

Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Varietas Katrina dan Varietas Parade

The Effect of Plant Distance on Growth and Yield of Yardlong Bean (*Vigna sinensis* L.) Katrina and Parade Varieties

Muhammad Julian Agam^{1*)}, Euis Elih Nurlaelih¹⁾, dan Ika Dyah Saraswati²⁾

¹⁾Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya,
Jln. Veteran Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

^{*)}Email : agamjulian96@gmail.com

ABSTRAK

Rendahnya hasil kacang panjang ditingkat petani antara lain disebabkan oleh teknik budidaya yang kurang optimal karena terbatasnya pengetahuan petani terhadap budidaya kacang panjang. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi kacang panjang ialah dengan menggunakan varietas yang tepat dan pengaturan jarak tanam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jarak tanam yang paling sesuai pada tiap varietas kacang panjang yang diteliti. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Juni 2019 di kebun percobaan Fakultas Pertanian, Kelurahan Jatimulyo. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. Parameter pengamatan adalah pertumbuhan dan hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam terbaik untuk pertumbuhan dan hasil pada parameter luas daun, jumlah polong, panjang polong dan berat basah polong yaitu varietas Katrina dengan jarak tanam 50 x 50 cm dibandingkan dengan jarak tanam lainnya pada varietas tersebut. Demikian pula pada varietas Parade dengan jarak tanam 50 x 50 cm menunjukkan hasil yang terbaik bila dibandingkan dengan jarak tanam lainnya pada varietas tersebut.

Kata kunci: Jarak Tanam, Kacang Panjang, Katrina, Parade, Varietas.

ABSTRACT

The low yield of yardlong beans at the farmer level is partly due to less than optimal cultivation techniques due to the limited knowledge of farmers about yardlong bean cultivation. One of the efforts to increase the production of yardlong beans is to use the right varieties and plant spacing. The purposes of this research to determine the most appropriate spacing for each variety of yardlong beans studied. The research held in April until June 2019 in the experimental farm agricultural faculty, Jatimulyo. This research is using Randomized Block Design (RBD) which included 6 treatments repeated 4 times. Observation parameters are the parameters of growth and yield. The results showed that the best spacing for growth and yield on the parameters of leaf area, number of pods, length of pods and wet weight of pods was Katrina variety with a spacing of 50 x 50 cm compared to other plant spacings on this variety. Likewise, the Parade variety with a spacing of 50 x 50 cm showed the best results when compared to other spacings for this variety.

Keywords: Katrina, Parade, Plant Distance Varieties, Yardlong Beans.

PENDAHULUAN

Tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) yang berasal dari India dan Afrika tengah ini banyak diminati oleh orang-orang Indonesia. Tanaman kacang panjang menjadi komoditas tanaman kacang-

kacangan yang sudah dibudidayakan selama berabad-abad oleh petani di Indonesia (Sudartik & Thamrin, 2019). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2017) produksi kacang panjang di Indonesia pada tahun 2014 sebesar 450,727 ton, pada tahun 2015 sebesar 395,524 ton, pada tahun 2016 sebesar 388,071 ton, dan pada tahun 2017 sebesar 381,185 ton. Hal ini menunjukkan terjadi penurunan produksi kacang panjang selama 3 tahun terakhir. Rendahnya hasil kacang panjang ditingkat petani antara lain disebabkan oleh teknik budidaya yang kurang optimal karena terbatasnya pengetahuan petani terhadap budidaya kacang panjang. Salah satunya kurangnya pengetahuan tentang varietas dengan jarak tanam yang tepat. Sehingga mempengaruhi hasil kacang panjang yang tidak optimal. Pengaturan jarak tanam yang optimum dibutuhkan untuk mengurangi terjadinya persaingan antar tanaman, maupun antar tanaman dengan gulma untuk mendapatkan unsur hara, air, cahaya matahari, maupun ruang tumbuh yang berpengaruh pada hasil yang maksimal. Menurut Syarifuddin & Koesriharti (2020) pengaturan tanaman di lapangan juga merupakan salah satu faktor yang menentukan keragaman pertumbuhan tanaman. Selain itu jarak tanam juga menentukan tingkat kerapatan tanaman dimana jarak tanam juga mempengaruhi laju fotosintesis tanaman (Hadi *et al.*, 2015).

