

Jarak Tanam Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L)

Driyunitha

Prodi Agroteknologi FP Universitas Kristen Indonesia Toraja

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.). Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja di Desa Tallunglipu, Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara yang memiliki ketinggian 750 mdpl. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan 5 perlakuan yang berbeda yaitu dengan jarak tanam 20 x 15 cm, perlakuan 2 jarak tanam 25 x 15 cm, perlakuan 3 jarak tanam 25 x 20 cm, perlakuan 4 jarak tanam 30 x 15 cm, dan perlakuan 5 jarak tanam 30 x 20 cm. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah laju pertumbuhan tanaman, jumlah daun, bobot kering tanaman, jumlah polong pertanaman dan bobot biji perpetak. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam. Hasil analisis data menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman, jumlah daun, bobot kering tanaman, jumlah polong pertanaman dan bobot biji perpetak. Berdasarkan hasil perhitungan data, maka perlakuan dengan pengaturan jarak tanam 25 x 20 cm yang paling baik bagi pertumbuhan dan produksi bagi tanaman brokoli.

Kata Kunci: Jarak Tanam, Pertumbuhan, Kacang Merah

PENDAHULUAN

Kabupaten Toraja Utara merupakan salah satu kabupaten di Sulawesi Selatan yang berada di dataran tinggi dengan ketinggian 704 – 1646 meter di atas permukaan laut. Toraja Utara sangat cocok untuk membudidayakan berbagai macam tanaman, khususnya tanaman sayuran. Salah satu tanaman sayuran yang banyak dibudidayakan di Toraja adalah kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.).

Menurut data dari Badan Pusat Statistik, beberapa produksi tanaman sayuran di Indonesia pada tahun 2013; petai tidak ada data, kacang panjang diproduksi 450.859 ton, buncis 327.378 ton, dan kacang merah 103.376 ton. Lalu pada tahun 2014; petai diproduksi 230.406 ton, kacang panjang diproduksi 450.727 ton, buncis diproduksi 318.218 ton, dan kacang merah 100.319 ton. Dari data ini, dapat diketahui bahwa terjadi penurunan produksi tanaman kacang panjang, buncis, dan kacang merah. Sedangkan jengkol dan petai, produksi sayuran ini datanya hanya pada tahun 2014. Jika melihat data 2014, maka kacang merah adalah sayuran yang produksinya paling rendah.

Badan Pusat Statistik juga mendata produksi sayuran yang sama di Provinsi Sulawesi Selatan. Pada tahun 2013; petai tidak ada data, kacang panjang 18.517 ton, buncis 15.182 ton, dan kacang merah 2.826 ton. Lalu pada tahun 2014; petai 1.186 ton, kacang panjang 21.942 ton, buncis 13.349 ton, dan kacang merah 2.787 ton. Dari data ini kita dapat menyimpulkan bahwa kacang merah termasuk dalam tanaman sayuran dari famili kacang-kacangan yang produksinya menurun dari tahun 2013 ke 2014.

Kacang merah termasuk sayuran yang diminati di wilayah Toraja. Permintaan pasar akan kacang merah terutama dari restaurant, hotel, rumah makan, pasar modern, bahkan dari konsumsi rumah tangga. Hal ini dikarenakan kacang merah termasuk sayuran dengan kandungan gizi yang tinggi. Menurut Astawan (2009), kacang merah merupakan sumber protein nabati yang tinggi. Selain itu, biji kacang merah merupakan sumber karbohidrat yang tertinggi, kadar lemak yang lebih rendah dibandingkan kacang tanah dan kedelai, serta kandungan serat yang lebih tinggi dibandingkan beras, jagung, dan gandum. Adapun keunggulan kacang merah adalah bebas dari kolesterol sehingga semua umur dapat mengkonsumsinya. Bahkan protein yang dikandung kacang merah dapat menurunkan kadar kolesterol yang jahat bagi kesehatan dan meningkatkan kadar kolesterol HDL yang baik bagi kesehatan.

Produksi kacang merah sangat perlu ditingkatkan lagi mengingat permintaan pasar yang tinggi dan manfaat kacang merah yang sangat banyak bagi manusia. Karena itu dibutuhkan teknik budidaya yang dapat dilakukan sebagai upaya meningkatkan produksi kacang merah ini. Jarak tanam merupakan pengaturan tanaman dalam satuan luas yang patut mendapat perhatian. Jarak tanam sangat erat kaitannya dengan jumlah hasil yang akan diperoleh dalam sebidang tanah, karena menentukan jumlah populasi serta meminimalisasi terjadinya kompetisi antar tanaman. Pengaturan jarak tanam perlu diperhatikan untuk memenuhi sasaran agronomi yaitu produksi yang maksimal.

