

Respon Produksi Buah Timun terhadap Pemangkasan dan Jenis Mulsa

Gusti Agung Dermawan, Yayuk Purwaningrum, Yenni Asbur

Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 20 Mei 2022
Revisi Akhir: 13 Juni 2022
Diterbitkan Online: 29 Juni 2022

KATA KUNCI

Pemangkasan; mulsa Jerami; hitam perak; sabut kelapa

KORESPONDENSI

Phone: +62 8126336290
E-mail: yayuk.purwaningrum@fp.uisu.ac.id

A B S T R A K

Prospek pengembangan budidaya timun secara komersial dan dikelola dalam skala agribisnis semakin cerah, karena pemasaran hasilnya tidak hanya di dalam negeri tetapi juga ke luar negeri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon produksi buah timun terhadap pemangkasan dan jenis mulsa. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial tiga ulangan dengan dua faktor perlakuan, yaitu pemangkasan (P) dan jenis mulsa (M). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara tiga daun dan penggunaan mulsa plastik hitam perak secara mandiri mampu meningkatkan hasil buah timun dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Pendahuluan

Prospek pengembangan budidaya timun (*Cucumis sativus* L.) secara komersial dan dikelola dalam skala agribisnis semakin cerah, karena pemasaran hasilnya tidak hanya di dalam negeri (domestik), tetapi juga ke luar negeri (ekspor). Pasar yang potensial untuk ekspor sayuran Indonesia anatara lain Malaysia, Singapura, Taiwan, Hongkong, Pakistan, Prancis, Persatuan Emirat Arab, Inggris, Belanda, Thailand, Saudi Arabia, Jepang, siprus dan Brunei Darussalam. Khususnya untuk sasaran ekspor timun, saat ini adalah Jepang (Rukmana, 1997).

Dalam rangka perbaikan lingkungan dengan berpedoman pada hasil-hasil pertanian, dan di Balai-balai Penelitian atau Perguruan Tinggi. Salah satu upaya memanipulasi lingkungan tumbuh yang saat ini mulai digalakkan adalah pemulsaan lahan pertanian atau material tertentu.

Mulsa diartikan sebagai bahan atau material yang sengaja dihamparkan di

permukaan tanah atau lahan pertanian. Metode pemulsaan dapat dikatakan sebagai metode hasil penemuan petani (Umboh, 2002).

Produksi timun Indonesia masih rendah yaitu 3.5-4.8 ton/ha. Untuk memenuhi permintaan pasar maka perlu upaya untuk meningkatkan produksi. Pada tanaman hortikultura salah satu usaha untuk meningkatkan hasil panen dan kualitas panen adalah melalui pemangkasan dan mulsa (Umboh, 2002).

Pemangkasan adalah pengurangan bagian tanaman seperti tunas, perkembangan pucuk dan akar untuk mempertahankan atau mendapatkan suatu bentuk yang diinginkan dengan laju pertumbuhan (Soewito, 1990). Pendapat lain pemangkasan daun pada tanaman timun yang tumbuh subur dan berdaun lebat, perlu dilakukan secepatnya. Tanpa perlakuan tersebut, tanaman cenderung akan mengalami pertumbuhan vegetatif saja (Samadi, 2002).

Berdasarkan uraian di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon produksi buah timun terhadap pemangkasan dan jenis mulsa.

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di kebun milik rakyat. Kelurahan Gedung Johor, Kecamatan Medan Johor, Kotamadya Medan, Propinsi Sumatera Utara, Medan, dengan ketinggian tempat ± 25 m dpl dengan topografi datar.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: benih timun varietas Hercules, urea, SP-36, KCl, mulsa perak, jerami dan sabut kelapa, fungisida Dithane M-45, insektisida Sevin 85-SP, air dan bahan-bahan lainnya yang dianggap perlu.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: cangkul, garu, parang babat, tali rafia, plastik transparan, meteran, rol, schalifer, timbangan, gembor, patok/ajir, papan perlakuan, papan judul penelitian, patok standart, alat tulis, kalkulator, dan alat-alat lain yang dianggap perlu.

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial tiga ulangan dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah Pemangkasan (P) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 1 daun (P1), Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 2 daun (P2), dan Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 3 daun (P3). Faktor kedua adalah Jenis Mulsa (M) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: Tanpa mulsa (M0), mulsa jerami (M1), mulsa sabut kelapa (M2), dan mulsa plastik hitam perak (M3).

Variabel pengamatan yaitu: panjang buah (cm), diameter buah (mm), jumlah buah per tanaman sampel (buah), produksi buah per plot (kg).

