

Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Krop (*Lactuca sativa* L.) Terhadap Penggunaan Jenis Mulsa yang Berbeda di Dataran Rendah

Diah Ayu Puspitasari^{1*}, Fawzy Muhammad Bayfurqon², Bastaman Syah³,
Nurcahyo Widyodaru⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

*Corresponding author, email: diahayzps@gmail.com

ABSTRACT

*The use of mulch in the cultivation of horticultural commodity crops was an effort that can be made to increase plant productivity. Black Silver Plastic Mulch is a mulch that is generally used by farmers in the cultivation of horticultural crops, especially lettuce. There are several alternative materials that can be used as organic mulch, namely straw, husk, and sawdust. This study aims to determine the effect of the use of various types of mulch on the growth of lettuce plants (*Lactuca sativa* L.). The method used in this study is an experimental method with an environmental design, namely Randomized Block Design (RBD) with a type of mulch treatment consisting of 5 levels including Treatment A (Control), Treatment B (Straw), Treatment C (Husking), Treatment D (Sawdust), and Treatment E (Black Silver Plastic Mulch). The data was analyzed using Test F and to determine the difference between the treatments and the Duncan Multiple Range Test (DMRT) follow-up test at an error level of 5%. The results showed that there was a real effect of mulch use on the growth of lettuce plants on all observation parameters. E treatment of Black Silver Plastic Mulch had the highest average value in all observation parameters, the average value of fresh plant weight per plant in E treatment was 245.8 g and the weight of fresh plants per plot was 11.06 Kg. Organic mulch still could not outperform the efficiency and effectiveness of black silver plastic mulch in lettuce cultivation.*

Keywords: lettuce, organic mulch, MPHP

ABSTRAK

*Penggunaan mulsa dalam budidaya tanaman komoditas hortikultura merupakan upaya yang dapat dilakukan guna meningkatkan produktivitas tanaman. Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) merupakan mulsa yang umumnya digunakan petani dalam budidaya tanaman hortikultura khususnya selada. Terdapat beberapa alternatif bahan yang dapat digunakan menjadi mulsa organik yaitu jerami, sekam, dan serbuk gergaji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan berbagai jenis mulsa pada pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode eksperimental dengan rancangan lingkungan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan jenis mulsa yang terdiri dari 5 taraf diantaranya Perlakuan A (Kontrol), Perlakuan B (Jerami), Perlakuan C (Sekam), Perlakuan D (Serbuk Gergaji), dan Perlakuan E (MPHP). Data dianalisis menggunakan Uji F dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dengan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf kesalahan 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh nyata penggunaan mulsa terhadap pertumbuhan tanaman selada pada seluruh parameter pengamatan. Perlakuan E Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) memiliki nilai rerata tertinggi pada seluruh parameter pengamatan, nilai rerata bobot tanaman segar per tanaman pada perlakuan E sebesar 245,8 g dan bobot tanaman segar per*

petak sebesar 11,06 Kg. Mulsa organik masih belum dapat mengungguli efisiensi dan efektifitas mulsa plastik hitam perak (MPHP) pada budidaya tanaman selada.

Kata kunci: selada, mulsa organik, DMRT

PENDAHULUAN

Tanaman selada (*Lactuca sativa*. L) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki potensi nilai ekonomi yang sangat baik dan mempunyai potensi tinggi untuk dikembangkan, karena dapat meningkatkan pendapatan petani dan menjadi sumber gizi masyarakat (Nugroho et al., 2017). Daun selada kaya akan antioksidan seperti mineral, karbohidrat, protein dan vitamin dapat membantu pembentukan sel darah putih dan sel darah merah dalam melindungi tubuh dari serangan kanker (Duaja, 2012). Berdasarkan data statistik produksi sayuran, kebutuhan selada di pasaran meningkat maka diperlukannya upaya untuk memenuhi permintaan pasar untuk komoditi tanaman sayuran khususnya selada. Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan intensifikasi budidaya pada tanaman selada, salah satunya yaitu dengan menggunakan mulsa pada proses budidaya (Jalil et al., 2018).

