Mulsa Jerami Ketebalan 6 cm). Data penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam, jika analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf 5% maka dilanjutkan dengan menggunakan uji lanjut Least Significant Different (LSD) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Hasil analisis Uji Lsd 5% yang dilakukan menunjukkan bahwa uji berbagai taraf ketebalan mulsa jerami padi terhadap pertumbuhan panjang tanaman pare menunjukkan nilai rata-rata yang berbeda nyata pada saat panjang tanaman umur 35 hst (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata Panjang Tanaman Pare Varietas Lipa F1 (35hst) pada Beberapa Kondisi Perlakuan

Kode Perlakuan	Panjang Tanaman(cm)
A (Tanpa Mulsa)	88,32 c
B (MPHP)	136,4 a
C (MulsaJerami Ketebalan 2 cm)	115,78 b
D (Mulsa Jerami Ketebalan 4 cm)	127,82 ab
E (Mulsa Jerami ketebalan 6 cm)	129,33 ab
KK (%)	12,49

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama

menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji lanjut LSD 5%

Pada pengamatan yang dilakukan saat tanaman umur 35 hst, hasil nilai rata-rata pertumbuhan panjang tanaman menunjukkan bahwa perlakuan A (tanpa mulsa) menghasilkan nilai rata-rata pertumbuhan panjang tanaman terendah sebesar 88,32 cm. Sedangkan nilai rata-rata pertumbuhan panjang tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan kontrol B (MPHP) sebesar 136,4 cm, hasil tersebut berbeda nyata terhadap perlakuan A (tanpa mulsa) dan perlakuan C (ketebalan mulsa jerami 2 cm) sebesar 115,78 cm tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan E (ketebalan mulsa jerami 6 cm) sebesar 129,33 cm dan perlakuan D (ketebalan mulsa jerami 4cm) sebesar 127,82 cm. Perlakuan E (ketebalan mulsa jerami 6 cm) memiliki hasil yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan D (ketebalan mulsa jerami 4 cm) dan perlakuan C (ketebalan mulsa jerami 2cm).

Sirajuddin dan Lasmini (2010) menyatakan bahwa tanaman akan mendapatkan kondisi yang menguntungkan dengan adanya mulsa pada permukaan tanah, kondisi menguntungkan ini salah satunya adalah diperoleh dari peran mulsa yang dapat meminimalisir nilai pengurangan kelembaban pada tanah. Sedangkan dalam penggunaan mulsa organik seperti jerami akan memberikan suatu lingkungan pertumbuhan yang baik bagi tanaman karena dapat mengurangi evaporasi, mencegah penyinaran langsung sinar matahari yang berlebihan terhadap tanah serta kelembaban tanah dapat terjaga, sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara dan air dengan baik (Marliah *et al.*, 2011). Auly *et al.* (2016) menyatakan bahwa kelembaban tanah yang lebih rendah umumnya didapatkan pada kontrol tanpa mulsa maupun pada tanaman yang diberi mulsa jerami 3 cm, Sedangkan kelembaban tanah siang hari yang lebih tinggi didapatkan pada penggunaan mulsa jerami 6 cm hingga 9 cm, semakin tebal mulsa jerami yang diaplikasikan, maka semakin tinggi pula kandungan air yang terdapat dalam tanah.

Diameter Batang

Hasil analisis Uji Lsd 5% yang dilakukan menunjukkan bahwa uji berbagai taraf ketebalan mulsa jerami padi terhadap diameter batang tanaman pare menunjukkan nilai rata-rata yang berbeda nyata pada saat panjang tanaman umur 35 hst (Tabel 2).