Penelitian yang dilakukan oleh Himma dan Purwoko (2013)

menyimpulkan bahwa jarak tanam pada tanaman kenikir berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif dan meningkatkan bobot panen per tanaman. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Karimuna dkk (2009) pada tanaman jagung yang diatur jarak tanamnya, maka disimpulkan bahwa jarak tanam yang terlalu lebar maupun terlalu rapat dapat menurunkan kualitas tanaman jagung. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Saputra dkk (2014) menyimpulkan bahwa faktor jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, berat basah tanaman, dan berat kering tanaman. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*)”.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari-April 2015 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja di Desa Tallunglipu, Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara dengan ketinggian 750 meter di atas permukaan laut. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan. Taraf perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut; perlakuan 1 dengan jarak tanam 20 x 15 cm, perlakuan 2 jarak tanam 25 x 15 cm, perlakuan 3 jarak tanam 25 x 20 cm, perlakuan 4 jarak tanam 30 x 15 cm, dan perlakuan 5 jarak tanam 30 x 20 cm. Variabel yang diamati adalah laju pertumbuhan tanaman, luas daun, bobot kering, jumlah polong pertanaman, dan bobot biji perpetak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Laju Pertumbuhan Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa pengaturan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang merah. Dari kelima jenis perlakuan yang diberikan maka perlakuan dengan pengaturan jarak tanam 25 x 20 cm (J3) yang menghasilkan laju pertumbuhan tanaman yang paling tinggi. Data mengenai laju pertumbuhan tanaman disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Laju Pertumbuhan Tanaman dengan Pengaturan Jarak Tanam

Perlakuan	Laju Pertumbuhan Tanaman (gram/cm ² /minggu)
J1 (20 x 15)	0,7099 b
J2 (25 x 15)	0,7107 b
J3 (25 x 20)	0,7521 a
J4 (30 x 15)	0,7158 b
J5 (30 x 20)	0,7082 b

2. Luas Daun

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa pengaturan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap luas daun kacang merah. Dari kelima jenis

perlakuan yang diberikan maka perlakuan dengan pengaturan jarak tanam 25 x 20 cm (J3) yang menghasilkan luas daun terlebar. Data mengenai luas daun disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 Luas Daun Tanaman Kacang Merah dengan Pengaturan Jarak Tanam

Perlakuan	30 hst (cm ²)	60 hst (cm ²)
J1 (20 x 15)	11,63 b	10,57 b
J2 (25 x 15)	12,69 b	11,63 b
J3 (25 x 20)	23,26 a	23,26 a
J4 (30 x 15)	15,86 b	16,49 b
J5 (30 x 20)	14,8 b	15,15 b

3. Bobot Kering Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa pengaturan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap bobot kering kacang merah. Dari kelima

jenis perlakuan yang diberikan maka perlakuan dengan pengaturan jarak tanam 25 x 20 cm (J3) yang menghasilkan bobot kering tanaman terbesar. Data mengenai bobot kering tanaman disajikan pada tabel 3.

Tabel 3 Bobot Kering Tanaman

Perlakuan	30 hst (cm ²)	60 hst (cm ²)
J1 (20 x 15)	9,33 b	17,33 b
J2 (25 x 15)	10,33 b	18,67 b
J3 (25 x 20)	16,67 a	32,00 a
J4 (30 x 15)	11,33 b	23,33 ab
J5 (30 x 20)	10,67 b	19,33 b

4. Jumlah Polong Pertanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa pengaturan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman kacang merah. Dari

Tabel 4 Jumlah Polong Pertanaman

Perlakuan	Jumlah Polong Pertanaman
J1 (20 x 15)	4.07 b
J2 (25 x 15)	4.45 b
J3 (25 x 20)	5.09 a
J4 (30 x 15)	4.58 ab
J5 (30 x 20)	4.41 b

kelima jenis perlakuan yang diberikan maka perlakuan dengan pengaturan jarak tanam 25 x 20 cm (J3) yang menghasilkan jumlah polong per tanaman. Data mengenai jumlah polong pertanaman disajikan pada tabel 4.

5. Bobot Biji Perpetak

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa pengaturan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap bobot biji perpetak. Dari kelima jenis perlakuan

yang diberikan maka perlakuan dengan pengaturan jarak tanam 25 x 20 cm (J3) yang menghasilkan bobot biji perpetak tertinggi. Data mengenai bobot biji perpetak disajikan pada tabel 5.

Tabel 3 Bobot Biji Perpetak

Perlakuan	Bobot Biji Perpetak
J1 (20 x 15)	28 b
J2 (25 x 15)	28,66 b
J3 (25 x 20)	38,72 a
J4 (30 x 15)	32,19 ab
J5 (30 x 20)	29,11 b

Hasil analisis data menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman kacang merah, luas daun, bobot kering tanaman, jumlah polong pertanaman, dan bobot biji perpetak. Secara umum produksi yang lebih baik dicapai pada jarak tanam 25 x 20 cm (J3) dibandingkan dengan jarak tanam lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pada jarak tanam yang rapat, kemungkinan terjadinya kompetisi antara tanaman mendapatkan unsur hara, air,

maupun sinar matahari lebih besar dibandingkan dengan jarak tanam yang lebih lebar.

