

**PENGARUH TEKNIK APLIKASI MULSA BERBAHAN DASAR JERAMI TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PARIA (*MOMORDICA CHARANTIA L.*)  
VARIETAS LIPA F1 DI DATARAN RENDAH**

**Fawzy Muhammad Bayfurqon<sup>\*</sup>, Ratna Rahayu , Muharam, Kasdi Pirngadi**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang Jl.HS

Ronggowaluyo, Teluk Jambe Timur, Kab. Karawang 41361

Email: fawzymbf@staff.unsika.ac.id

**ABSTRACT**

*Paria or bitter melon (Momordica charantia L.) is one of the vegetable crops that have commercial potential if intensively cultivated on an agribusiness scale. This plant is only grown as a sideline business considering the low demand from consumers. Now pariah is starting to be in demand in line with the emergence of research results on the potential of these plants. This study aims to obtain an organic mulch application technique that provides the highest growth and yield of pariah (Momordica charantia L.) plants. The experiment was conducted from July to September 2020 in Teluk Buyung Village, Pakisjaya District, Karawang. The research method used is an experimental method using a single factor Randomized Block Design (RAK) consisting of 5 treatments, namely A (Without Mulch (Control) ), B (Black Silver Plastic Mulch), C (Unchopped Straw Mulch), D ( Straw Mulch chopped) and E (Straw Mulch Carpet) Each treatment was repeated 5 times so that there were 25 experimental units in total. The results of the analysis of variance stated that the effect of mulch application techniques on the growth of pariah plants showed significantly different results on the variables of plant height, number of leaves, number of branches, fruit diameter and fruit weight/plot. Meanwhile, fruit length and fruit weight/grain showed non-significant results. Treatment B (Black Silver Plastic Mulch) had the highest mean value for plant height (183.94 cm), number of leaves (111.64 leaves), number of branches (14.00 branches), fruit length (18.94 cm), fruit weight per plot (5.32 kg), and Treatment D had the highest average value of fruit weight per grain (232.26 grams), and fruit diameter (45.50 mm).*

**Keywords:** pariah, mulch application technique, growth, yield

Diterima: 7 Mei 2021

Diterbitkan: 1 Desember 2021

**PENDAHULUAN**

Salah satu tanaman hortikultura yang mengalami peningkatan permintaan pasar yaitu paria (*Momordica charantia L.*). Paria termasuk salah satu tanaman sayur yang berpotensi komersil bila dibudidayakan secara intensif dalam skala agribisnis. Peluang pasar komoditas paria masih terbuka luas mulai dari pasar-pasar lokal hingga pasar swalayan di kota-kota besar (Rukmana, 1997). Rendahnya produksi paria berbanding terbalik dengan kebutuhan mengakibatkan perlunya usaha untuk mendorong peningkatan hasil. Usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan mencari teknik yang tepat dalam budidaya yaitu pemanfaatan mulsa organik. Dengan adanya

bahan mulsa diatas permukaan tanah, air hujan akan ditahan oleh bahan mulsa tersebut sehingga agregat tanah tetap stabil dan terhindar dari proses penghancuran dan erosi. Penggunaan mulsa juga akan menjaga kondisi iklim mikro tanah seperti suhu dan kelembaban tanah sehingga tanah tidak cepat kering dan tidak mudah retak. (Jajang, 2009). . Jerami padi merupakan salah satu limbah agroindustri yang paling banyak ketersediaannya di Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Tahun 2018 Kabupaten Karawang menghasilkan Produksi padi sebesar 1.117,814 ton gabah kering giling ( GKG) sedangkan produksi jerami padi yang di hasilkan dapat mencapai 50 % dari produksi GKG. Namun demikian, pemanfaatan jerami padi oleh petani pada