Mulsa adalah material penutup tanah tanaman budidaya. Mulsa merupakan salah satu teknik budidaya yang umum dilakukan hampir disetiap budidaya tanaman sayuran dilahan terbuka. Mulsa dapat diartikan sebagai bahan yang secara sengaja dihamparkan di permukaan lahan pertanian. Aplikasi mulsa organik merupakan salah satu upaya dalam mengendalikan iklim mikro dan mencegah kehilangan air yang berlebih (Zahwa, 2023). Sementara itu, mulsa organik yang telah terdekomposisi akan menyediakan unsur hara sebagai nutrisi bagi tanaman. Peningkatan budidaya tanaman selada dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah pemberian mulsa organik. Penggunaan mulsa organik berbahan dasar jerami, sekam padi, dan serbuk gergaji dapat memberikan keuntungan dalam meningkatkan kualitas pertumbuhan tanaman selada.

Aplikasi mulsa organik merupakan salah satu upaya dalam mengendalikan iklim mikro dan mencegah kehilangan air yang berlebih (Zahwa et al., 2023). Sementara itu, mulsa organik yang telah terdekomposisi akan menyediakan unsur hara sebagai nutrisi bagi tanaman. Pengembangan teknik budidaya tanaman hortikultura khususnya sayuran belum banyak dioptimalkan oleh petani di dataran rendah, padahal potensi pengembangan tanaman sayuran di dataran rendah sangat potensial dalam pemenuhan permintaan sayuran pada konsumen.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di lahan Kampus II Universitas Singaperbangsa Karawang, Desa Pasirjengkol, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Waktu percobaan dilaksanakan pada bulan Maret 2024 sampai dengan bulan Juni 2024. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan rancangan perlakuan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktor Tunggal dengan jenis mulsa sebagai faktor perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak 5 kali dengan 10 tanaman sampel. sehingga jumlah keseluruhan 250 tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Pengaruh penggunaan mulsa pada budidaya tanaman selada pada parameter tinggi tanaman menunjukkan pengaruh yang nyata pada umur 7, 14, 21, 28, dan 35 hst. Perlakuan E

penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) memiliki nilai rerata tertinggi pada setiap umur pengamatan dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman selada krop (*Lactuca sativa. L*) pada umur 7, 14, 21, 28, dan 35 hst

Kode	Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)				
		7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
A	Kontrol	5,62ab	6,60b	8,77b	11,04b	15,14b
B	Mulsa Jerami Padi	5,69ab	6,63b	8,36b	10,10c	13,754c
C	Mulsa Sekam Padi	4,94b	6,15bc	7,43c	10,00c	13,35c
D	Mulsa Serbuk Gergaji	5,02b	5,87bc	7,41c	9,78c	13,07c
E	Mulsa Plastik Hitam perak	6,39a	7,78a	9,71a	12,17a	16,23a
KK (%)		10,83%	7,61%	5,42%	6,08%	5,44%

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan mulsa plastik hitam perak lebih efektif dalam meningkatkan tinggi tanaman selada dibandingkan dengan mulsa serbuk gergaji, yang sejalan dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan keunggulan mulsa plastik dalam memperbaiki kondisi mikroklimat tanah dan meningkatkan hasil pertanian (Kamaruddin et al., 2018).

Jumlah Daun (Helai)

Hasil uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf kesalahan 5% pada parameter jumlah daun bahwa perlakuan E Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) masih mendominasi dengan jumlah daun terbanyak pada setiap umur pengamatan yaitu 7, 14, 21, 28, dan 35 hst. Pada umur 35 hst, jumlah daun terbanyak pada perlakuan E MPHP sebesar, 15,80 helai, diikuti dengan perlakuan A kontrol sebesar 14,36 helai, selanjutnya perlakuan B jerami sebesar 13,67 helai, dan perlakuan C sekam sebesar 13,24 helai, serta perlakuan D serbuk gergaji dengan nilai rerata jumlah daun terendah sebesar 12,60 helai.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman selada krop (*Lactuca sativa. L*) pada umur 7, 14, 21, 28, dan 35 hst

Kode	Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai)				
		7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
A	Kontrol	4,18a	5,80a	8,68ab	12,16ab	14,36b
B	Mulsa Jerami Padi	4,24a	5,76a	8,22bc	11,60bc	13,76bc
C	Mulsa Sekam Padi	3,88a	5,45a	7,90cd	10,92c	13,24c
D	Mulsa Serbuk Gergaji	3,80a	5,20a	7,62d	10,88c	12,60c
E	Mulsa Plastik Hitam perak	4,28a	5,92a	9,00a	12,48a	15,80a

