

## **Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Panjang Varietas Dewi dengan Aplikasi Jumlah Benih Dan Jarak Tanam**

*Growth Response And Production of Dewi Long Bean Variety With The Application Of The Number Of Seeds And Planting Distance*

**Nunuk Helilusiatiningsih, Rofikatussholikhah, Nur Fitriyah**  
Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UNISKA, Kediri, Indonesia  
e-mail : [nunukhelilusi@gmail.com](mailto:nunukhelilusi@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Tanaman kacang panjang memiliki senyawa kadar gizi dan serat yang baik. Permasalahannya produktivitas menurun sejak tahun 2019. Percobaan bertujuan menganalisis terjadinya interaksi yang ada antara jarak tanam dan pemberian jumlah benih per lubang tanamannya terhadap produksi kacang panjang varietas Dewi. Metode penelitian secara faktorial (RAK) dari dua faktor : Faktor I jarak tanam (J) yang terdiri dari 3 taraf : J1 = 50 cm x 30 cm, J2 = 50 cm x 40 cm, J3 = 50 cm x 50cm. Faktor II jumlah benih (B) 3 taraf : B1 = 1 benih, B2 = 2 benih, B3 = 3 benih. diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan terdapat adanya interaksi secara nyata di antara jarak tanamnya dan jumlah biji per lubangnya pada pengamatan jumlah buah per tanaman umur 45,48,51,54 dan 57 hari setelah tanam adapun diperoleh hasil yang terbaik yakni J1B1 (jarak 50 cm x 30 cm dan jumlah biji per lubang satu biji).

Kata kunci : kacang panjang, jarak tanam, jumlah biji, Varietas Dewi

### **ABSTRACT**

*Long bean was a type of vegetable that contains nutritional value. The problem was that productivity has started to decline every year since 2019. The purpose of the experiment was to analyze whether there was an interaction between spacing and giving the number of seeds per planting hole on the growth and yield of long beans Dewi variety. The research method is factorial (RAK) which consists of two factors, namely: Factor I was the spacing (J) which consists of 3 levels: J1 = 50 cm x 30 cm, J2 = 50 cm x 40 cm, J3 = 50 cm x 50 cm. Factor II is the number of seeds (B) 3 levels: B1 = 1 seed, B2 = 2 seeds, B3 = 3 seeds. repeated 3 times. The result was that there was a very significant interaction between the spacing and number of seeds per hole in observation variable at the age of 45,48,51,54 and 57 days after planting. the best combination results J1B1 (distance 50 cm x 30 cm and the number of seeds per hole one seed).*