umumnya masih rendah. Oleh karena itu, perlu di lakukan pemanfaatan jerami padi secara maksimal yang dapat menguntungkan salah satunya sebagai bahan baku pembuaatan mulsa organik. Pada penggunaan mulsa jerami organik berbahan dasar jerami padi ini relatif lebih hemat karena menggunakan bahan sisa, selain itu mulsa organik dapat lapuk dan bisa menjadi bahan organik alami bagi tanah. Namun kelemahannya, penggunaannya hanya sekali pakai, tidak dapat berulang. Oleh karena itu budidaya tanaman paria membutuhkan mulsa organik yang bisa beberapa kali di pakai dengan cara membuat inovasi baru yaitu pembuatan karpet jerami organik yang penggunaannya dapat beberapa kali pakai agar tanaman yang di hasilkan meningkat produksinya.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilakukan di areal sawah tadah hujan yang berada di Kecamatan Pakisjaya, Kabupaten Karawang pada bulan Juli hingga September 2020.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah peralatan pertanian, timbangan, mulsa jerami, mulsa plastik hitam perak (MPHP). Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih paria varietas Lipa f1, herbisida, insektisida, pupuk anorganik, dan pupuk kandang.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan jenis mulsa dengan teknik yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman Paria umur 14 hst, 28 hst dan 42 hst.

Berdasarkan hasil uji Lanjut BNT taraf 5% tanaman yang diberikan perlakuan mulsa plastik hitam perak (B) menunjukkan pengaruh terbaik dengan tinggi tanaman rata-rata 18 cm pada 14 HST, berbeda nyata dengan perlakuan (A) kontrol, (C) mulsa jerami tanpa dicacah, (D) mulsa jerami dicacah dan (E) mulsa karpet jerami.

Metode penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Perlakuan yang diberikan adalah perbedaan bahan penutup tanah (mulsa) pada masing-masing bedengan tanaman. Perlakuan tersebut terdiri atas kontrol tanpa mulsa (A), mulsa plastik hitam perak (B), mulsa jerami tanpa dicacah (C), mulsa jerami dicacah (D), dan mulsa karpet jerami (E) dengan masing-masing perlakuan akan di ulang sebanyak 5 kali sehingga akan terdapat 25 unit percobaan.

Pengamatan dilakukan pada parameter yang digunakan sebagai respon pertumbuhan dan hasil tanaman paria terhadap perlakuan teknik aplikasi jenis mulsa yang diberikan dan digunakan sebagai data percobaan. Pengamatan pada fase vegetatif terdiri atas : (1) Tinggi tanaman (cm), (2) Jumlah daun, (3) Jumlah cabang, dan pengamatan pada fase generatif terdiri atas : (4) Panjang buah (cm), (5) Diameter buah (mm), (6) Bobot buah/butir (g) dan (7) Bobot buah per/plot.

Hasil pengamatan tersebut kemudian diolah dan di analisis dengan sidik ragam pada taraf 5% dan apabila pengaruh perlakuan nyata, maka dilanjutkan dengan Uji lanjut BNT (beda nyata terkecil) atau LSD(Least Significance Different)..

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT taraf 5 % hal yang sama juga terjadi pada pengamatan tinggi tanaman pada 28 dan 42 HST, perlakuan (B) MPHP menunjukkan pengaruh terbaik, tidak berbeda nyata dengan perlakuan (A) kontrol, (C) mulsa jerami tanpa dicacah, (D) mulsa jerami dicacah, namun berbeda nyata dengan perlakuan (E) karpet mulsa jerami. Hasil ini diduga karena Mulsa plastik hitam perak dapat membuat suhu tanah tetap hangat, sehingga pertumbuhan dan perkembangan perakaran menjadi lebih baik. Keadaan tersebut dapat mendorong sistem perakaran dalam menyerap unsur hara dan air secara optimal dan tanaman mampu melangsungkan proses fotosintesis yang

selanjutnya hasil dari fotosintesis tersebut digunakan untuk pembentukan daun (Mahmudi, 2017). Hal tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga di peroleh hasil terbaik pada perlakuan ini.

