

## **KAJIAN PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* (L) Merrill) var. SINABUNG PADA BERBAGAI JARAK TANAM**

**Victor Bintang Panunggul<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Progam Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Perwira Purbalingga,  
Letjen S Parman No.53, Kedung Menjangan, Kec. Purbalingga, Kabupaten Purbalingga, Jawa  
Tengah 53316

\*Email: [victorbintang92@gmail.com](mailto:victorbintang92@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian respon pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai varietas Sinabung perlakuan jarak tanam bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai varietas Sinabung. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Faktor yang dicoba yaitu jarak tanam terdiri dari J1 (20 x 20) cm, J2 (20 x 25) cm, J3 (25 x 25) cm. Variabel yang diamati adalah berat segar tanaman, berat basah akar, berat kering akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam memberikan pengaruh tidak nyata terhadap variabel pertumbuhan dan hasil pada tanaman kedelai varietas Sinabung.

Kata kunci: jarak tanam, kedelai

### **ABSTRACT**

*The research of growth and yield soybeans sinabung variety response on crop spacing were aims to determine the crop spacing for growth and soyben production of Sinabung variety. The experimental design used was Completely Randomize Blocks Design (CRBD) with three repetitions. factor different crop spacing consist J1 (20 x 20 ) cm, J2 (25 x 20 ) cm, J3 (25 x 25) cm. The variables measured were fresh plant weight, root wet weight, dry root weight. The results showed that the soybean, crop spacing did not significant effect on growht and yield of soybean Sinabung variety.*

*Keyword: plant distance, soybeans*

### **PENDAHULUAN**

Kedelai merupakan komoditas pangan penting di Indonesia. Kebutuhan kedelai di Indonesia akan terus meningkat sesuai dengan pertambahan sehingga masih perlu impor kedelai. Menurut Balitbangtan (2016), data produksi kedelai 2015, mencapai 998.870 ton, sedangkan kebutuhan masyarakat mencapai 2,54 juta ton.

Usaha pemenuhan kedelai ini menghadapi kendala berupa semakin

sempitnya lahan subur serta cara budidaya. Lahan kurang subur seperti lahan kering (Hidayat dan Mulyani, 2002) dan faktor budidaya pada saat melakukan budidaya pengaturan jarak tanam sangat penting. Lahan yang luas petani dapat mengatur pola lebar sempitnya jarak tanam. Karena semakin banyak populasi tanaman dan jarak tanam yang rapat akan mempengaruhi hasil produktivitas tanaman. Produktivitas kedelai dapat dioptimalkan dengan perbaikan teknik

budidaya melalui sistem pemupukan dan penggunaan varietas unggul (Edwards and Purcell 2005).

Upaya peningkatan produksi kedelai, upaya yang dilakukan dengan cara pengaturan jarak tanam. Jarak tanam merupakan salah satu upaya bercocok tanam yang menentukan pertumbuhan tanaman. Peranan mengatur jarak tanam dalam budidaya diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan. Menurut (Cahyono, 2008), pengaturan jarak tanam dapat mempengaruhi penerimaan cahaya matahari pada setiap tanaman serta menekan pertumbuhan gulma (Widyaningrum *et al.*, 2018)

Salah satu faktor penentu produktivitas adalah populasi tanaman yang terkait dengan jarak tanam dan mutu benih. Menurut (Sahputra *et al.*, 2016), menyatakan bahwa jarak tanam akan meningkatkan kelembaban udara dan intersepsi cahaya yang tersedia untuk tanaman dan dapat mempengaruhi produksi tanaman. Penerapan jarak tanam dilakukan untuk meningkatkan hasil dalam efisiensi penggunaan lahan. Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengkaji pengaruh berbagai jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai varietas Sinabung.

## METODE PENELITIAN

### Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi kedelai varietas Sinabung, dan lahan sawah ukuran 6,8 m x 21,4 m, pupuk N, pupuk P, dan pupuk K.

### Alat

Cangkul, ember, sprayer 4l, gunting, alat tulis (kertas label, kertas millimeter blok, uku, pulpen), timbangan, oven, termohyrometer, kamera digital, dan penggaris.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Faktor yang dicoba menggunakan jarak tanam terdiri dari tiga taraf yaitu J1 (20 x 20) cm, J2 (20 x 25) cm, J3 (25 x 25) cm. Variabel yang diamati adalah berat segar tanaman, berat basah akar, berat kering akar. Data dianalisis dengan analisis keragaman (uji F) pada taraf kesalahan 5%. Apabila terdapat perbedaan nyata dan sangat nyata dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf kesalahan 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan pengaruh berbeda nyata terhadap variabel produksi per petak efektif terhadap jarak tanam. Hasil analisis sidik ragam perlakuan jarak tanam terhadap variabel pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai varietas Sinabung. Tabel 1. Matriks hasil analisis ragam perlakuan jarak tanam terhadap variabel pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai varietas Sinabung.