Jarak tanam yang dipersempit akan membuat populasi tanaman akan semakin banyak sehingga energi matahari yang lolos menjadi berkurang. Hal ini akan berdampak pada meningkatnya efisiensi konversi energi matahari yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil tanaman. Akan tetapi jika populasinya telah melewati batas

populasi optimum ini akan membuat tanaman menjadi saling tumpah tindih sehingga akan ada beberapa daun yang ternaungi oleh daun dari tanaman di dekatnya (Sugito, 2012). Jarak tanam 25 x 20 (J3) yang jaraknya paling bagus karena jarak tanaman tersebut tidak sempit dan juga tidak jarang sehingga tanaman berada pada tingkat populasi optimum. Hal ini berbeda dari pernyataan Desyanto & Susetyo (2014) yang mengatakan bahwa jarak tanam yang sempit akan membuat tanaman mendapatkan unsur hara, air, dan sinar matahari yang lebih banyak.

Analisis sidik ragam pada luas daun dan bobot kering menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam berpengaruh nyata. Hal ini dikarenakan perlakuan jarak tanam yang diberikan sesuai dengan faktor tumbuh yang dibutuhkan. Selain itu (Budiastuti, 2000) mengatakan bahwa jarak tanam yang renggang akan menghasilkan jumlah cabang yang lebih besar karena intensitas cahaya yang diterima lebih besar sehingga memberikan kesempatan pada tanaman untuk tumbuh kearah menyamping dibandingkan dengan jarak tanam rapat dengan demikian maka jumlah daun yang dihasilkan juga lebih besar. Hal ini akan berpengaruh langsung dengan luas daun tanaman dan bobot kering yang dihasilkan.

Luas daun yang lebih besar akan menerima lebih banyak cahaya matahari. Menurut (Sawen, 2012) cahaya matahari adalah faktor penting dalam proses fotosintesis dan penentu laju pertumbuhan (LPT) sehingga intensitas, lama penyinaran dan kualitasnya sangat berpengaruh terhadap proses fotosintesis tersebut. Hal ini didukung oleh (Arwadi, 2013) bahwa

serapan cahaya matahari oleh tajuk tanaman merupakan faktor penting yang menentukan fotosintesis untuk menghasilkan asimilasi bagi pembentukan hasil akhir berupa biji. pertumbuhan vegetatif tanaman pada jarak tanam 25 x 20 cm lebih baik dibandingkan jarak tanam lainnya sehingga dapat meningkatkan akumulasi fotosintak dalam jaringan tanaman yang akan berpengaruh pada produksi tanaman kacang merah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan menyimpulkan bahwa jarak tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi kacang merah. Jarak tanam 25 x 20 cm berpengaruh baik terhadap laju pertumbuhan tanaman, luas daun, bobot kering tanaman, jumlah polong pertanaman, dan bobot biji.

DAFTAR PUSTAKA

- Arwadi, 2013. *Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Penyiangkan Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Jagung (*Zea mays* L.)*. (Online). <http://www.blogspot.com>. Diakses 10 Agustus 2015.
- Astawan, Made. 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Produksi Tanaman Sayuran*. <http://www.bps.go.id>. diakses pada tanggal 10 Agustus 2015
- Budiastuti, 2000. *Penggunaan Triakontanol dan Jarak Tanam Pada Tanaman Kacang*

Hijau. <http://www.iptek.net.id>. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2015.

Desyanto & Susetyo. 2014. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Hijauan dan Hasil Buah Jagung (*Zea mays* L.) pada Varietas Bisi dan Pioneer di Lahan Marginal Agro UPY [Internet]. [diunduh 2015 Agustus 10]; 5(2) 50-66. Tersedia pada <http://repository.upy.ac.id/823/1/Vol%205%282%29-5.pdf>

Himma, Faiqotul & Purwoko. 2013. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Produksi Tiga Sayuran. J. Hort. Indonesia [Internet]. [diunduh 2015 Agustus 10]; 4(1): 26-33. Tersedia pada <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jhi/article/viewFile/9539/7476>

Karimuna, dkk. 2009. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemangkasan Terhadap Kualitas Silase Dua Varietas Jagung (*Zea mays* L.). [Internet]. [diunduh 2015 Agustus 10]; 9(1): 17-25. Tersedia pada <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=110471&val=3925>

Saputra, Wikastian dkk. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Auksin Terhadap Pertumbuhan Nanas (*Ananas comosus* L) di Antara Tanaman Sawit di Lahan Gambut. *Jom Faperta* [Internet]. [diunduh 2015 Agustus 10]; 1(2): 1-9. Tersedia pada <https://media.neliti.com/media/publications/186265-ID-pengaruh-jarak-tanam-dan-pemberian-auksi.pdf>

Sawen, 2012 *Pengaruh Jarak Tanam dan Jumlah Benih Perlubang terhadap*

Pertumbuhan dan Hasil Jagung. <http://selona.blogspot.com>. Diakses 10 Agustus 2015

Sugito, Yogi. 2012. *Ekologi Tanaman*. Malang: UB Press