**Tabel 1.** Pengaruh perlakuan teknik aplikasi dengan jenis mulsa yang berbeda terhadap tinggi tanaman

Kode	Perlakuan	Tinggi Tanaman		
		14 hst	28 hst	42 hst
A	Tanpa Mulsa (Kontrol)	14,98 c	<b>82,40 ab</b>	<b>182,84 a</b>
B	Mulsa Plastik Hitam Perak	<b>18,00 a</b>	<b>85,48 a</b>	<b>183,94 a</b>
C	Mulsa Jerami Tanpa dicacah	16,48 b	<b>74,80 ab</b>	<b>171, 78 ab</b>
D	Mulsa Jerami dicacah	15,18 bc	<b>73,50 ab</b>	<b>177,62 ab</b>
E	Karpet Mulsa Jerami	15,86 bc	70,40 b	160,74 b
Koefisien Keragaman (%)		5,99	12,08	7,18

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%.

**Tabel 2.** Pengaruh perlakuan teknik aplikasi dengan jenis mulsa yang berbeda terhadap jumlah daun

Kode Perlakuan	Perlakuan	Jumlah Daun		
		14 hst	28 hst	42 hst
A	Tanpa Mulsa (Kontrol)	4,10 ab	19,44 b	77,06 b
B	Mulsa Plastik Hitam Perak	<b>4,44 a</b>	<b>27,86 a</b>	<b>111,64 a</b>
C	Mulsa Jerami Tanpa dicacah	3,72 b	17,12 b	76,08 b
D	Mulsa Jerami dicacah	3,70 b	17,74 b	<b>93,32 ab</b>
E	Karpet Mulsa Jerami	3,86 b	17,50 b	72,58 b
Koefisien Keragaman (%)		8,47	10,56	21,27

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%.

Berdasarkan hasil analisis ragam hasil pengamatan jumlah daun tanaman paria dengan perlakuan teknik aplikasi jenis mulsa yang berbeda memberikan pengaruh nyata baik pada umur 14, 28, dan 42 HST (Tabel 2). Jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan (B) MPHP yakni sebanyak 4,4 helai pada umur 14 HST, 27,86 pada umur 28 HST dan 111,6 helai pada umur 42 HST (Tabel 2).

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT taraf 5 % hasil Penggunaan jenis mulsa dengan teknik aplikasi yang berbeda pada umur 14 hst menghasilkan pengaruh yang nyata rerata jumlah cabang tertinggi pada perlakuan B sebesar (0,70) serta perlakuan B tidak berbeda nyata pada perlakuan A, C dan E. Namun Perlakuan B berbeda nyata dengan Perlakuan D. Perlakuan D menghasilkan rerata jumlah cabang terendah sebesar (0,54). Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan jumlah daun dipengaruhi oleh pantulan radiasi matahari yang disebabkan oleh warna perak pada permukaan atas mulsa, dan radiasi yang masuk dapat diteruskan ke dalam tanah akibat warna hitam pada bagian bawah, dan mulsa plastik hitam perak dapat mempertahankan kestabilan suhu dalam tanah agar tetap konstan Hal ini sejalan dengan pernyataan ( Sembiring, 2013) menyatakan bahwa warna perak berfungsi untuk memantulkan cahaya matahari, sehingga cahaya yang diterima oleh daun lebih maksimal dan tanaman mampu melangsungkan proses fotosintesis secara optimal. Pada umur 28 hst, penggunaan jenis mulsa dengan teknik aplikasi yang berbeda menghasilkan rerata jumlah cabang tertinggi pada perlakuan D sebesar (2,82) serta perlakuan D tidak berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Perlakuan A menghasilkan rerata jumlah Cabang terendah sebesar (2,34). Pada penelitian perlakuan mulsa jerami memberikan nilai pengamatan tertinggi pada umur 28 hst tanaman paria, sesuai dengan hasil penelitian (Giavirna, 2016) yang menyatakan bahwa perlakuan mulsa jerami dalam pengamatan jumlah cabang

