



Research Article

DOI : 10.36728/afp.v23i1.2324

Pengaruh Jarak Tanam dan Varietas pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*)

Dicky Wahyudi, Pramono Hadi, Libria Widiastuti*

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Batik Surakarta, Indonesia

* Email: airakiranahebat@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the best varieties and planting distances on the growth and yield of tomato plants. This research was conducted in March 2020 until May 2020. This research was carried out in Waru Village, Kuncen Hamlet, Baki Sub-District, Sukoharjo District with a height of \pm 110 meters above sea level. This study uses an environmental design with the basic pattern of a split plot design with 3 replications. There are two types of treatment factors examined, namely tomato varieties (V) consisting of 3 types: pearl varieties (V1), gem varieties (V2) and servo varieties (V3). The second factor is the treatment of plant spacing (J) consists of 3 types, namely: spacing of 50 x 50 cm (J1), spacing of 60 x 50 cm (J2) and spacing of 70 x 50 cm (J3). Data analysis using variance with F test at the level of 5% and 1%. If the treatment is significantly different, proceed with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The results showed that the treatment of varieties (V) showed a significant effect on the parameters of dry stover and significantly affected the parameters of the number of fruit plantations and fruit weight per plot. While no significant effect on plant height and fruit weight parameters per plant. For the treatment of spacing (J) showed a very significant effect on the parameters of the number of fruits per plant, fruit weight per plant and weight of fruit per plot. While no significant effect on plant height parameters and dry stover parameters.

KEYWORD

cropping patterns, growth, tomato, varieties

INFORMATION

Received : 5 august 2022

Revised : 16 December 2022

Accepted : 22 January 2023

Volume: 23

Number: 1

Year: 2023

Copyright © 2023

by JURNAL ILMIAH AGRINECA

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licence

1. PENDAHULUAN

Tomat tergolong dalam tanaman sayuran yaitu *family Solanaceae*. Tanaman tomat banyak ditanam di dataran tinggi dataran sedang dan dataran rendah. Tanaman tomat termasuk tanaman semusim yang berumur sekitar 3-4 bulan (Surtinah, 2007). Tanaman tomat dapat ditanam sepanjang tahun, namun, waktu yang paling

baik untuk menanam tomat adalah musim kemarau yang dibantu dengan penyiraman secukupnya (Kartika,2015). Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat ditentukan oleh unsur-unsur cuaca seperti suhu udara. Namun faktor yang paling berpengaruh terhadap perkembangan tanaman adalah suhu dan panjang hari, sedangkan pada pertumbuhan hampir semua unsur cuaca sangat mempengaruhinya (Yuliana dan Priyana, 2020).

Tanaman tomat dapat tumbuh baik di tempat yang bersuhu panas, akan tetapi tomat memiliki suhu optimum untuk pertumbuhannya, sinar matahari yang berlebihan juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Salah satu bentuk modifikasi iklim mikro yang dapat membantu pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yaitu dengan penggunaan naungan. Naungan dapat berbentuk rumah kaca, rumah plastik, paranet atau bahan lain yang dianggap dapat membantu melindungi tanaman dari cahaya berlebih. Tomat juga membutuhkan perlakuan khusus untuk dapat memperbaiki tingkat pertumbuhan dan kualitas hasil yang baik (Ashari, 2006).

Mengatur jarak tanam berarti memberi ruang lingkup hidup yang sama/ merata bagi setiap tanaman. Dengan mengatur jarak tanam akan diperoleh barisan-barisan tanaman yang teratur sehingga mudah dalam melakukan pengelolaan tanaman. jarak tanam yang tidak teratur, akan mengakibatkan kerugian bagi pertumbuhan maupun bagi produksi buah tomat itu sendiri. Tomat Permata merupakan tomat dataran rendah tahan layu bakteri. Umur panen 60-70 HST. Bobot buah rata-rata 60 gram/buah dengan potensi hasil mencapai 50-60 ton/hektar. Tinggi ideal untuk tanaman ini kisaran antara 0-40 dpl. Jenis tomat ini termasuk jenis tomat determinate. Unggulan tomat permata yaitu tahan simpan (masih bagus jika dalam transportasi jauh) (Apriadi *et al.*, 2017).