*Key words : long beans, spacing, number of seeds, Dewi Varieties*

## PENDAHULUAN

Data BPS menjelaskan produksi kacang panjang tahun 2017 berkisar 56,111 ton/ha, terjadi penurunan tahun 2018 yakni 53,405 ton/ha, demikian 2019 menjadi 51,359 ton/ha. Permasalahan yang harus dipertimbangkan dalam peningkatan hasil panennya (BPS, 2019). Jarak tanam ditata dengan baik agar produksinya optimal, pengaturan jarak tanaman menentukan kebutuhan jumlah benihnya (Wirawan dkk, 2018). Varietas Dewi mempunyai tingkat pertumbuhan yang tinggi, seragam, mampu beradaptasi, lebih tahan pada penyakit karat daun, warnanya polong yaitu hijau keputihan, bentuknya silindris panjang 90 cm juga padat, panen umur  $\pm 45$  hari setelah tanam, kebutuhan benihnya 18-20 kg/ha. (Bisi Sahabat Petani, 2018). Kondisi iklim dalam budidaya kacang panjang yaitu temperature udaranya sekitar 28°C, lokasi tumbuh terbuka, iklim cukup kering serta curah hujannya sekitar 600-1500 mm setiap tahunnya. Pengendalian hama penyakit yakni cara tanamnya lebih awal, serempak, sanitasi lingkungan pergiliran tanaman dengan tanaman, memakai mulsa, penggunaan obat hayati juga kimiawi (Astri, A., 2013). Menurut penelitian Zaevie dkk, (2014) penambahan pupuk NPK pelangi sebesar 5 kg/ petak menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan yang baik terhadap tanaman acing panjang. Hasil riset Zuhro dan Agustin, (2017) menyebutkan adanya interaksi antara jarak tanam dan dengan metode tumpeng sari terhadap panjang tanaman kacang panjang 21 hst. Pendapat Kurdianingsih, dkk (2015), menjelaskan penggunaan pupuk kalium dan tahapan pemberian pemupukan terjadi interaksi pada penambahan jumlahnya daun dan kuncup bunga tanaman kacang panjang. Penelitian bertujuan mengetahui interaksi jarak tanam dan jumlah benih per lubang tanam pada produksinya kacang panjang Varietas Dewi. Manfaat riset adalah menentukan pola tanam yang baik supaya meningkat hasilnya. Hipotesanya pemberian jumlah benih per lubang dan jarak tanam diduga terjadi interaksi terhadap produksi kacang panjang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan bulan September tahun 2020 sampai bulan Januari 2021 di Dusun Sumberejo, Kediri. . Alat dan Bahan : Benih Kacang Panjang varietas Dewi PT BISI International Tbk, Pupuk Petroganik PT Petrokimia Gresik, Pupuk NPK Mutiara PT Petrokimia Gresik, Winder 25 WP PT Tanindo Intertrac. Alat yang dipakai timba, sprayer, kertas label, kamera, alat plong, ajir, pH meter, tali rafia, ajir, alat tulis. Dan timbangan. Percobaan memakai Rancangan Acaka Kelompok secara factorial dengan pengulangan sebanyak 3 kali. Faktor ke I jarak tanam (J) ada 3 level : J1 = 50 cm x 30 cm, J2 = 50 cm x 40 cm, J3 = 50 cm x 50 cm, perlakuan yang ke II jumlahnya benih (B) 3 level : B1 yakni 1 benih, B2 = 2 benih, dan B3 = 3 benih. 3 kali diulang menjadi 27 kombinasi perlakuannya. Pelaksanaan penelitian meliputi : pengolahan lahan, pemupukan dasar dengan petroganik 480 g/plot, pembuatan bedengan, pemasangan mulsa, penanaman sesuai dengan perlakuan, pemeliharaan tanaman, pengamatan pertumbuhan, panen dan dikur hasilnya, dilanjutkan analisa data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengukuran Panjang Tanaman (cm)

Analisa data yang diperoleh tidak ada interaksi, sedangkan perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh nyata umur 35 hst, (Tabel 2).

Tabel 2. Rerata Panjang Tanaman

Perlakuan	Rerata Panjang Tanaman (cm)			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
J1	10,39 a	50,87 a	99,08 a	194,89 a
J2	11,04 a	49,91 a	99,58 a	195,45 a
J3	10,47 a	51,50 a	100,71 a	197,27 b
<b>BNT 5%</b>	<b>0,90</b>	<b>1,72</b>	<b>1,99</b>	<b>0,99</b>
B1	10,75 a	53,19 c	101,86 b	198,88 c
B2	10,41 a	51,22 b	100,61 b	195,16 b
B3	10,75 a	47,87 a	96,91 a	193,57 a

Panjang tanaman tertinggi dihasilkan oleh perlakuan jarak tanam J3 (50cm x 50cm). Jarak tanam yang tepat berfungsi untuk menentukan dan memengaruhi semua faktor pertumbuhan yang diperlukan tumbuhnya kacang panjang (Firmanto, 2011). Pada pemberian jumlah benih per lubang berpengaruh nyata dan tertinggi dihasilkan oleh B1 (satu benih per lubang). Aminuddin (2016), menerangkan satu lubang tanam diupayakan tidak boleh terlalu rapat agar pertumbuhan dapat memperoleh kebutuhan cahaya matahari, sejumlah kandungan air, juga nutrisi dan fotosintesis berlangsung dengan baik bagi perkembangan tanaman.