Jarak tanam sangat mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang. Dengan jarak tanam yang tepat, sinar matahari dapat dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman kacang panjang dalam proses fotosintesisnya. Hasil penelitian Zuhroh & Agustin (2017) menunjukkan penggunaan jarak tanam dapat meningkatkan panjang tanaman, jumlah polong per panen, dan bobot basah polong per tanaman. Sedangkan menurut Agustina (2011) jarak tanam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman dan bobot buah per petak pada tanaman zucchini.

Selain itu jarak tanam yang optimum untuk kacang panjang dipengaruhi oleh tipe varietas dan musim tanam. Dalam pemilihan

varietas kacang panjang yang tepat juga menjadi faktor penting dalam budidaya kacang panjang. Suatu varietas kacang panjang akan memperlihatkan keragaman morfologi yang berbeda bila ditanam pada kondisi lingkungan yang berbeda. Varietas kacang panjang yang unggul di suatu daerah tertentu belum tentu unggul di daerah lainnya atau sebaliknya karena kondisi lahannya juga berbeda. Varietas unggul kacang panjang memiliki sifat keunggulan tertentu dibandingkan dengan varietas lokal. Beberapa sifat unggul tersebut antara lain daya hasil tinggi, murni, memiliki ukuran, warna dan bentuk seragam serta memiliki ketahanan terhadap penyakit tertentu (Suryadi *et al.*, 2017).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Juni 2019 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Kelurahan Jatimulyo dengan ketinggian tempat ± 450 m dpl. Penelitian ini disusun secara acak kelompok, yang terdiri dari 6 perlakuan. Perlakuan yang digunakan ialah varietas Katrina dengan jarak tanam 50 x 30 cm (P0), varietas Parade dengan jarak tanam 50 x 30 cm (P1), varietas Katrina dengan jarak tanam 50 x 40 cm (P2), varietas Parade dengan jarak tanam 50 x 40 cm (P3), varietas Katrina dengan jarak tanam 50 x 50 cm (P4), dan varietas Parade dengan jarak tanam 50 x 50 cm (P5). Pengamatan dibedakan menjadi dua, yaitu pengamatan pertumbuhan dan hasil. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) taraf 5% yang bertujuan untuk mengetahui nyata atau tidak nyata pengaruh dari perlakuan. Apabila hasil diperoleh pengaruh perlakuan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antara perlakuan dengan uji BNT taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Varietas dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang

Hasil penelitian menunjukkan antara perlakuan jarak tanam dan varietas Katrina

dan Varietas Parade adanya pengaruh terhadap luas daun, jumlah polong, panjang polong, dan berat basah polong tanaman kacang panjang. Pada perlakuan varietas Parade dengan jarak tanam 50 x 50 cm (P5) memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan luas daun yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan varietas Katrina dengan jarak tanam 50 x 50 cm (P4), varietas Parade dengan jarak tanam 50 x 40 cm (P3), dan varietas Katrina dengan jarak tanam 50 x 40 cm (P2) pada umur pengamatan 42 HST. Hal ini diduga karena jarak tanam yang digunakan pada tanaman kacang panjang lebih berpengaruh terhadap luas daun pada umur 42 HST, sehingga penggunaan dua varietas yang berbeda tidak terlalu mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang panjang. Menurut Goldsworthy dan Fischer (1992) bahwa faktor yang mempengaruhi besarnya indeks luas daun antara lain adalah jarak tanam dan ketersediaan unsur hara nitrogen. Jarak tanam secara langsung dapat mempengaruhi kerapatan populasi suatu tanaman. Jarak tanam yang lebar akan memberikan ruang tumbuh kacang panjang semakin lebar, sehingga persaingan antara tanaman dalam mendapatkan cahaya matahari, air, dan unsur hara menjadi lebih kecil (Hidayat, 2008).

Sedangkan Jumlah polong, panjang polong, dan berat basah polong tanaman kacang panjang pada perlakuan varietas Katrina dengan jarak tanam 50 x 50 cm (P4) menunjukkan hasil yang terbaik, namun tidak berbeda nyata pada perlakuan varietas Katrina dengan jarak tanam 50 x 40 cm (P2). Hal ini dikarenakan jarak tanam yang cukup dapat membuat tanaman kacang panjang tumbuh dengan baik dengan jarak tanam yang tepat dan tanaman dapat memenuhi kebutuhan cahaya matahari yang dibutuhkan tanaman yang berperan penting dalam pertumbuhan jumlah cabang produktif yang akan menghasilkan polong-polong pada kacang panjang. Hal ini sependapat dengan pernyataan Rahmawati (2017) bahwa jarak tanam yang rapat mengakibatkan proses penyerapan unsur hara menjadi kurang efisien, karena kondisi perakaran di dalam tanah yang saling bertaut sehingga kompetisi antara tanaman dalam

mendapatkan unsur hara menjadi lebih besar. Selain itu penambahan panjang polong kacang panjang dipengaruhi juga oleh sinar matahari yang cukup, nutrisi dan ruang tumbuh yang maksimal, hal ini terjadi karena pengaturan jarak tanam yang efisien yang mempengaruhi panjang polong pada varietas, karena ruang tumbuh tersedia pada panjang polong tanaman kacang panjang. Namun pengaruh penggunaan varietas juga turut berperan dalam penambahan panjang polong.