Untuk mengetahui perbedaan komponen pertumbuhan antar perlakuan dilakukan analisis statistik dengan menggunakan pola Rancangan Acak Kelompok Lengkap dan dilanjutkan dengan uji F. Apabila uji F menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dari masing-masing perlakuan dilanjutkan uji beda jarak berganda Duncan (Duncan Multiple Range Test) pada taraf nyata 5% (Gomez, *et al.*, 1995).

Hasil dan Pembahasan

Panjang Buah (cm)

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemangkasan dan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap panjang buah timun, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah timun.

Buah terpanjang diperoleh pada perlakuan P3 (Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara tiga daun), yaitu dengan panjang buah timun 21.72 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan P2 (Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara dua daun) yaitu dengan panjang buah timun 21.04 cm dan P1 (Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara satu daun) yaitu dengan panjang buah timun 20.34 cm. Sejalan dengan dengan hasil penelitian Yadi dkk. (2012); Listari (2020) yang menunjukkan bahwa pemangkasan pada tanaman timun nyata meningkatkan panjang buah timun.

Buah timun lebih panjang pada perlakuan P3 (Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 3 daun) disebabkan pemangkasan merupakan upaya menciptakan keadaan tanaman menjadi lebih baik, sehingga sinar matahari dapat masuk keseluruh bagian tanaman meningkatnya intersepsi cahaya yang masuk ke tajuk tanaman serta meningkatnya sirkulasi udara dan ketersediaan CO₂ dalam tajuk. Ketersediaan cahaya dan CO₂ yang cukup serta faktor-faktor lainnya yang mendukung akan meningkatkan laju fotosintesis yang pada akhirnya meningkatkan ketersediaan fotosintat yang sangat dibutuhkan dalam pertambahan panjang buah tanaman timun (Soeb, 2000).

Jenis mulsa juga berpengaruh nyata terhadap panjang buah timun (Tabel 1). Buah timun terpanjang diperoleh pada perlakuan M3 (Mulsa plastik hitam perak) yaitu dengan panjang buah timun 23.54 cm yang berbeda dengan perlakuan M2 (sabut kelapa) yaitu dengan panjang buah timun 21.88 cm dan M1 (mulsa jerami) yaitu dengan panjang buah timun 19.89 cm, dan M0 (tanpa mulsa) yaitu dengan panjang buah timun 18.83 cm.

Tabel 1. Rataan panjang buah timun (cm) pada perlakuan pemangkasan dan jenis mulsa pada panen I-IV.

Perlakuan	Pemangkasan (P)			Rataan ¹⁾
	P1	P2	P3	
Jenis Mulsa (M)				
M0	18.62	18.61	19.05	18.83d
M1	19.46	20.08	20.12	19.89c
M2	20.82	21.73	23.09	21.88b
M3	22.72	23.52	24.63	23.54a
Rataan¹⁾	20.34c	21.04b	21.72a	

Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan tanpa diikuti oleh huruf pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5 %.

¹⁾Huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5 %.

P1: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 1 daun; P2: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 2 daun; P3: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 3 daun. M0: Tanpa mulsa, M1: mulsa Jerami; M2: mulsa sabut kelapa, M3: mulsa plastik hitam perak.

perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter buah timun.

Diameter buah timun terbesar diperoleh pada perlakuan P3 (Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara tiga daun), yaitu dengan diameter buah timun 6.13 mm yang berbeda nyata dengan perlakuan P2 (Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara dua daun) yaitu dengan diameter buah timun 5.90 mm dan P1 (Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara satu daun) yaitu dengan diameter buah timun 5.68 mm.

Diameter buah timun lebih besar pada perlakuan P3 (Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 3 daun) disebabkan dengan adanya pemangkasan baik ranting maupun bunga maka buah akan lebih besar karena dengan menjarangkan bunga-bunga timun, buah yang terbentuk menjadi lebih besar karena pembagian hasil fotosintesis akan banyak ke setiap buah.

Buah timun lebih panjang pada perlakuan M3 (mulsa plastik hitam perak) disebabkan beberapa manfaat penggunaan mulsa plastik yaitu, dapat memaksimalkan pemanfaatan sinar matahari, mencegah pencucian hara, melindungi tanah dari terpaan langsung butir hujan, mengemburkan tanah di bawahnya, mencegah terjadinya penguapan air tanah, memperlambat pelepasan karbondioksida tanah hasil respirasi aktivitas mikroorganisme, dan mengurangi perkembangan hama kutu daun yang selalu bersarang pada bagian bawah daun tanaman cabai serta secara tidak langsung dapat menekan serangan penyakit virus (Fahrurrozi *et al.*, 2001).