### Jumlah Daun

Uji statistik pengukuran jumlah daun tidak terdapat adanya interaksi yakni kombinasi perlakuan namun ada pengaruh nyata perlakuan jarak tanam umur 21, 28, 35 hst, tetapi perlakuan jumlah benih per lubang mempunyai pengaruh yang nyata umur 14 hst, disajikan Tabel 3.

Tabel 3. Uji BNT Jumlah Daun

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
J1	1,70 a	3,70 a	11,87 a	20,81 a
J2	1,63 a	3,44 a	12,09 a	21,33 b
J3	1,74 a	3,87 b	12,54 b	21,37 b
<b>BNT 5%</b>	<b>0,18</b>	<b>0,32</b>	<b>0,40</b>	<b>0,46</b>
B1	1,87 b	3,76 a	12,37 a	21,39 a
B2	1,65 a	3,65 a	12,11 a	21,20 a
B3	1,56 a	3,61 a	12,02 a	20,93 a

Pada perlakuan tunggal jarak tanam tertinggi dihasilkan oleh perlakuan jarak tanam J3 (50cm x 50cm). Pendapat Rukmana (2005), fungsi pengaturan jaraknya tanam adalah agar sinar matahari dapat membantu proses fotosintesis, unsur hara dapat diserap secara merata, dengan demikian penambahan jumlahnya daun berkembang dengan baik dan optimal, jumlah benih per lubang tertinggi dihasilkan B1 (satu benih per lubang).

### Diameter Batang (mm)

Analisa data menjelaskan tidak ada interaksi dari pengukuran diameter batangnya adapun faktor tunggal perlakuan jarak tanamnya berpengaruh yaitu umur yaitu 28, 35 hst, begitu pula jumlah benih per lubang (Tabel 4).

Tabel 4. Diameter Batang

Perlakuan	Rata-Rata Diameter Batang (mm)			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
J1	2,26 a	3,22 a	7,73 a	10,92 a
J2	2,26 a	3,43 a	7,94 b	11,26 b
J3	2,38 a	3,47 a	7,95 b	11,28 b
<b>BNT 5%</b>	<b>0,23</b>	<b>0,32</b>	<b>0,07</b>	<b>0,22</b>
B1	2,36 a	3,51 a	8,05 b	11,51 c
B2	2,24 a	3,40 a	7,84 b	11,22 b
B3	2,29 a	3,21 a	7,73 a	10,73 a

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT 5%, tertinggi adalah J3 (50cm x 50cm) yaitu sebesar 2,38 mm, 3,47 mm, 7,95 mm, 11,28 mm. Menurut Hidayat (2012), menerangkan jarak tanam yang cukup lebar maka ruang tumbuhnya semakin luas, persaingan unsur hara dan kebutuhan cahaya matahari, air, lebih kecil, oleh karena itu pertumbuhan diameter batang lebih optimal. Hal ini diperkuat (Aminuddin, 2016), menjelaskan diameter batang tanaman kacang panjang pertumbuhannya optimal jika jarak tanamnya tidak rapat, sehingga sinar matahari, air, dan unsur hara bisa merata, dan fotosintesa menjadi baik untuk perkembangan tanaman. Pada perlakuan tunggal jumlah benih per lubang paling tinggi adalah B1.

### Pengamatan Jumlah Buah

Analisa jumlah buah dalam setiap tanaman lihat Tabel 5.