Tomat mutiara merupakan hasil persilangan atau pemuliaan dalam negeri dan berumur genjah. Tanamannya berukuran sedang sampai agak tinggi serta bersifat determinat. Buah berbentuk oval dan permukaannya licin. Buah muda berwarna putih kehijauan, sedangkan buah tua berwarna merah dan berukuran besar (72 gram). Tanamannya tumbuh baik di dataran rendah dan tinggi serta tahan terhadap layu bakteri dan busuk daun. Potensi hasilnya 40 ton/ha. (Jumawati *et al.*, 2014)

Tomat Servo F1 cocok ditanam di dataran rendah - menengah. Produksi tinggi, buahnya keras dan bulat, jumlah buah pertanaman sekitar 31-53 buah. Tanamannya sangat vigor, tahan Geminivirus dan layu bakteri, serta sangat toleran iklim panas dan beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 145 - 300 mdpl. Bentuk buah bulat, berpundak hijau dengan bobot 80 g/buah, keras dan toleran busuk ujung buah (BER), umur mulai panen 62 - 65 HST dengan potensi hasil 2 - 3,5 kg/tanaman, 45 - 73 ton/ha. (Hapsari *et al.*, 2017).

2. METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2020, di desa Kuncen Waru, Baki, Sukoharjo. Bahan yang digunakan untuk penelitian : benih Tomat Permata, benih Tomat Mutiara, benih Tomat Servo. Alat yang digunakan untuk penelitian : cangkul, sabit, tali rafia, meteran, penggaris, lanjaran, gembor, papan nama, papan blok dan alat tulis. Penelitian dilakukan menggunakan metode secara Split Plot dan terdiri atas dua faktor perlakuan. Adapun kedua faktor perlakuan tersebut adalah sebagai berikut : Faktor perlakuan Jarak tanam (J), yang terdiri atas 3 macam perlakuan : J_1 = Jarak tanam 50 X 50 cm, J_2 = Jarak tanam 60 X 50 cm, J_3 = Bharatanatyam 70 X 50 cm. Macam varietas tanaman Tomat (V), yang terdiri atas

3 macam varietas : V_1 = Tomat Mutiara, V_2 = Tomat Permata, V_3 = Tomat Servo. Parameter yang diamati adalah Tinggi tanaman, jumlah buah per tanauman, berat buah per tanaman, berat buah per petak, berat brangkasan kering. Untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing perlakuan, dilakukan dengan analisis ragam dengan uji F pada taraf 5% dan 1%. Untuk masing-masing uji jarak berganda – Duncan (DMRT) pada taraf 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perlakuan macam varietas (V) menunjukkan berpengaruh nyata terhadap parameter brangkasan kering dan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah buah pertanaman dan berat buah per petak. Perlakuan jarak tanam (J) menunjukkan pengaruh sangat nyata pada parameter jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan berat buah per petak. Interaksi antara perlakuan macam varietas dan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan berat buah per petak. Sedangkan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan berat brangkasan kering.

Tabel 1. Pengaruh jarak tanam dan varietas terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman tomat

Parameter	Varietas	Jarak Tanam			Rerata
		J1	J2	J3	
Tinggi Tanaman (cm)	V1	98.57	99.33	99.61	99.17
	V2	99.28	99.75	99.19	99.41
	V3	99.22	98.36	99.26	98.95
	Rerata	99.02	99.15	99.35	
Jumlah Buah Per Tanaman	V1	3.40	3.45	3.48	3.44bc
	V2	3.34	3.53	3.56	3.48b
	V3	3.35	4.37	4.98	4.23a
	Rerata	3.36c	3.78b	4.01a	
Berat Buah Per Tanaman (g)	V1	89.11	88.68	89.13	88.97
	V2	87.44	86.65	86.93	87.01
	V3	87.74	89.83	95.99	91.19
	Rerata	88.10bc	88.39b	90.68a	
Berat Buah Per Petak (g)	V1	971.46	859.95	1066.90	966.1b
	V2	865.62	865.62	888.30	873.18c
	V3	897.37	1031.94	1726.23	1218.51a
	Rerata	911.48b	818.17c	1227.14a	
Berat Brangkasan Kering (g)	V1	86.40	86.10	86.40	86.30
	V2	86.53	83.74	86.36	85.54
	V3	85.01	86.60	85.92	85.84
	Rerata	85.98	85.48	86.23	

Keterangan : Angka-angka yang di ikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%.