Diameter Buah (mm)

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemangkasan dan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap diameter buah timun, sedangkan interaksi antara kedua

Tabel 2. Rataan diameter buah timun (mm) pada perlakuan pemangkasan dan jenis mulsa pada panen I-IV.

Perlakuan	Pemangkasan (P)			Rataan ¹⁾
	P1	P2	P3	
Jenis Mulsa (M)				
M0	5.52	5.69	5.83	5.68d
M1	5.76	5.93	6.01	5.90c
M2	5.90	6.26	6.19	6.12b
M3	6.28	6.30	6.47	6.35a
Rataan¹⁾	5.68c	5.90b	6.13a	

Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan tanpa diikuti oleh huruf pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5 %.

¹⁾Huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5 %.

P1: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 1 daun; P2: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 2 daun; P3: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 3 daun. M0: Tanpa mulsa, M1: mulsa Jerami; M2: mulsa sabut kelapa, M3: mulsa plastik hitam perak.

Jenis mulsa juga berpengaruh nyata terhadap diameter buah timun (Tabel 2). Diameter buah timun terbesar diperoleh

pada perlakuan M3 (Mulsa plastik hitam perak) yaitu 6.35 mm yang berbeda dengan perlakuan M2 (sabut kelapa) yaitu 6.12 mm dan M1 (mulsa jerami) yaitu dengan panjang buah timun 5.90 mm, dan M0 (tanpa mulsa) yaitu 5.68 mm.

Diameter buah timun lebih besar pada perlakuan mulsa plastik hitam perak disebabkan mulsa plastic hitam perak dapat membuat suhu tanah tetap hangat, sehingga pertumbuhan dan perkembangan sistem perakaran menjadi lebih optimal dan proses penguraian unsur hara oleh mikroorganisme juga menjadi lebih baik (Mahmudi *et al.*, 2017). Lebih lanjut Dewanti (2009) menyatakan bahwa dengan

kondisi suhu tanah yang tetap terjaga, maka air yang ada di dalam tanah akan tetap tersedia bagi tanaman untuk proses absorpsi dan transportasi unsur hara maupun air dalam tanah menjadi lebih baik sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan lebih baik.

Jumlah Buah per Tanaman Sampel (buah)

Tabel 3 menunjukkan bahwa jenis berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman sampel, sedangkan pemangkasan serta interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per tanaman sampel.

Tabel 3. Rataan jumlah buah per tanaman sampel (buah) pada perlakuan pemangkasan dan jenis mulsa pada panen I-IV.

Perlakuan	Pemangkasan (P)			Rataan ¹⁾
	P1	P2	P3	
Jenis Mulsa (M)				
M0	6.00	6.01	6.78	6.26c
M1	7.22	7.56	7.56	7.45b
M2	7.89	8.34	8.33	8.19ab
M3	7.77	9.22	9.34	8.78a
Rataan¹⁾	7.22	7.78	8.00	

Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan tanpa diikuti oleh huruf pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5 %.

¹⁾Huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5 %.

P1: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 1 daun; P2: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 2 daun; P3: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 3 daun. M0: Tanpa mulsa, M1: mulsa Jerami; M2: mulsa sabut kelapa, M3: mulsa plastik hitam perak.

Jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap jumlah per tanaman sampel buah timun (Tabel 3). Buah timun dengan jumlah buah terbanyak diperoleh pada perlakuan M3 (mulsa plastik hitam perak) yaitu sebanyak 8.78 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan M0 (tanpa mulsa) yaitu sebanyak 6.26 buah, dan M1 (mulsa jerami) yaitu sebanyak 7.45 buah dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan M2 (sabut kelapa) yaitu sebanyak 8.19 buah.

Lebih banyaknya jumlah buah timun per tanaman sampel pada perlakuan M3 (mulsa plastik hitam perak) disebabkan mulsa plastik hitam perak mampu menurunkan laju evaporasi di dalam tanah serta melindungi tanah dari erosi akibat curah hujan tinggi, sehingga sifat fisik, kimia dan biologi tanah terjaga. Hal ini mendorong tanaman untuk membentuk sistem perakaran yang lebih optimal

sehingga penyerapan unsur hara dan air juga lebih optimal yang menyebabkan peningkatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Mahmudi dkk., 2017). Lebih lanjut 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, sehingga fotosintat yang dihasilkan dapat dioptimalkan untuk pembentukan buah.