mendapatkan hasil tertinggi sebesar 24,78 cabang. Hasil uji lanjut BNT taraf 5 % Pada umur 42 hst terhadap penggunaan jenis mulsa dengan teknik aplikasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan signifikan (berpengaruh nyata) menghasilkan rerata jumlah cabang tertinggi pada perlakuan B sebesar (14,00) serta perlakuan B berbeda nyata pada perlakuan C dan E. Namun tidak berbeda nyata dengan Perlakuan A dan D. Perlakuan E menghasilkan rerata jumlah cabang terendah sebesar (9,16). Penelitian ini sesuai menurut Nasrudin dan Hanum (2015) bahwa dengan adanya mulsa plastik hitam perak, keadaan iklim mikro di sekitar perakaran akan lebih baik, yakni kelembaban tanah lebih tinggi dan suhu tanah relatif lebih rendah. Pengaruh perlakuan teknik aplikasi mulsa disajikan pada (Tabel 3).

**Tabel 3.** Pengaruh perlakuan teknik aplikasi dengan jenis mulsa yang berbeda terhadap jumlah cabang

Kode	Perlakuan	Jumlah Cabang		
		14 hst	28 hst	42 hst
A	Tanpa Mulsa (Kontrol)	0,56 ab	2,34 a	<b>12,08 ab</b>
B	Mulsa Plastik Hitam Perak	<b>0,70 a</b>	<b>2,62 a</b>	<b>14,00 a</b>
C	Mulsa Jerami Tanpa dicacah	0,64 ab	<b>2,66 a</b>	9,98 b
D	Mulsa Jerami dicacah	0,54 b	<b>2,82 a</b>	<b>12,00 ab</b>
E	Karpet Mulsa Jerami	0,60 ab	2,44 a	9,16 b
Koefisien Keragaman (%)		16,12	8,43	17,95

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan teknik aplikasi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang buah dan bobot buah/butir. Hasil

tertinggi panjang buah dan bobot buah perbutir pada seluruh perlakuan tidak berbeda nyata. Rerata hasil variabel panjang buah pada perlakuan mulsa plastik hitam perak dan perlakuan karpet mulsa jerami memiliki panjang buah yang lebih tinggi sebesar 18,94 cm dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa. Hal ini diduga penggunaan mulsa plastik hitam perak meningkatkan fotosintat pada tanaman sehingga berpengaruh baik terhadap pembentukan buah paria. Hasil ini sesuai dengan penelitian (Raksun, 2020) bahwa panjang buah dan berat basah buah tertinggi terdapat pada tanaman cabai rawit yang ditanam pada lahan yang di tutupi mulsa plastik hitam perak.

**Tabel 4.** Pengaruh perlakuan perbedaan teknik aplikasi jenis mulsa terhadap Diameter buah dan Bobot buah/plot

Perlakuan	Diameter buah	Bobot buah/plot
A	40,88 b	2,18 c
B	41,2 b	5,32 a
C	40,94 b	2,85 bc
D	45,5 a	3,41 b
E	41,32 b	2,46 bc
BNT 5%	*	*

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%.

Perlakuan perbedaan teknik aplikasi jenis mulsa juga memberikan pengaruh yang nyata terhadap peubah pengamatan diameter buah dan bobot buah/plot (Tabel 4).. perlakuan mulsa jerami dicacah memberikan hasil tertinggi terhadap diameter buah sebesar 45,5 mm dibandingkan seluruh perlakuan lainnya berbeda nyata. Hal ini diduga bahwa hasil buah pada perlakuan D memberikan hasil yang tertinggi karena diameter buah sangat dipengaruhi oleh bentuk buah semakin besar ukuran dan bobot buah maka semakin besar diameter buah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prayoda dkk. (2015) yang mengatakan bahwa bobot buah akan mempengaruhi

terhadap diameter buah. Sejalan dengan hasil penelitian (Pangaribuan, 2009) menyatakan bahwa mulsa jerami yang memberikan hasil tertinggi pada variabel diameter buah pada buah tomat. Menurut (Haryadi, 1993) meningkatnya laju fotosintesis akan meningkatkan senyawa organik yang disimpan pada batang sebagai cadangan makanan yang ditranslokasikan ke buah, sehingga berpengaruh terhadap diameter buah.

