



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding
Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2024
Peningkatan Ketahanan Pangan Melalui Adaptasi Perubahan Iklim
Untuk Pertanian Berkelanjutan
13 – 14 Juni 2024

Publisher:
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172

Aplikasi Mulsa Hitam Perak Pada Budidaya Tomat Servo

Application of Black Silver Mulch in Servo Tomato Cultivation

Author(s): Santi Kusuma Fajarwati ⁽¹⁾ *; Randy Darmawan ⁽¹⁾; Frelyta Ainuz Zahro ⁽¹⁾; Yohana Avelia Sandy ⁽¹⁾; Dewi Ratih Rizki Damaiyanti ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Universitas Brawijaya Kampus Kota Kediri (UB PSDKU Kediri)
* Corresponding author: Santi.kf@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman tomat merupakan keluarga Solanaceae yang bukan hanya sebagai tanaman sayur, tetapi juga sebagai buah untuk dikonsumsi langsung. Tomat juga dimanfaatkan untuk berbagai olahan skala industri maupun rumahan, sehingga permintaan pasar atas buah tomat akan selalu ada. Dengan adanya permintaan pasar yang tinggi, minat petani dalam membudidayakan tomat juga tinggi. Permintaan yang tinggi hendaknya diimbangi dengan usaha untuk memenuhi permintaan pasar, salah satunya dengan pemilihan benih unggul dan perawatan tanaman. Tomat varietas Servo merupakan salah satu varietas unggul yang memiliki karakteristik buah bulat, keras, dan tahan terhadap hama Gemini. selain faktor genetika berupa varietas benih, faktor lingkungan memiliki pengaruh yang besar terhadap produktivitas tanaman. Dalam kegiatan budidaya tomat servo ini dilakukan pengolahan lahan, persiapan benih, pengajiran, pemeliharaan, pemupukan, dan pengendalian hama yang teratur serta sesuai dengan dosis. Pada persiapan lahan dilakukan pemasangan mulsa hitam perak yang berguna untuk menjaga kelembapan tanah dan mencegah munculnya gulma. Hama dan penyakit tanaman yang dominan menyerang tanaman tomat, yaitu thrips dan busuk buah. Pengendalian hama dan gulma dilakukan secara intensif dengan dosis sesuai takaran dan jenis hama yang muncul. Perawatan yang maksimal dan benih unggul dapat memberikan dampak positif terhadap produktivitas tomat. Tomat varietas Servo dapat dipanen pada usia 62-65 hst dan dalam satu pohon dapat menghasilkan 2,11-3,49 kg.

Kata Kunci:

Mulsa
Servo;
Tomat

Keywords:

Mulce
Servo;
Tomato;

ABSTRACT

Tomato belong to the Solanaceae family and not only used as vegetables but also as fruit for direct consumption. Tomatoes are also used for various industrial and home scale preparations, so that market demand for tomatoes will always be there. With the high market demand, farmers interest in cultivating tomatoes is also high. High demand should be balanced with the efforts to meet market demand, one of which is by selecting superior seeds and caring for plants. The servo variety of tomatoes is one of the superior varieties which has the characteristics of round, hard fruit, and resistant to Gemini pests. Apart from genetic factors in the form of seed varieties, environment factors have a big influence on plant productivity. In this servo tomatoes cultivation activity, land processing, seed preparation, irrigation, maintenance, fertilization, and pest control are carried out regularly and in accordance to the dosage. During land preparation, black and silver mulch is installed, which is useful for maintaining soil moisture and preventing the appearance of weeds. The dominant pests and plant diseases that attack tomatoes plant are thrips and fruit rot. Pest and weed control is carried out intensively with doses according to the amount and type of pest that appears. Maximum care and superior seeds can have positive impact on tomatoes productivity. Servo variety tomatoes can be harvested at 62-65 days after planting and one tree can produce 2,11 – 3, 49 kg.



PENDAHULUAN

Laju pertumbuhan penduduk Indonesia semakin lama semakin meningkat yang menyebabkan kebutuhan terhadap tanaman pangan juga semakin meningkat. Selain itu kesadaran masyarakat akan konsumsi sayur dan buah juga meningkat, sehingga tidak mengherankan jika permintaan pasar untuk buah dan sayur mengalami peningkatan. Salah satu komoditas pertanian yang dapat dikelompokkan sebagai tanaman sayur dan buah adalah tomat. Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) memiliki kandungan vitamin C yang tinggi yang dapat meningkatkan ketahanan tubuh dan dapat dikonsumsi secara langsung. Kebutuhan tomat di Jawa Timur yang tinggi tidak dibarengi dengan tingkat produksinya, bahkan lahan pertanian tomat mengalami penurunan dari tahun 2021 yaitu 5.284 dan pada tahun 2022 menjadi 5.117 ha (BPS, 2023). Produksi tomat yang belum optimal menyebabkan harga tomat melambung tinggi pada musim-musim tertentu. Pada Bulan Januari 2024, harga tomat yang biasanya sekitar 10.000/kg melonjak sampai 30.000/kg, dan pada bulan April 2024 masih diharga 20.000/kg.