Produksi buah per plot (kg)

Tabel 4 menunjukkan bahwa jenis berpengaruh nyata terhadap produksi buah timun per plot, sedangkan pemangkasan serta interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap produksi buah timun per plot.

Tabel 4. Rataan produksi buah timun per plot (kg) pada perlakuan pemangkasan dan jenis mulsa pada panen I-IV.

Perlakuan	Pemangkasan (P)			Rataan ¹⁾
	P1	P2	P3	
Jenis Mulsa (M)				
M0	11.32	7.39	8.17	8.96b
M1	8.19	9.25	10.99	9.48b
M2	11.57	12.15	13.56	12.43ab
M3	13.93	16.67	16.85	15.82a
Rataan¹⁾	11.25	11.37	12.39	

Keterangan: Nilai rata-rata perlakuan tanpa diikuti oleh huruf pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5 %.

¹⁾Huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5 %.

P1: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 1 daun; P2: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 2 daun; P3: Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara 3 daun. M0: Tanpa mulsa, M1: mulsa Jerami; M2: mulsa sabut kelapa, M3: mulsa plastik hitam perak.

Jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap produksi buah timun per plot (Tabel 4). Produksi buah timun per plot terbanyak diperoleh pada perlakuan M3 (mulsa plastik hitam perak) yaitu sebanyak 15.82 kg yang berbeda nyata dengan perlakuan M0 (tanpa mulsa) yaitu sebanyak 8.96 kg, dan M1 (mulsa jerami) yaitu sebanyak 9.48 kg dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan M2 (sabut kelapa) yaitu sebanyak 12.43 kg.

Lebih banyaknya produksi buah timun per plot pada perlakuan M3 (mulsa plastik hitam perak) disebabkan berhubungan dengan meningkatnya aktivitas mikroorganisme di daerah rizosfir yang disebabkan oleh penggunaan mulsa plastik hitam perak, sehingga aktivitas penguraian bahan organik meningkat (Fahrurrozi *et al.*, 2001; Iqbal *et al.*, 2009).

Kesimpulan

Pemangkasan pada ruas 6-12 dipelihara tiga daun dan penggunaan mulsa plastik hitam perak secara mandiri mampu meningkatkan hasil buah timun dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Daftar Pustaka

- Dewanti, D.F. (2009) *Ekologi Tanaman*. Yogyakarta, Fakultas Pertanian UGM.
- Fahrurrozi, K.A., Stewart & Jenni, S. (2001) The early growth of muskmelon in mulched mini-tunnel containing a thermal-water tube. I. The carbon dioxide concentration in the tunnel. *J. Am. Soc. for Hort. Sci.*, 126, 757-63.
- Gomez, A.K. & Gomez, A.A. (1996) *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Penerjemah Endang Syamsuddin dan Justika Baharsyah. Jakarta, UI Press.
- Iqbal, Q., Amjad, M., Asi, M.R., Ali, M.A., & Ahmad, R. (2009) Vegetative and reproductive evaluation of hot peppers under different plastic mulches in poly/plastic tunnel. *Pak. J. Agri. Sci.*, 46(2), 113-18.
- Listari, N. (2020) Pengaruh pemangkasan daun dan pemberian pupuk organik pada produksi mentimun baby di desa Sayang- Sayang Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 7(1), 161-167.
- 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.
- Rukmana, R (1997) *Budidaya Mentimun*. Yogyakarta, Kanisius.
- Samadi, B (2002) *Tekhnik Budidaya Timun Hibrida*. Yogyakarta, Kanisius.
- Sembiring, A.P. (2013) *Pemanfaatan mulsa plastik hitam perak (MPHP) dalam budidaya cabai (Capsicum annum L.)*. [Online] Available from: <http://www.scribd.com/doc/82000378/Pemanfaatan-Mulsa-Plastik-Hitam-erak-MPHP-Dalam-Budidaya-Cabai-capsicum-annum-L>. [Diakses 13 April 2022].

- Soeb, M. (2000) *Pengaruh pemangkasan dan pemberian mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (Cucumis sativus L.)*. Skripsi sarjana. Universitas Sumatera Utara.
- Soewito, M.D.S. (1990) *Memfaatkan Lahan Bercocok Tanam Timun*. Jakarta, Titik Terang.
- Umboh, A.H. (2002) *Petunjuk Penggunaan Mulsa*. Depok, Penebar Swadaya.
- Yadi, S., La Karimuna, & Sabaruddin, L. (2012) Pengaruh pemangkasan dan pemberian pupuk organik terhadap produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Berkala PENELITIAN AGRONOMI*, 1(2), 07-114.