Menurut Harjadi (1996) pada setiap varietas tanaman selalu terdapat perbedaan respon genotip pada kondisi lingkungan tempat tumbuhnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Simatupang (1997) dalam Taufik (2013) yang menyatakan bahwa perbedaan pertumbuhan dan produksi suatu varietas dipengaruhi oleh kemampuan suatu varietas beradaptasi terhadap lingkungan tempat tumbuhnya. Meskipun secara genetik memiliki pertumbuhan yang lebih baik, akan tetapi adanya faktor lingkungan dari tempat tumbuhnya tanaman kacang panjang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi. Selain itu jumlah polong dan panjang polong yang paling tinggi diduga tidak terjadi persaingan dalam menyerap unsur hara, air dan cahaya sehingga mempengaruhi pembentukan polong pada tanaman (Syarifuddin & Koesriharti, 2020) serta jumlah cabang dan jumlah daun berkorelasi positif yaitu semakin banyak jumlah cabang tanaman maka jumlah daun juga akan bertambah, dan hal tersebut akan meningkatkan aktivitas dan proses fotosintesis sehingga jumlah fotosintat bertambah yang berdampak baik pada pengisian polong (Sa'diyah et al., 2016).

Karakter jumlah polong dan berat basah polong memiliki hubungan berbanding lurus. Selain itu pertumbuhan yang baik pun menentukan hasil dari tanaman kacang panjang yang baik pula, hal ini diduga karena kebutuhan tanaman kacang panjang saat di fase vegetatifnya dapat tercukupi dengan baik sehingga tidak ada yang menghambat pertumbuhannya. Menurut Kuswanto et al., (2007) jumlah polong menentukan bobot polong per tanaman dan hasil polong segar per ha. Selain itu pertumbuhan yang optimal pada tanaman kacang panjang dapat

mempengaruhi hasil polong tanaman kacang panjang. Selain itu perbedaan sifat genetik dari varietas yang digunakan dapat mempengaruhi pertumbuhan. Hal ini sejalan dengan pendapat Efifina (2008) dalam penelitian Kuswanto *et al.*, (2008) menyatakan bahwa perbedaan genetik dapat menyebabkan penampilan antar galur berbeda, baik umur berbunga maupun

variabel daya hasil yang lain. Hal ini sependapat dengan pernyataan Wijaya *et al.*, (2013) bahwa hasil yang tinggi diakibatkan oleh banyaknya gen yang terlibat pada peubah hasil. Gen tersebut meliputi gen yang mengendalikan perakaran, serapan hara, karakter daun, kecepatan fotosintesis, dan mobilisasi hasil asimilat ke lumbung (*sink*).

Tabel 1. Rerata Luas Daun Tanaman Kacang Panjang (cm²) pada Umur 42 HST

Perlakuan	Rerata Luas Daun (cm ²)
(P0) Katrina + Jarak Tanam 50 x 30 cm	11,03 a
(P1) Parade + Jarak Tanam 50 x 30 cm	9,91 a
(P2) Katrina + Jarak Tanam 50 x 40 cm	15,00 b
(P3) Parade + Jarak Tanam 50 x 40 cm	15,28 b
(P4) Katrina + Jarak Tanam 50 x 50 cm	15,78 b
(P5) Parade + Jarak Tanam 50 x 50 cm	16,34 b
BNT(5%)	2,47
KK (%)	11,80

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak nyata; HST = hari setelah tanam; KK = koefisien keragaman.