Tabel 2. Rata-rata Diameter Batang Tanaman Pare Varietas Lipa F1 (35hst) pada Beberapa Kondisi Perlakuan

Kode Perlakuan	Diameter Batang (mm)
A (Tanpa Mulsa)	4,256 c
B (MPHP)	5,404 a
C (Mulsa Jerami Ketebalan 2 cm)	4,556 bc
D (Mulsa Jerami Ketebalan 4 cm)	4,816 abc
E (Mulsa Jerami)	5,112 ab

ketebalan 6 cm)

KK (%)

10,92

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

Pada saat tanaman pare berumur 35 hst, hasil nilai rata-rata keragaan dari beberapa perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari Uji LSD pada taraf 5 % menunjukkan bahwa hasil nilai rata-rata terendah pada parameter diameter batang dihasilkan dari perlakuan A (tanpa mulsa) sebesar 4,256 mm sedangkan untuk nilai rata-rata tertinggi didapat pada perlakuan B (MPHP) sebesar 5,404 mm, hasil tersebut berbeda nyata terhadap perlakuan A (tanpa mulsa) sebesar 4,256 mm dan perlakuan C (ketebalan mulsa jerami 2 cm) sebesar 4,556), akan tetapi memiliki hasil yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan E (ketebalan mulsa jerami 6 cm) sebesar 5,112 mm dan perlakuan D (ketebalan mulsa jerami 4 cm) sebesar 4, 816 mm. Perlakuan D (ketebalan mulsa jerami 4 cm) dan perlakuan C (ketebalan mulsa jerami 2 cm) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan A (tanpa mulsa).

Efektivitas penggunaan mulsa plastik di daerah tropis diperoleh dari kemampuan fisik mulsa plastik melindungi tanah dari terpaan langsung butiran hujan, mengemburkan tanah di bawahnya, mencegah pencucian hara, mencegah percikan butiran tanah ke tanaman, mencegah penguapan air tanah, dan memperlambat pelepasan karbondioksida tanah hasil respirasi aktivitas mikroorganisme (Erika *et al.*, 2014). Puji (2012) menyatakan bahwa Penggunaan mulsa organik yang diaplikasikan pada lokasi Per Tanaman cabai merah mampu menciptakan iklim mikro yang sesuai bagi tanaman, memperbaiki lingkungan fisik dan kimia tanah, melancarkan pendauran hara dalam sistem tanah, air, tanaman serta mampu memperbaiki ketersediaan unsur hara yang tersedia bagi tanaman. Aazami dan Mohamaddi (2008) menyatakan bahwa semakin tebal mulsa jerami yang diberikan maka suhu tanah yang dihasilkan akan lebih rendah dibandingkan dengan ketebalan mulsa jerami yang lebih sedikit, sehingga laju penguapan yang terjadi dari permukaan tanah akan menjadi lebih rendah dengan tingkat kelembaban tinggi, Kondisi tersebut menyebabkan penyerapan unsur hara lebih baik, sehingga pertumbuhan dan perkembangan yang dihasilkan oleh tanaman akan lebih optimal.

Jumlah Buah

Hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian menunjukkan bahwa uji berbagai taraf ketebalan mulsa jerami padi terhadap jumlah buah tanaman pare menunjukkan nilai rata-rata yang berbeda nyata dalam analisis uji Lsd 5% pada saat pemanenan umur 57 hst (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Buah Tanaman Pare Varietas Lipa F1 (57 hst) pada Beberapa Kondisi Perlakuan

Kode Perlakuan	Jumlah Buah
A (Tanpa Mulsa)	0,68 b
B (MPHP)	0,96 a
C (Mulsa Jerami Ketebalan 2 cm)	0,84 ab
D (Mulsa Jerami Ketebalan 4 cm)	0,88 a
E (Mulsa Jerami ketebalan 6 cm)	0,92 a
KK (%)	15,85

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

Saat dilakukan pemanenan ketiga (57 hst) hasil uji LSD pada taraf 5 % menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada setiap perlakuan yang diberikan. Nilai rata-rata terendah dihasilkan pada perlakuan A (tanpa mulsa) sebesar 0,68, sedangkan untuk nilai rata-rata tertinggi dihasilkan pada perlakuan B (MPHP) sebesar 0,96, hasil tersebut berbeda nyata terhadap perlakuan A (tanpa mulsa) tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan E (mulsa jerami ketebalan 6 cm) sebesar 0,92, perlakuan D (mulsa jerami ketebalan 4 cm) dan perlakuan C (mulsa jerami ketebalan 2 cm) sebesar 0,84. Hasil pada perlakuan C (mulsa jerami ketebalan 2 cm) menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata pada perlakuan A (tanpa mulsa).