Ada beberapa hal yang menyebabkan produksi tomat lebih rendah daripada potensinya yaitu cuaca ekstrim, pemeliharaan yang kurang optimal, organisme pengganggu tanaman yang banyak menyerang tanaman tomat dan, kegiatan pasca panen yang perlu peningkatan. Organisme pengganggu tanaman yang menyerang tanaman tomat antara lain kutu kebul dan thrips yang dapat merusak daun dan menurunkan produktifitas tanaman tomat. Berbagai macam usaha telah banyak dilakukan oleh petani dan peneliti untuk meningkatkan produktifitas tomat, diantaranya dengan perbaikan teknik budidaya dan pemilihan benih unggul. Perbaikan teknik budidaya tomat ada berbagai macam, disesuaikan dengan lokasi tempat budidaya tomat.

Budidaya tomat pada lahan terbuka dapat menggunakan mulsa sebagai penutup lahan yang berguna untuk mengurangi munculnya organisme pengganggu tanaman dan dapat menjaga suhu tanah. Mulsa yang digunakan dapat beragam, salah satunya adalah mulsa hitam perak yang memiliki kelebihan diantara jenis mulsa lainnya.

Usaha lain yang dapat dilakukan dengan menggunakan benih/bibit unggul. Benih unggul yang digunakan adalah benih yang tahan terhadap hama dan memiliki produktifitas tinggi. Salah satu benih unggul adalah benih tomat varietas servo. Tomat servo merupakan benih F1 yang memiliki kelebihan tahan terhadap virus Gemini yang dapat menyebabkan warna daun menjadi kuning dan keriting. Selain itu tomat servo memiliki morfologi buah tomat yang bulat dan agak keras. Tomat servo dapat menghasilkan buah tomat dengan berat 2,5 – 3,5 kg/pohon dalam satu kali panen pada usia 62-65 hst.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan penelitian sampai pasca panen dilaksanakan di Agro Techno Park UB Jatikerto pada bulan September 2023.

Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, gembor, meteran, ajir. Knapsack sprayer, pelubang mulsa. Bahan yang digunakan terdiri dari benih tomat servo, pupuk urea, NPK, pukan, pestisida (mancozeb, abamektin, difenokazol, propomokarb hidroklorida), marigold, rafia, mulsa hitam perak.

Pelaksanaan penelitian

a) Persiapan lahan

Pengolahan lahan dilakukan dengan menggunakan *Hand Tractor*. Pengolahan lahan dilakukan secara berulang kali hingga tanah menjadi gembur. Lalu, tanah tersebut dibentuk bedengan dengan lebar 1-1,2 m dan tinggi bedengan 20-40 cm. Pemberian pupuk dasar yaitu menggunakan pupuk kandang kambing 1 ton/ha. Setelah pemberian pupuk dasar

bedengan dipasang mulsa plastik hitam perak untuk menghambat pertumbuhan gulma. Mulsa yang telah dipasang dilubangi dengan jarak lubang antar barisan 60-70 cm dan jarak lubang dalam barisan 40-50 cm.

b) Penanaman

Pindah tanam dilakukan saat tanaman tomat berusia 21 HST atau sudah memiliki daun berjumlah 4-5 helai. Tanaman tomat yang digunakan adalah varietas servo. Penanaman dilakukan pada pagi atau sore hari saat cuaca tidak terik, supaya tanaman dapat beradaptasi dengan lingkungan terlebih dahulu dan tidak layu atau mati karena cuaca yang panas.

c) Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dilakukan pada tanaman tomat dengan usia 7 HST. Pemasangan ajir dilakukan dengan tujuan agar tanaman memiliki penopang, sehingga tanaman tidak mudah roboh. Setelah tanaman tomat berumur 14 HST, dilakukan penalian pada tanaman tomat (bagian batang) pada ajir.

d) Penyiraman

Penyiraman tanaman tomat pada dilakukan dengan cara manual dengan irigasi permukaan untuk lahan belakang dan irigasi sprinkler untuk lahan depan. Penyiraman tanaman tomat dilakukan pada pagi atau sore hari.

e) Pewiwilan

Pemotongan tunas air pada tomat dilakukan pada umur 18 HST dan dilakukan 1 minggu sekali. Pemotongan tunas air dilakukan supaya mengurangi jumlah tunas muda dan tunas untuk perkembangan buah bisa maksimal.

f) Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan cara di kocor atau dilarutkan dan di semprot. Pemupukan dilakukan pada 10 HST setelah pindah tanam. Pemupukan dilakukan pada umur 10 HST, 18 HST, 25 HST, 32 HST, 39 HST, 46 HST, 53 HST, 60 HST, 67 HST, 74 HST, dan 81 HST. Pada umur 10-32 HST menggunakan

pupuk urea dan NPK dengan cara dikocor pada tanaman. takaran dari pupuk urea dan NPK per 150 liter air adalah urea 1 kg dan NPK 2 kg. Pada saat pemberian pupuk jangan sampai larutan pupuk mengenai daun tanaman, karena hal tersebut dapat membakar daun tanaman jika terkena sinar matahari.

g) Penyiangan

Penyiangan dalam budidaya tomat biasanya dilakukan 3-4 kali selama musim tanam. Pada areal tanam yang ditutup mulsa, biasanya lebih jarang disiangi. Penyiangan ini bertujuan untuk mengangkat gulma yang ada di areal tanam. Penyiangan dilakukan dengan menggunakan cangkul ataupun celurit. Setelah dilakukan penyiangan, rumput hasil penyiangan akan dibiarkan kering di pinggir lahan.

h) Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang sering menyerang tanaman tomat, yakni thrips, lalat buah, penggorok daun dan kutu kebul, sedangkan penyakit yang sering menyerang bercak *alternaria* dan layu *fusarium*. Pengendalian secara kimia dilakukan dengan menggunakan pestisida kimia dengan berbahan aktif mancozeb, abamektin, difenokazol, dan propamokarb hidroklorida. Pengendalian secara biologis dilakukan dengan pendayagunaan musuh alami dengan cara penanaman refugia pada pinggir lahan. Pengendalian secara fisik dilakukan dengan penyiangan dan pemasangan mulsa plastik hitam perak untuk memanipulasi lingkungan fisik agar hama dan penyakit tidak berkembang. Pengendalian kultur teknis dilakukan dengan rotasi tanam dan tanam serempak. Pada pengendalian kimia, dosis yang digunakan disesuaikan dengan dosis anjuran pada wadah pestisida. Namun, biasanya para pekerja menggunakan dosis pestisida sebanyak 1 tutup botol untuk sprayer dengan volume tangki 16 liter. Takaran dosis ini digunakan hampir pada seluruh jenis pestisida yang digunakan.

Panen dan Pasca Panen

Pemanenan dapat dilakukan pada saat tanaman tomat memasuki umur 62-65 HST. Pemanenan dilakukan secara bertahap setiap minggunya. Pada buah yang siap panen dicirikan warna kulit berubah kekuningan dan kemerahan. Tomat yang dipanen harus keadaan segar dan tidak terkena hama penyakit. Pemanenan tomat dilakukan dengan cara mematahkan tangkai buah. Pada pasca panen tahap yang dilakukan, yaitu sortasi, pembersihan, pengemasan, dan pengangkutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya tomat servo menunjukkan hasil yang optimal dilihat dari rata-rata berat buah yaitu 90-100 gram dan rata-rata satu pohon menghasilkan 2,11-3,49 kg. Keberhasilan ini dipengaruhi oleh dua faktor, yakni faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang dimaksud dalam hal ini adalah varietas yang digunakan yaitu varietas servo yang merupakan varietas tomat unggul. Sedangkan faktor eksternal meliputi teknik budidaya yang dilakukan manajemen iklim dan penanganan organisme pengganggu tanaman.

Manajemen iklim mikro yang dilakukan dengan cara pemasangan mulsa. Pada kegiatan budidaya yang dilakukan, jenis mulsa yang digunakan adalah mulsa plastik hitam perak. Adanya penggunaan mulsa dapat mengurangi adanya evaporasi dan menjaga suhu tanah. Apalagi jika penanaman tomat dilakukan pada lahan kering dengan kondisi cuaca yang panas. Hal ini sesuai dengan pendapat Utomo *et al.* (2017), bahwa pemasangan mulsa dapat memberikan keuntungan lain seperti memperkecil fluktuasi suhu tanah sehingga menguntungkan pertumbuhan akar dan mikroorganisme tanah, memperkecil laju erosi tanah baik akibat tumbukan butir-butir hujan maupun aliran permukaan dan menghambat laju

pertumbuhan gulma sehingga mampu meningkatkan produksi tanaman. selain itu, sisi atas mulsa memiliki warna perak yang dapat memantulkan cahaya. Adanya pantulan cahaya tersebut dapat mengurangi potensi serangan hama thrips, kutu kebul, maupun hama lainnya yang sering bersembunyi di bawah daun tomat. Penggunaan mulsa plastic hitam perak dapat digunakan lebih dari satu kali dan tidak perlu perawatan yang rumit seperti mulsa organik.