Tabel 2. Rerata Jumlah Polong (g), Panjang Polong (cm), dan Berat Basah Polong Kacang Panjang (g)

Perlakuan	Rerata Jumlah Polong (g)	Rerata Panjang Polong (cm)	Rerata Berat Basah Polong (g)
(P0) Katrina + Jarak Tanam 50 x 30 cm	49,88a	74,59 ab	1,02 a
(P1) Parade + Jarak Tanam 50 x 30 cm	50,78a	67,66 a	0,90 a
(P2) Katrina + Jarak Tanam 50 x 40 cm	58,00b	80,56 b	1,27 b
(P3) Parade + Jarak Tanam 50 x 40 cm	50,94a	66,69 a	0,89 a
(P4) Katrina + Jarak Tanam 50 x 50 cm	58,84b	80,41 b	1,30 b
(P5) Parade + Jarak Tanam 50 x 50 cm	52,34a	67,59 a	1,02 a
BNT(5%)	4,48	8,06	0,178
KK (%)	5,56	7,33	11,10

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak nyata; HST = hari setelah tanam; KK = koefisien keragaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jarak tanam terbaik untuk pertumbuhan dan hasil pada parameter luas daun, jumlah polong, panjang polong dan berat basah polong yaitu varietas Katrina dengan jarak tanam 50 x 40 cm dan 50 x 50 cm dibandingkan dengan jarak tanam lainnya pada varietas Katrina, sedangkan varietas Parade tidak berbeda nyata pada semua jarak tanam. Hal ini diduga adanya faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. 2011.** Pengaruh Jarak Tanam dan Takaran Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Zucchini (*Cucurbita pepo* L.). *Agrivita*, 13 (1) : 83-94.
- Badan Pusat Statistik. 2017.** Produksi Kacang Panjang Indonesia. <http://bps.go.id>. Diunduh pada 14 April 2019.
- Goldsworthy dan Fisher. 1992.** Fisiologi tanaman budidaya. Tropik (terjemahan dari The Physiology of Tropical Field Crops oleh tohari). Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 874 hlm.
- Hadi, R.Y., Y.B.S. Heddy, & Y. Sugito. 2015.** Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil fsimatupangTanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 3 (4) : 294-301.
- Harjadi, S.S. 1996.** Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 193 hlm.
- Hidayat. N. 2008.** Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogae* L.) Varietas Lokal Madura pada Berbagai Jarak Tanam dan Pupuk Fosfor. Madura. *Agrovivor*, 1 (1) : 55-63.
- Kuswanto, L. Soetopo, A. Affandhi, & B.Waluyo. 2007.** Pendugaan Jumlah dan Peran Gen Toleransi Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* [L.] Fruwirth) Terhadap Hama Aphid. *Agrivita*, 29 (1) : 46-52.
- Kuswanto, L. Soetopo, A. Affandhi, & B.Waluyo. 2008.** Perakitan Varietas Tanaman Kacang Panjang Toleran Hama Aphid dan Berdaya Hasil Tinggi. Laporan Hasil Penelitian Hibah Bersaing XIV/3. Universitas Brawijaya. Malang. 61 hlm.
- Rahmawati. 2017.** Pengaruh Beberapa Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah Varietas Kelinci (*Arachis Hypogeeae* L.). *Jurnal pertanian Faperta UMSB*, 1 (1) : 9-16.
- Sa'diyah, N., J. Zulkarnain, & M. Barmawi. 2016.** Uji Daya Hasil Beberapa Galur Harapan Kedelai (*Glycine max* [L.] Merrill) Hasil Persilangan Wilis dan Mlg 2521. *Jurnal Agrotek Tropika*, 4 (2) : 117-123.
- Sudartik, E., & N.T. Thamrin. 2019.** Penggunaan Jarak Tanam dan Aplikasi Dosis Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.). *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 7 (2) : 163-171.
- Suryadi, Luthfy, Y. Kusandriani, & Gunawan. 2017.** Karakterisasi dan Deskripsi Plasma Nutfah Kacang Panjang. *Buletin Plasma Nutfah*, 9 (1) : 7-11.
- Syarifuddin, M.H., & Koesriharti. 2020.** Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk NPK pada Pertumbuhan dan Hasil Benih Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 8 (6) : 548-556.
- Taufik, I. 2013.** Pengaruh Beberapa Varietas dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) (Skripsi). Universitas Teukeu Umar. Aceh Barat. 36 hlm.
- Wijaya, A., Susantidiana, M.U. Harun, & M.Surahman. 2013.** Evaluasi Penampilan dan Efek Heterosis Hasil Persilangan Beberapa Aksesori Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.).

Jurnal Agronomi Indonesia, 41 (1):
83-87.

Zuhroh, M.U., & D. Agustin. 2017. Respon
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman
Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.)
terhadap Jarak Tanam dan Sistem
Tumpang Sari. *Agrotechbiz*, 4 (2) :
25-33.