Pemberian perlakuan kontrol B (MPHP) memberikan hasil terbaik terhadap parameter jumlah buah yang dihasilkan pada percobaan ini, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusmasiwi et al., (2011) yang menyatakan bahwa penggunaan mulsa plastik hitam perak (MPHP) pada permukaan tanah dapat memberikan pengaruh pada proses pertumbuhan tanaman dan juga dapat mempengaruhi produksi pada tanaman terung. Dewi et al. (2013) menyatakan bahwa penggunaan mulsa organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang akan mempermudah penyediaan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pembentukan dan perkembangan buah pada masa generatif tanaman. Sumarni (2006) menyatakan bahwa mulsa jerami dan mulsa sisa-sisa tanaman dapat meningkatkan jumlah buah cabai sebesar 6,8 dan 4,0%. Pemberian mulsa jerami pada permukaan tanah memberikan manfaat bagi tanaman dalam hal menekan pertumbuhan gulma dan meningkatkan jumlah buah yang tinggi karena efisien dalam penyerapan unsur hara (Ibnu et al., 2017).

Panjang Buah

Hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian menunjukkan bahwa uji berbagai taraf ketebalan mulsa jerami padi terhadap panjang buah tanaman pare menunjukkan nilai rata-rata yang berbeda nyata dalam analisis uji Lsd 5% pada saat pemanenan umur 57 hst (Tabel 4).

Tabel 4. Rata-rata Panjang Buah Tanaman Pare Varietas Lipa F1 (57 hst) pada Beberapa Kondisi Perlakuan

Kode Perlakuan	Panjang Buah (cm)
A (Tanpa Mulsa)	11,38 b
B (MPHP)	19,504 a
C (Mulsa Jerami Ketebalan 2 cm)	17,24 a
D (Mulsa Jerami Ketebalan 4 cm)	18,62 a
E (Mulsa Jerami ketebalan 6 cm)	19,17 a
KK (%)	19,92

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

Berdasarkan hasil uji LSD 5% pada kegiatan pemanenan ketiga (57 hst) didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata terendah dihasilkan oleh perlakuan A (tanpa mulsa) yang memiliki nilai rata-rata sebesar 11,38 cm, sedangkan untuk hasil terbaik didapatkan pada perlakuan B (MPHP) sebesar 19,504 cm, hasil tersebut berbeda nyata terhadap perlakuan A (tanpa mulsa) tetapi tidak saling berbeda nyata pada perlakuan E (mulsa jerami ketebalan 6 cm) sebesar 19,17 cm, perlakuan D (mulsa jerami ketebalan 4 cm) sebesar 18,62 cm, dan perlakuan C (mulsa jerami ketebalan 2 cm) sebesar 17,24 cm.

Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) memberikan manfaat yang sangat baik dalam menjaga kelembaban tanah, sehingga kandungan air yg tersedia dapat membantu proses penyerapan unsur hara oleh tanaman. Dalam proses pembentukan dan pemasakan buah paria, unsur hara P dan K sangat dibutuhkan dalam jumlah yang cukup, unsur ini berperan penting dalam merangsang perkembangan sistem perakaran sehingga dapat mendukung pertumbuhan secara umum, berperan dalam pembentukan bunga, merangsang pembentukan buah, pematangan dan sangat berperan dalam menentukan kualitas dan kuantitas produksi buah yang dihasilkan (Basit, 2011).

Penggunaan tingkat ketebalan mulsa organik yang tepat berpengaruh nyata bagi pertumbuhan dan hasil produksi tanaman yang dihasilkan, dengan ketebalan mulsa yang memadai kondisi tanah tempat tumbuh tanaman akan memiliki kelembaban yang baik dan mengurangi tingkat perubahan suhu yang terlalu tinggi pada saat pagi hari ataupun siang hari, sehingga kondisi tersebut sangat ideal bagi proses pertumbuhan tanaman pada saat fase vegetatif ataupun generatif (Abdul et al, 2018).