Faktor internal yang mempengaruhi produktivitas tomat adalah benih yang digunakan yaitu tomat servo merupakan benih hibrida F1. Benih ini memiliki kelebihan jika dibandingkan dengan tomat varietas lain, yaitu lebih tahan terhadap virus Gemini, tahan layu bakteri, tahan terhadap serangan layu fusarium dan bercak daun, tahan terhadap serangan thrips dan mite, memiliki produktivitas yang sama pada musim hujan dan musim kemarau, karena struktur buah yang agak keras sehingga tomat servo lebih tahan saat pengiriman. Pemakaian dari varietas hibrida ini dapat memberikan hasil panen yang baik dan dapat mengurangi penggunaan pestisida dikarenakan tanaman sudah tahan terhadap penyakit.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Tomat varietas Servo merupakan salah satu varietas unggul yang memiliki karakteristik buah bulat, keras, dan tahan terhadap hama Gemini. selain faktor genetika berupa varietas benih, faktor lingkungan memiliki pengaruh yang besar terhadap produktivitas tanaman. Dalam kegiatan budidaya tomat servo ini dilakukan pengolahan lahan, persiapan benih, pengajiran, pemeliharaan, pemupukan, dan pengendalian hama yang teratur serta sesuai dengan dosis. Perawatan yang maksimal dan benih unggul dapat memberikan dampak positif

terhadap produktivitas tomat. Tomat varietas Servo dapat dipanen pada usia 62-65 hst dan dalam satu pohon dapat menghasilkan 2,11-3,49 kg.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas saran yang dapat peneliti berikan adalah dengan adanya penelitian di atas semoga bisa memberikan informasi khususnya bagi

DAFTAR PUSTAKA

- Advinda, L. (2018). *Dasar-dasar fisiologi tumbuhan*. Yogyakarta: Deepublish.
- (Antonim. (2022). <https://jatim.bps.go.id/statictable/2023/03/16/2524/luas-panen-tanaman-sayuran-terung-tomat-wortel-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-tanaman-di-provinsi-jawa-timur-ha-2021-dan-2022.html>
- Burhan, A. (2022). Pengaruh Pupuk Organik (Kandang Kambing) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill). *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(6): 2639-2658.
- Dwitomo, A. B., Kristanto, B. A., & Kusmiyati, F. (2023). Pengaruh Aplikasi Cendawan Mikoriza Arbuskular dan Pemupukan NPK Majemuk Dalam Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat. *JURNAL AGROPLASMA*, 10(1): 1-12.
- Hapsari, R, Indradewa, D., & Ambarwati, E. 2017. Pengaruh Pengurangan Jumlah Cabang dan Jumlah Buah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Vegetalika*, 6(3): 37-49.
- Hutagaul, D. H., Simanihuruk, B. W., & Gusmara, H. 2018. Pengaruh Waktu Pembersihan Gulma Dan Pola Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 16(1): 1-16.
- Kasim, N. N., Nasaruddin, A., & Melina. 2017. Identifikasi Thrips (*Thysanoptera*) Pada Tanaman Tomat Dan Cabai Di Tiga Kabupaten. *Journal TABARO*, 1(1): 67-77.
- Lubis, E. R. (2020). *Bercocok tanam tomat untung melimpah*. Surabaya: Bhuana Ilmu Populer.
- Nofriati, D. 2018. *Penanganan Pascapanen Tomat*. In *Penanganan Pascapanen Tomat*. Jambi: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Nurhakim, Y. I. (2019). *Sukse Budidaya Tumpang Sari Cabai & Tomat Praktis & Menguntungkan*. Bogor: Ilmu Cemerlang Group.
- Purba, E. P. (2021). Pengaruh Pupuk Daun Dan Zpt Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tomat (*Solanum lycopersicum* L): Pertumbuhan dan Produksi Tomat. *Juripol (Jurnal Institusi Politeknik Ganesha Medan)*, 4(2): 12-23.
- Septariani, D. N., Herawati, A., & Mujiyo, M. (2019). Pemanfaatan berbagai tanaman refugia sebagai pengendali hama alami pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 3(1): 1-9.
- Utomo, M.D.C., Suryanto, A., dan Baskara, M. 2017. Penggunaan berbagai jenis mulsa untuk meningkatkan produksi brokoli (*Brassica oleracea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(1): 100-107.
- Waluyo, T. (2020). Analisis Finansial Aplikasi Dosis Dan Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Ilmu dan Budaya*, 41(70).