Tabel 5 Rata-Rata Jumlah Buah

Perlakuan	jumlah buah per tanaman (buah)				
	1	2	3	4	5
J1B1	1,89 e	6,56 d	4,22 f	3,39 f	2,72 f
J1B2	0,72 a	1,94 a	2,56 d	2,08 c	0,78 b
J1B3	1,14 c	2,04 a	2,01 b	1,47 b	0,75 b
J2B1	1,78 e	2,67 b	4,03 f	2,06 c	1,83 e
J2B2	1,09 c	1,89 a	2,69 d	2,17 c	0,94 c

J2B3	1,44 d	1,97 a	1,67 a	1,27 a	0,59 a
J3B1	0,61 a	2,50 b	3,28 e	2,83 e	1,61 d
J3B2	0,97 b	2,17 a	3,50 e	2,31 d	0,97 c
J3B3	0,90 b	4,42 c	2,29 c	1,29 a	0,76 b
<b>BNT 5%</b>	<b>0,15</b>	<b>0,29</b>	<b>0,16</b>	<b>0,14</b>	<b>0,13</b>

Tabel 6 menunjukkan hasil tertinggi J1B1, Cahaya matahari masuk lewat sela-sela tanaman sehingga mempengaruhi jumlah buah (polong) per tanaman (Aminuddin, 2016).

### Analisis Berat Buah Per Tanaman (g)

Pada Tabel 6 memperlihatkan kombinasi perlakuan tidak adanya interaksi tetapi jarak tanaman memberikan pengaruh nyata umur panennya 51 hst, namun percobaan pemakaian jumlah benih per lubang ada pengaruh yang nyata umur panen 48 dan 54 hst,

Tabel 6. Rata-Rata Berat Buah

Perlakuan	Rerata Berat Buah Per Tanaman (g)				
	1	2	3	4	5
J1	10,98 a	18,64 a	21,98 b	20,69 a	20,71 a
J2	12,10 a	17,66 a	20,30 a	20,78 a	22,08 a
J3	12,10 a	18,84 a	22,10 b	21,24 a	23,56 a
<b>BNT 5%</b>	<b>1,72</b>	<b>1,36</b>	<b>1,55</b>	<b>1,68</b>	<b>2,64</b>
B1	11,94 a	19,98 b	22,30 b	22,67 b	22,85 a
B2	11,72 a	17,46 a	21,88 b	20,68 a	22,58 a
B3	11,52 a	17,69 a	20,20 a	19,37 a	20,92 a
<b>BNT 5%</b>	<b>1,72</b>	<b>1,36</b>	<b>1,55</b>	<b>1,68</b>	<b>2,64</b>

Hal itu dipengaruhi oleh cahaya yang cukup pada perlakuan jarak tanam 50 cm x 50 cm, tidak memperebutkan ruang tumbuh, sinar, unsur hara dapat diserap dengan baik sehingga memberikan berat paling tinggi di banding dengan perlakuan jarak tanam lainnya (Atmanegara, 2020). Pada perlakuan B1 (satu benih per lubang) nilai tertinggi pada setiap umur pengamatan yaitu sebesar 11,94, 19,98, 22,30, 22,67, dan 22,85. Mahmud (2015), menerangkan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh jumlah benih per lubang, hal ini bisa saja menimbulkan kompetisi dalam menyerap cahaya matahari, air juga unsur haranya.

### Panjang buah (cm)

Pengamatan panjang buahnya tidak terjadi interaksi sedangkan, jarak tanam kacang panjang memberikan pengaruh nyata pada parameter panjang umur panennya 45, 48, dan 51 hst, jumlahnya benih per lubang pada umur panen 48 dan 51 hst, berpengaruh nyata data terdapat (Tabel 7).