Diameter Buah

Hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian menunjukkan bahwa uji berbagai taraf ketebalan mulsa

jerami padi terhadap Diameter buah tanaman pare menunjukkan nilai rata-rata yang berbeda nyata dalam analisis uji Lsd 5% pada saat pemanenan umur 57 hst (Tabel 5).

Tabel 5. Rata-rata Diameter Buah Tanaman Pare Varietas Lipa F1 (57 hst) pada Beberapa Kondisi Perlakuan

Kode Perlakuan	Diameter Buah (mm)
A (Tanpa Mulsa)	23,78 b
B (MPHP)	35,38 a
C (Mulsa Jerami Ketebalan 2 cm)	30,904 a
D (Mulsa Jerami Ketebalan 4 cm)	33,784 a
E (Mulsa Jerami ketebalan 6 cm)	35,272 a
KK (%)	14,95

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

Hasil uji LSD 5% pada pemanenan ketiga (57 hst) hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata terendah dihasilkan pada perlakuan A (tanpa mulsa) sebesar 23,78 mm, sedangkan untuk hasil nilai rata-rata diameter buah tertinggi diperoleh pada perlakuan B (MPHP) sebesar 35,38 mm, hasil tersebut berbeda nyata terhadap perlakuan A (tanpa mulsa) tetapi tidak saling berbeda nyata pada perlakuan E (mulsa jerami ketebalan 6 cm) sebesar 35,272 mm, perlakuan D (mulsa jerami ketebalan 4 cm) sebesar 33,784 mm, dan perlakuan C (mulsa jerami ketebalan 2 cm) sebesar 30,904 mm.

Imam *et.al* (2013) yang menyatakan bahwa hasil lingkaran buah tertinggi diperoleh pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (M3) sedangkan terendah diperoleh pada perlakuan tanpa mulsa (M0). Hal ini diduga karena mulsa plastik hitam perak mampu memantulkan sinar sehingga tidak menyinari tanah secara langsung, sifat yang dimiliki oleh bahan mulsa plastik tersebut secara tidak langsung akan meningkatkan proses fotosintesis sehingga karbohidrat yang terbentuk semakin banyak. Karbohidrat yang banyak akan mempengaruhi besar sel yang terbentuk karena karbohidrat hasil fotosintesis akan digunakan untuk proses pembelahan dan pembesaran sel pada buah pada tanaman.

Ketebalan mulsa jerami padi memberikan pengaruh terhadap kemampuan mulsa tersebut dalam mempertahankan suhu dan kelembaban tanah agar tetap dalam kondisi terbaik, Suhu tanah akan berpengaruh terhadap sistem perakaran, penyerapan air dan unsur hara, perluasan daun, dan hasil panen. Pada keadaan tanah yang lembab menandakan bahwa ketersediaan air bagi tanaman dapat tercukupi, dan air merupakan pelarut bagi unsur yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga kelembaban yang tinggi mampu meningkatkan hasil tanaman brokoli (Multazam *et al.*,

2014).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami dengan ketebalan 6,0 cm dan 7,5 cm menghasilkan luas daun yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lain dan kontrol (Silva, 2020). Luas daun yang lebih besar dapat melakukan proses fotosintesis yang lebih optimal serta berjalan maksimal, sehingga menghasilkan fotosintat yang lebih besar dibanding dengan luas daun yang lebih sempit, hasil tersebut akan berpengaruh terhadap kualitas buah yang dihasilkan oleh tanaman (Wulandari *et al.*, 2014).

Bobot Buah Per Tanaman

Hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian menunjukkan bahwa uji berbagai taraf ketebalan mulsa jerami padi terhadap bobot buah per tanaman pare menunjukkan nilai rata-rata yang berbeda nyata dalam analisis uji Lsd 5% pada saat pemanenan umur 57 hst (Tabel 6).