KK (%)	8,23%	6,98%	4,18%	10,05%	4,96%
--------	-------	-------	-------	--------	-------

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%

Perlakuan A sebagai kontrol tanpa mulsa menghasilkan jumlah daun sebesar 14,36 helai namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya, yang juga lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan B (jerami) yang menghasilkan 13,67 helai daun, perlakuan C (sekam) sebesar 13,24 helai, dan perlakuan D (serbuk gergaji) dengan jumlah daun terendah, yaitu 12,60 helai. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan MPHP secara konsisten lebih efektif dalam meningkatkan jumlah daun pada tanaman selada, dibandingkan dengan bahan mulsa organik lainnya.

Panjang Akar

Hasil analisis ragam pada parameter panjang akar menunjukkan pengaruh nyata pada penggunaan berbagai jenis mulsa. Perlakuan E MPHP memiliki nilai rerata tertinggi sebesar 2,22 cm secara dominan mengungguli hasil pada perlakuan mulsa organik lainnya, dan perlakuan D serbuk gergaji masih memiliki nilai rerata terendah sebesar 1,34 cm berdasarkan hasil uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf kesalahan 5% tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata panjang akar tanaman selada krop (*Lactuca sativa. L*) pada umur 7, 14, 21, 28, dan 35 hst

Kode	Perlakuan	Rata-rata panjang akar (cm)
A	Kontrol	1,76b
B	Mulsa Jerami Padi	1,50bc
C	Mulsa Sekam Padi	1,62bc
D	Mulsa Serbuk Gergaji	1,34c
E	Mulsa Plastik Hitam perak	2,22a
	KK (%)	12,15%

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%

Keunggulan penggunaan MPHP dalam meningkatkan panjang akar tanaman selada dapat dijelaskan melalui mekanisme pengaturan suhu dan kelembaban tanah yang lebih baik dibandingkan dengan mulsa organik lainnya. Mulsa plastik hitam perak memiliki kemampuan untuk mengurangi penguapan air dan menjaga kelembaban tanah secara lebih konsisten, yang merupakan faktor penting untuk pertumbuhan akar yang optimal. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mulsa plastik, terutama yang berwarna hitam perak, dapat meningkatkan aerasi tanah dan memperbaiki kondisi iklim mikro yang mendukung perkembangan sistem perakaran tanaman (Suryani., 2021). Hal ini memungkinkan akar tanaman selada untuk tumbuh lebih panjang, karena tanaman dapat mengakses air dan unsur hara dengan lebih efektif.

Bobot Tanaman Segar per tanaman

Tabel 4 menunjukkan hasil uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf kesalahan 5% pada parameter bobot tanaman segar bahwa perlakuan E Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP) masih mendominasi dengan nilai rerata bobot tanaman segar per tanaman sebesar 245,8 g, diikuti dengan perlakuan A kontrol sebesar 201,4 g, selanjutnya perlakuan C sekam sebesar 159,2 g, dan perlakuan B sekam sebesar 151,8 g, serta perlakuan D serbuk gergaji dengan nilai rerata bobot tanaman segar per tanaman terendah sebesar 134,6 g.

Tabel 4. Rata-rata bobot tanaman segar per tanaman pada tanaman selada krop (*Lactuca sativa*. L) pada umur 7, 14, 21, 28, dan 35 hst

Kode	Perlakuan	Rata-rata bobot tanaman segar (g)
A	Kontrol	201,4b
B	Mulsa Jerami Padi	151,8c
C	Mulsa Sekam Padi	159,2c
D	Mulsa Serbuk Gergaji	134,6c
E	Mulsa Plastik Hitam perak	245,8a
KK (%)		10,83%

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%

Penggunaan mulsa plastik hitam perak mendapatkan hasil rata-rata bobot tanaman segar tertinggi sebesar 245,8 gram hal ini diduga karena dalam penggunaan mulsa plastik hitam perak mampu menekan gulma dan dapat memantulkan cahaya matahari, sehingga hasil bobot tanaman lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Herumia (2017) menyebutkan bahwa warna perak pada mulsa plastik hitam perak mampu memantulkan cahaya matahari. Semakin banyak cahaya matahari yang dipantulkan, maka cahaya matahari yang terserap oleh daun akan lebih banyak, sehingga dapat meningkatkan proses fotosintesis (Herumia., 2017).