Tabel 7. Pengamatan Panjang Buah (cm)

Perlakuan	Rerata panjang buah (cm)				
	1	2	3	4	5
J1	31,94 a	54,03 a	63,79 b	58,53 a	52,25 a
J2	32,27 a	55,68 a	61,41 a	59,94 a	53,32 a
J3	40,56 b	57,48 b	64,51 b	58,77 a	53,98 a
<b>BNT 5%</b>	<b>5,03</b>	<b>2,41</b>	<b>1,76</b>	<b>2,12</b>	<b>2,78</b>
B1	35,70 a	57,08 b	64,40 b	59,92 a	54,08 a
B2	35,15 a	53,77 a	62,11 a	59,56 a	53,21 a
B3	33,92 a	56,33 b	63,20 a	57,76 a	52,26 a

Pada Tabel 7 menunjukkan pengaturan jarak tanam yang renggang ternyata tidak berbeda secara nyata dibandingkan jarak tanam yang diatur lebih rapat, sedangkan panjang polong tergantung varietasnya. Rerata tertinggi dihasilkan oleh perlakuan B1 (satu benih per lubang) dengan rerata panjang buah tertinggi pada setiap umur pengamatan yaitu sebesar 35,70 cm, 57,08 cm, 64,40 cm, 59,92 cm, dan 54,08 cm.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menjelaskan bahwa terdapat interaksi antara jarak tanam dan jumlah benih pada pengamatan jumlah buah dan kombinasi yang terbaik adalah J1B1 ( jarak tanam 50 cm x 30 cm dan jumlah benih per lubang yaitu 1 benih ).

### DAFTAR PUSTAKA

- Aminuddin, Imam. (2016). Pengaruh Jumlah Benih Perlubang Dan Interval Pemberian Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glicine max* (L.) Merrill). Fakultas Pertanian Universitas Islam Darul Ulum Lamongan , jurnal ilmu pertanian volume 8 no.1 halaman 14- 26.
- Astri Anto. (2013). Teknologi Budidaya Kacang Panjang . Penyuluhan Pertanian BPTP. Kalimantan Tengah.
- Atmanegara, Diana Indra. (2020). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Varietas Kanton Terhadap Pemberian Pupuk Petrobio Dan Pengaturan Jarak Tanam. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Kadiri
- Badan Pusat Statistik. (2019). Data Produktivitas Kacang Panjang. <http://www.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 28 juni 2020.
- BISI Sahabat Petani. (2018). Kacang Panjang Varietas Dewi. ABDI TANI Vol. 19 No. 1/ Edisi LXIII, Januari-Maret 2018. Diakses dari <https://bisisahabatpetani.com>. Diakses pada tanggal 28 Juni 2020

- Firmanto, B.H. (2011). Sukses Bertanam Tomat Secara Organik. Bandung: Angkasa. Hal 10 -11.
- Hidayat Nurul , (2008). Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogea L.* ) Varitas Lokal Madura Dan Berbagai Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk Fosfor. Jurnal Agrovigor Volume 1 no 1. Halaman 56-63.
- Kurdianingsih S., Rahayu A., Setyono., (2015). Efektifitas Pupuk Kalium Organik Cair Dan Tahapan Pemupukan Kalium Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Daya Simpan Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* . (L) Fruhw. ) Kultivar KP-1. Jurnal Agronida Volume 1 No2. Halaman 93-105.
- Mahmud. (2015). Pengaruh Jumlah Bibit Dan Dosis Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa, L.*). Laporan Penelitian. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. 11 halaman
- Rukmana, R.,( 2005). *Budidaya dan Pasca Panen*. Kanisius. Yogyakarta.
- Wirawan D.A. Haryono G., Susilowati Y.E.,(2018). Pengaruh Jumlah Tanaman Perlubang Dan Jarak Tanam Terhadap Hasil Tanaman Kacang Panjang ( *Arachis hipogea L.* ) Veritas Kancil. Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Sutropika 3 (1): 5-8.
- Zaevie B., Napitupulu M.,Astuti P., (2014). Respon Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.* ) Terhadap Pemberian Pupuk NPK Pelangi Dan Pupuk Organik Cair Nasa, Jurnal Agrifor Volume 13 No.1 halaman 19- 32.
- Zuhroh M.U., Agustin D., (2017). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Panjang Terhadap Jarak tanam Dan Sistem Tumpang Sari. Jurnal Agrotechbiz Volume 4 No 1. Hal 25 – 34.