Tabel 6. Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Pare Varietas Lipa F1 (57 hst) pada Beberapa Kondisi Perlakuan

Kode Perlakuan	Bobot Buah Per Tanaman (g)
A (Tanpa Mulsa)	84,64 c
B (MPHP)	185,4 a
C (Mulsa Jerami Ketebalan 2 cm)	120,2 bc
D (Mulsa Jerami ketebalan 4 cm)	148,9 ab
E (Mulsa Jerami Ketebalan 6 cm)	176,4 a
KK %	19,58

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

Hasil Uji LSD 5% yang dilakukan pada pemanenan ketiga (57 hst) menunjukkan bahwa nilai rata-rata terendah dihasilkan pada perlakuan A (tanpa mulsa) sebesar 84,64 gr dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan C (mulsa jerami ketebalan 2 cm) sebesar 120,2 gr. Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan B (MPHP) sebesar 185 gr, hasil tersebut berbeda nyata pada perlakuan C (mulsa jerami ketebalan 2 cm) dan perlakuan A (tanpa mulsa), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan E (mulsa jerami ketebalan 6 cm) sebesar 176,4 gr dan perlakuan D (mulsa jerami ketebalan 4 cm) sebesar 148,9 gr. Hasil yang diperoleh pada perlakuan D (mulsa jerami ketebalan 4 cm) tidak berbeda nyata terhadap hasil yang diperoleh pada perlakuan C (mulsa jerami ketebalan 2 cm).

Pada hasil rata-rata Bobot Buah Per Tanaman diperoleh hasil terbaik dalam pemberian perlakuan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP), hal ini dapat terjadi diduga karena sifat yang dimiliki oleh mulsa plastik dapat memaksimalkan proses fotosintesis oleh

tanaman sebagai pengaruh dari tersedianya unsur hara yang seimbang di dalam tanah. Imam *et.al* (2013) menyatakan bahwa hasil bobot buah tertinggi tanaman semangka diperoleh pada perlakuan mulsa plastik hitam perak (M3) dan hasil terendah pada perlakuan tanpa mulsa (M0), 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 bobot buah karena kelembaban tanah dapat menentukan laju proses fotosintesis yang dilakukan oleh tanaman, sehingga zat-zat organik yang terbentuk lebih banyak.

Pemberian mulsa jerami padi ketebalan 6 cm lebih efektif dalam memperoleh rata-rata bobot buah Per Tanaman yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan kontrol (tanpa mulsa), mulsa jerami ketebalan 2 cm, dan mulsa jerami ketebalan 4 cm. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dian *et.al* (2016) menyatakan bahwa ketebalan mulsa jerami juga mempengaruhi pengamatan hasil bobot segar buah Per Tanaman pada tanaman tomat perlakuan tanpa mulsa, ketebalan mulsa 1,5 cm dan ketebalan mulsa 3,0 cm memiliki hasil yang lebih kecil dibandingkan dengan perlakuan 4,5, 6,0, 7,5 dan 9,0 cm. Suhu tanah dibawah optimum dapat mengurangi kecepatan pertumbuhan dan metabolisme sehingga siklus pertumbuhan tanaman meningkat, pemberian Mulsa jerami pada petak lahan akan mampu mempertahankan suhu tanah yang stabil antara siang dengan malam hari, sebaliknya petak tanpa perlakuan mulsa kurang mampu menciptakan iklim mikro yang baik (Darwin dan Pujisriswanto, 2009). Penggunaan mulsa organik alang-alang dan mulsa jerami dapan men jaga suhu tanah agar tetap stabil, Suhu tanah akan berpengaruh terhadap sistem perakaran, penyerapan air dan unsur hara, perluasan daun, produksi bahan kering, nisbah pupus akar, dan hasil panen (Sirmamata, 2002).

Bobot Buah Tiap Bedengan

Hasil produksi tanaman budidaya umumnya dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik. Faktor abiotik tersebut meliputi kondisi kemasaman tanah, ketersediaan hara, air dan agregat-agregat serta bahan organik tanah,

Berdasarkan Hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian menunjukkan bahwa uji berbagai taraf ketebalan mulsa jerami padi terhadap bobot buah tiap bedengan tanaman pare menunjukkan nilai rata-rata yang berbeda nyata dalam analisis uji Lsd 5% pada saat pemanenan umur 57 hst (Tabel 7).