Bobot Tanaman Segar per petak

Hasil analisis ragam pada parameter bobot tanaman segar per petak menunjukkan pengaruh nyata pada penggunaan berbagai jenis mulsa. Tabel 8 menunjukkan perlakuan E MPHP memiliki nilai rerata tertinggi pada parameter bobot tanaman segar per petak sebesar 11,06 Kg secara dominan mengungguli hasil pada perlakuan mulsa organik lainnya dan perlakuan D serbuk gergaji masih memiliki nilai rerata terendah bobot tanaman segar per petak sebesar 6,06 Kg berdasarkan hasil uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf kesalahan 5%.

Tabel 5. Rata-rata bobot tanaman segar per petak pada tanaman selada krop (*Lactuca sativa*. L) pada umur 7, 14, 21, 28, dan 35 hst

Kode	Perlakuan	Rata-rata bobot tanaman segar (Kg)
A	Kontrol	9.05 b
B	Mulsa Jerami Padi	6.83 c
C	Mulsa Sekam Padi	7.16 c
D	Mulsa Serbuk Gergaji	6.06 cd
E	Mulsa Plastik Hitam perak	11.06 a
KK (%)		10,83%

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%

Perlakuan mulsa hitam perak memberikan bobot tanaman segar per petak tertinggi sebesar 11,06 kg hal ini diduga penggunaan mulsa plastik hitam perak dapat memantulkan cahaya matahari yang dapat diterima tanaman, sehingga proses fotosintesis tanaman dan laju

pertumbuhan tanaman berjalan lebih cepat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hadiansyah *et al.*, (2023) menyebutkan bahwa mulsa plastik hitam perak (MPHP) dapat mengurangi evaporasi tanah dan mengurangi evaporasi tanah dan mengurangi fluktuasi suhu siang dan malam. Dengan suhu tanah yang stabil, organisme tanah yang menguntungkan pertumbuhan tanaman dapat hidup dengan baik, sehingga dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Penggunaan jenis mulsa yang berbeda pada perlakuan E (Mulsa Plastik Hitam Perak) memberikan hasil paling tinggi pada Tinggi Tanaman 7, 14, 21, 28, 35 Jumlah daun 21, 35, panjang akar (2,22 cm), bobot segar pertanaman (245,8 gram), bobot tanaman perpetak (11,06 kg).

DAFTAR PUSTAKA

- Nugroho, Dhenys Bagus, M. Dawam Maghfoer, dan Ninuk Herlina. 2017. "Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Akibat Pemberian Biourin Sapi Dan Kascing." *Jurnal Produksi Tanaman* 5(4): 600 - 607.
- Duaja, M. D. (2012). Vol 1 No.1 Januari – Maret 2012. *Jurnal Bioplantae*, 1(1), 19–25.
- Jalil, M., Subandar, I., dan Nurkiswa, N. (2018). Pengaruh Jenis Mulsa Dan Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Roscoe). *Jurnal Agrotek Lestari*, 2(1).
- Zahwa, D. N. A., Muda, S. A., Lakitan, B., Ria, R. P., dan Ramadhani, F. (2023, November). Pertumbuhan Selada Red Romaine pada Intensitas Naungan dan Mulsa Organik Disertai Intensitas Penyiraman Berbeda. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 11, No. 1, pp. 135-144).
- Kamaruddin, S. M., Ayyub, M., dan Masri, R. (2018). *Evaluation of different mulching materials for sustainable agricultural production*. *Journal of Sustainable Agriculture*, 24(3), 115-124.
- Suryani, S., Amirah, N., dan Widyastuti, R. (2021). *The impact of plastic mulching on root growth and soil moisture in lettuce cultivation*. *Horticulturae*, 7(3), 73.
- Herumia, M., Haryono, G., dan Susilowati, Y. E. (2017). Pengaruh macam mulsa dan dosis pupuk kandang ayam terhadap hasil tanaman selada (*Lactuca sativa*, L.) Var. new grand rapid. *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 2(1), 17-21.
- Hadiansyah, B. A., dan Ishartati, E. (2023). The Effect Of Adding Manure To Organic Mulch Sheets On The Growth And Yield Of Crops (*Lactuca sativa*) Lettuce Plants. *Journal of Tropical Crop Science and Technology*, 5(2), 38-49.