Pada tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam (J) menunjukkan pengaruh sangat nyata pada parameter jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan berat buah per petak. Sedangkan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan brangkasan kering. Perlakuan macam varietas (V) menunjukkan berpengaruh nyata terhadap parameter brangkasan kering dan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah

buah pertanaman dan berat buah per petak. Sedangkan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan berat buah per tanaman.

Pada parameter tinggi tanaman yang menunjukkan hasil terbaik ialah perlakuan V2J2 (varietas permata dan jarak tanam 60 X 50). Pada parameter jumlah buah per tanaman menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan V3J3 (varietas servo dan jarak tanam 70 x 50 cm). Pada parameter berat buah per tanaman menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan V3J3 (varietas servo dan jarak tanam 70 x 50 cm). Pada parameter berat buah per petak menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan V3J3 (varietas servo dan jarak tanam 70 x 50 cm) dan parameter berat brangkasan kering menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan V3J2 (varietas servo dan jarak tanam 60 x 50 cm). Menurut [Ardiyanto et al. \(2017\)](#); [Haryuni et al \(2018\)](#); dan [Nuryani et al., \(2019\)](#) unsur fosfor berguna untuk merangsang pembentukan bunga, buah dan biji, mempertinggi bobot bahan kering, bobot buah, serta mempercepat pembentukan dan pematangan buah.

4. KESIMPULAN

Twelve pests were found on chili plants in the study area, with 11 of those species being members of the phylum Arthropoda. These included *Bactrocera dorsalis* (fruit flies), *Thrips parvispinus* Karny (trips), *Spodoptera litura* F. (gray worms), *Tetranychus telarius* L. (mites), *Aulocophora similis* Oliver (Oteng-Oteng), Valanga and one species from Phylum Mollusca namely *Pomacea speciosa* (Golden Conch). Of the 12 pest species found, the intensity of pest attack observed was fruit fly (*Bactrocera dorsalis*), with the highest attack intensity per plant reaching 100% and the highest average attack intensity per plant at location B11 at 76% with a scale "Very Heavy" attack.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi, I., Rusman, Y., & Hardiyanto, T. (2017). Analisis Risiko Usahatani Tomat (*Solanum lycopersicum*) Varietas Permata. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 2(3), 189-194.
- Ardiyanto, D. D., Putri Serang, V. D. A., Prasetyo, A., & Haryuni, H. (2017). Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Dan Fosfor Terhadap Jumlah Daun Dan Berat Brangkasan Segar Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 16(2). <https://doi.org/10.36728/afp.v16i2.549>
- Ashari, S. (2006). Hortikultura aspek budidaya edisi revisi. *Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta, 481.*
- Haryuni, H., Supriyadi, T., Kurnia Dewi, T. S., Suprapti, E., Priyatmojo, A., & Erping Sitompul, A. A. (2018). Pengaruh Dosis Fosfor Dan Urin Sapi Terhadap Perkembangan Penyakit BBV (Busuk Batang Vanili) Dan Pertumbuhan Tanaman Vanili (*Vanilla planifolia*). *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 18(1). <https://doi.org/10.36728/afp.v18i1.655>
- 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.
- Jumawati, R., Sakya, A. T., & Rahayu, M. (2014). Pertumbuhan Tomat pada Frekuensi Pengairan yang Berbeda. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 16(1), 13-18.
- Kartika, R. Y. (2015). *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Pada Berbagai Persentase Naungan* (Doctoral dissertation, Tadulako University).

- Nuryani, E., Haryono, G., & Historiawati, H. (2019). Pengaruh dosis dan saat pemberian pupuk P terhadap hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*, L.) tipe tegak. *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 4(1), 14-17.
- Surtinah, S. (2007). Kajian hubungan pertumbuhan vegetatif dengan produksi tomat (*Lycopersicum esculentum*, Mill). *Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning*, 4(1), 1-7.
- Yuliana, A. Z., & Priyana, Y. (2020). *Analisis Zona Agroklimat Klasifikasi Iklim Oldeman Di Kabupaten Sukoharjo* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).