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT taraf 5% hasil rerata bobot buah per plot menunjukkan perlakuan B memiliki nilai rerata tertinggi sebanyak 5,32 kg dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga bahwa mulsa plastik hitam perak tidak menghambat pertumbuhan tanaman, adanya peningkatan pertumbuhan tanaman juga disebabkan persediaan akan unsur hara yang terpenuhi. Dari hasil penelitian ( Bakhir, M.R.K., Muhammad, B.F., Widyodaru, S.N., 2019) menyatakan bahwa perlakuan MPHP memberikan hasil tertinggi terhadap bobot buah perplot. Hasil ini diduga karena pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun memiliki korelasi positif pada pertumbuhan tanaman (Sudaryono, 2005). Apabila tanaman memiliki panjang tanaman dan jumlah daun yang tinggi akibat pengaruh pemberian MPHP, maka pertumbuhan dan hasil produksi juga akan meningkat sampai batas tertentu.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknik aplikasi jenis mulsa memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, bobot buah per plot, serta diameter buah. Perlakuan B (Mulsa Plastik Hitam Perak) memiliki nilai rerata tertinggi yang berpengaruh paling optimal terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman paria (*Momordica charantia* L.) dan Karpet mulsa jerami juga berpengaruh terhadap produksi tanaman paria.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harjadi S, S,1993. Pengantar Agronomi  
Jakarta. Gramedia 197 hal.
- Junaidi, I., S.J.Santosa dan E.S.Sudalmi. 2013. Pengaruh Macam Mulsa Dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* schard). *Jurnal Inovasi Penelitian*.UNISRI, Surakarta.
- Khamid, R. B.M., Bayfurqon, M. F., dan Saputro, W. N. 2019. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Timun Apel (*Cucumis sp*) dengan Penggunaan Mulsa Plastik dan Mulsa Alami. *Jurnal Agrotek Indonesia*. 4(1):21-25. p-ISSN: 2477-8494. e-ISSN: 2580-2747.
- Mahmudi S, Rianto H, Historiawati. 2017. Pengaruh Mulsa Plastik Hitam Perak dan Jarak Tanam Pada Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* fa. *ascalonicum*, L.) Varietas Biru Lancor. *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* 2 (2) : 60 – 62.
- Pangaribuan, D. H. Dan Pujisiswanto H. 2009. Pengaruh Pupuk Kompos Jerami dan Pemulsaan terhadap Pemulsaan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buah Tomat. *SemNas TTG Agroindustri dan Diseminasi Hasil-hasil Penelitian Dosen Polinela*: 115-121.
- Prayoda, R., Juhriah, Z. Hasyim dan S. Suhadiyah. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon Cucumis melo L. Var. Action dengan Aplikasi Vermikompos Padat. *Tesis*.Jurusan Biologi Fakultas MIPA. Universitas Hassanudin Makasar. Makasar.
- Raksun, A., Mahrus, dan Mertha I Gde, 2020. Pengaruh Jenis Mulsa dan Dosis Kompos Terhadap Hasil Panen Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*

L.). *Jurnal Pijar MIPA*. Vol.15  
no.1: 65-68.

Sembiring, A. P. 2013. Pemanfaatan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) dalam Budidaya Cabai (*Capsicum annum* L). <http://www.scribd.com/doc/82000378/Pemanfaatan-Mulsa-PlastikHitam-Perak-MPHP-Dalam-Budidaya-CabaiCapsicum-annum-L>. Diakses pada tanggal 07 November 2020.

Sudaryono. 2005. Pengaruh Naungan dan Pemberian Mulsa Terhadap Produksi Buah Melon (*Cucumis melo* L.) J. Tek.Ling P3TL-BPPT 6(3):456-46.