Tabel 7. Rata-Rata Bobot Buah Tiap Bedengan Tanaman Pare Varietas Lipa F1

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

Saat dilakukan pemanenan ketiga (57 hst) hasil

Kode Perlakuan	Bobot Buah Tiap Bedengan (ton/ha)
A (Tanpa Mulsa)	0,75 d
B (MPHP)	2,01 a
C (Mulsa Jerami Ketebalan 2 cm)	1,21 c
D (Mulsa Jerami ketebalan 4 cm)	1,44 bc
E (Mulsa Jerami Ketebalan 6 cm)	1,76 ab
KK %	17,81

LSD 5% menunjukkan bahwa pada perlakuan A (tanpa mulsa) menghasilkan nilai rata-rata bobot buah tiap bedengan terendah, yaitu sebesar 0,75 ton/ha. Untuk hasil rata-rata terbaik didapatkan pada perlakuan B (MPHP) sebesar 2,01 ton/ha, hasil tersebut berbeda nyata terhadap perlakuan A (tanpa mulsa), perlakuan C (mulsa jerami ketebalan 2 cm) 1,21 ton/ha, perlakuan D (mulsa jerami ketebalan 4 cm) sebesar 1,44 ton/ha. Hasil yang diperoleh pada perlakuan E (mulsa jerami ketebalan 6 cm) yang menghasilkan nilai rata-rata bobot buah tiap bedengan sebesar 1,76 ton/ha. Hasil pada perlakuan E (mulsa jerami ketebalan 6 cm) tidak berbeda nyata dengan hasil yang diperoleh pada perlakuan D (mulsa jerami ketebalan 4 cm).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suhendra *et.al* (2015) tanaman pare yang digabungkan dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak memiliki kisaran berat buah per plot paling tinggi dari penggunaan jenis mulsa lainnya. Hal ini diduga akibat penggunaan mulsa plastik hitam perak yang mampu menghambat pertumbuhan gulma dan menjaga kestabilan suhu dan kelembaban tanah, sehingga tanaman mampu memaksimalkan unsur hara dengan baik. kemampuan mulsa jerami dalam hal menyimpan air dan mengurangi proses penguapan dari permukaan tanah, sehingga dengan tersedianya air yang cukup dapat memaksimalkan proses penyerapan unsur hara oleh tanaman, dalam hal tercukupinya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman pada fase generatif, dapat memberi pengaruh positif dalam proses pembuahan pada tanaman, selain itu mulsa sisa tanaman yang melapuk secara alamiah akan meningkatkan aktivitas biologis di dalam tanah seperti cacing, bakteri dll, sehingga dapat menjaga kesuburan tanah (Sirajuddin dan Lasmini, 2010).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terjadi pengaruh yang nyata penggunaan berbagai taraf ketebalan mulsa jerami padi terhadap seluruh karakter pertumbuhan dan hasil tanaman pare yang diamati. Pemberian perlakuan E (Ketebalan mulsa jerami 6 cm) memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan kontrol (tanpa mulsa) maupun taraf ketebalan mulsa jerami 2 dan 4 cm.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada pengelola lahan percobaan milik Perusahaan Percetakan Uang Republik Indonesia (PERURI) yang telah membantu dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aazami, M.A., S. Mohammadi. 2008. Pengaruh Suhu dan Kondisi lingkungan kondisi terbaik pada tanaman wortel. *Jurnal of Biological Sciences*. 11 (11) : 1502-1505.
- Abdul, A., N. Herlina., N.E. Suminarti. 2018. Pengaruh Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa Pada Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 6 : 524-530.
- Auly, I., M. Nawawi., T. Islami. 2016. Pemberian Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Hijau Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Varietas Kretek Tambin. *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol 4 : 454-461.
- Awal. M. A dan Sultana F. 2011. Microclimatic alteration and productivity of mustard crop as induced by indigenous mulches. *International Journal of Agricultural Research* 6 (12) : 819-829.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2012. *Teknologi Budidaya Paria Dalam Pot*. Jurmakir. Jambi
- Basit, M. Abdul. 2011. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Dasa Bio Kompos dan Dosis Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai.