Variabel yang diamati	Jarak tanam
Berat tanaman segar (g/tanaman)	tn
Berat basah akar (g/tanaman)	tn
Berat kering akar (g)/tanaman)	tn

Keterangan : n : beda nyata ; sn : beda sangat nyata ; tn : beda tidak nyata.

### A. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Komponen Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Varietas Sinabung.

Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan jarak tanam J1 (20 x 20) cm, J2 (20 x 25) cm, J3 (25 x 25) cm menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman, berat basah akar, dan berat kering akar tanaman kedelai varietas Sinabung tertera pada (Tabel 3).

Tabel 2. Nilai rerata variabel komponen pertumbuhan dan hasil tanaman pengaruh terhadap jarak tanam pada tanaman kedelai varietas Sinabung.

Perlakuan	Berat tanaman Segar (g/tanaman)	Berat akar basah (g/tanaman)	Berat kering akar (g/tanaman)
Jarak tanam			
J1	24,42 a	2,12 a	1,45 a
J2	24,47 a	2,13 a	1,41 a
J3	25,43 a	2,20 a	1,47 a
F Hitung	0,34	1,22	0,61
F tabel 0,05	3,63	3,63	3,63

Keterangan : \*: berbeda nyata, \*\*: berbeda sangat nyata pada uji F taraf kesalahan 5 %. Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata pada DMRT taraf kesalahan 5%.

#### a. Berat tanaman segar

Jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman (Tabel 3). Semakin lebar jarak tanam yang lebar kedelai mampu mendapatkan cahaya secara optimal sehingga proses fotosintesis dan pengisian asimilat ke polong tidak terganggu. Hal ini diduga penyerapan cahaya matahari dapat mempengaruhi proses fotosintesis dan fotosintat hasil fotosintesis berperan untuk pembentukan biji kedelai. Pengukuran berat segar tanaman berperan untuk mengetahui aktivitas metabolisme tanaman (Salisbury dan Ross, 1992). Menurut Harjadi (1996), menyatakan pengaturan tata letak tanaman pada suatu lahan dapat mempengaruhi efisiensi cahaya, air dan zat hara.

#### b. Berat akar basah

Jarak tanam tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap berat basah akar (Tabel 3). Semakin lebar jarak tanam maka berat akar semakin bertambah berat massanya. Hal ini diduga bertambahnya berat basah akar pada tanaman kedelai dapat berperan sebagai sebagai alat penyerapan didalam tanah. Menurut Haryanti (2010), menyatakan akar merupakan organ tanaman yang berfungsi sebagai alat penyerapan air dan mineral hara dari medium habitatnya. Sistem perakaran akan terhambat dan terganggu menyebabkan daun, hasil bunga,

dan buah dan biji akan menurun (Tamura *et al.*, 2017)

#### c. Berat akar kering

Jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar (Tabel 3). Jarak tanam semakin lebar tidak berpengaruh terhadap berat kering akar tanaman kedelai. Peranan akar sangat penting untuk menyerap air dan unsur hara yang akan ditranslokasikan ke tajuk tanaman. Menurut Permanasari *et al.*, (2014), akar yang terbentuk memberikan kontribusi yang sangat baik pada proses pembentukan biji.

### KESIMPULAN

Jarak tanam memberikan pengaruh tidak nyata terhadap variabel pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai varietas Sinabung.

### DAFTAR PUSTAKA

- Balingbantan. 2016. Target National Produksi Kedelai 2016 Meningkatkan. On-Line <https://www.litbang.pertanian.go.id/info-aktual/2468/> diakses 10 Maret 2020.
- Cahyono, B. 2008. Tomat. Kanisius. Yogyakarta.
- Edwards, J.T., dan L.C. Purcell. 2005: Soybean yield and biomass responses to increasing plant population among diverse maturity groups: I. Agronomic characteristics. *Crop Sci.* 45, 1770–1777.
- Harjadi, S. 1996. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia. Jakarta

- Haryanti, S.2010. Jumlah dan Distribusi Stomata pada Daun Beberapa Spesies Tanaman Dikotil dan Monokotil. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 18 (2) :21-28.
- Hidayat, A. dan A. Mulyani. 2002. Lahan Kering untuk Pertanian. Buku Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor. hlm. 246.
- Permanasari, I., Irfan, M., dan Abizar.2014. Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) dengan Pemberian Rhizobium dan Pupuk Urea pada Media Gambut. *J. Agroteknologi*, 5(1). :29-34
- Sahputra N., E. A. Yulia, dan F. Silvina. 2016. Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Jarak Tanam Pada Kedelai Edamame (*Glycine max* (L) Merrill). *Jurnal Faperta* 3 (1).
- Salisbury dan Ross. 1992. Fisiologi Tumbuhan. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Tamura, P., R. Soelistyono, dan B. Guritno.2017. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) *Jurnal Produksi Tanaman*.5(8) :1329-1337
- Widyaningrum, I., A. Nugroho dan Y.B.S Heddy.2018.Pengaruh Jarak Tanam dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*.6(8):1796-1802.