- Dewi, R.R.D., N. Aini., Koesriharti. 2013. Kajian Penggunaan Macam Mulsa Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol. 1 (2).
- Dian, A., R. Sulistyono., N. Herlina. 2016. Respon Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill*) Pada Berbagai Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Padi. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol.4 : 378-384.
- Erika, T., L. Setyobudi., A. Suryanto. 2014. Penggunaan Beberapa Jenis Mulsa Terhadap Produksi Baby Wortel (*Daucus carota L*) Varietas Hibrida.
- Ibnu, P., S. Fajriani., A. Nugroho. 2017. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L*) Pada Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak dan Berbagai Tingkat Takaran Mulsa Jerami. *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol.5 : 1952-1958.
- Imam, J., S.J. Santosa., E.S. Sudalmi. 2013. Pengaruh Macam Mulsa dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris*). *Jurnal Inovasi Pertanian*. Vol 12 : 2.
- Kristiawan, B. 2011. Budidaya Tanaman Pare Putih (*Momordica charantia L*) Di Aspakusa Makmur Upt Usaha Pertanian Teras Boyolali. Tugas Akhir: Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Kusmasiwi, A.W.P., S. Martini., S. Trisnowati. 2011. Pengaruh Warna Plastik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terung (*Solanum melongena L*) Tumpangsari Dengan Kangkung Darat (*Ipomea reptans poir*).
- Lena, I. 2013. Pengaruh Ketebalan Mulsa Jerami Dan Frekuensi Irigasi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) skripsi: Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Marliah, A., Nurhayati., D. Suliwati. 2011. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Jenis Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine Max (L) Merrill*). *Jurnal Floratek*, 6 : 192-201.
- Multazam, M.A., A. Suryanto., N. Herlina. 2014. Pengaruh Macam Pupuk Organik dan Mulsa Pada Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea L. Var. Italica*). *Jurnal Produksi Tanaman*, (2) : 154-161.
- Nasruddin Dan H. Hanum. 2015. Kajian Pemulsaan Dalam Mempengaruhi Suhu Tanah, Sifat Tanah, Dan Pertumbuhan Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin B.*). *J. Floratek*. 10: 69 – 78.
- Nurida L.N., Jubaedah. 2014. *Konservasi Tanah Menghadapi Perubahan Iklim*. Badan penelitian dan Pengembangan Pertanian : Jakarta
- Puji, H. 2012. Pengaruh Mulsa Organik Terhadap Lingkungan Mikro, Sifat Kimia Tanah dan Keragaan Cabai Merah di Tanah Vertisol Sukoharjo Pada Musim Kemarau. *Jurnal Hort. Indonesia*, 3(1) : 35-41.
- Silva, M., M. Baskara., N. Herlina. 2020. Pengaruh Ketebalan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol.8 :140-149.
- Sirajuddin M, Lasmini SA. 2010. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) Pada Berbagai Waktu Pemberian Pupuk Nitrogen Dan Ketebalan Mulsa Jerami. *J. Agroland*. 17(3):184-191.
- Simarmata, T. 2002. *Efek Pupuk Multihara Lengkap*

dan Mulsa Jerami Padi terhadap N-total, Ptersedia, K-dd dan Hasil Tanaman Jahe Kultivar Gajah pada Inceptisols. *Jurnal Agrikultura*, 13:117–121.

Suhendra T.R., T Rosmawaty., Zulkifli. 2015. Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa Dan Dosis Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica charantia* L). *Jurnal Dinamika Pertanian*. 1 April 2015 (29-36).

Sumarni N. A. Hidayat dan Sumiarti. 2006. Pengaruh Tanaman Penutup Tanah Dan Mulsa Organik Terhadap Produksi Cabai Dan Erosi Tanah. *J Hortikultura*. 16 (3):197-121.

Wulandari, A.N., S. Heddy., A. Suryanto. 2014. Penggunaan Bobot Buah Bibit pada Peningkatan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) G3 dan G4 Varietas Granola. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2 (1) : 65-72.