

# PENGARUH JARAK TANAM DALAM BARIS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG SEMI (*Zea may L.*) VARIETAS BONANZA

Nine Wahyuni Maulani<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Fakultas Agrobisnis dan Rekayasa Pertanian, Universitas Subang;

[ninewahyuni@yahoo.com](mailto:ninewahyuni@yahoo.com)

**Abstrak.** Penelitian bertujuan untuk mengetahui sistem jarak tanam dalam baris yang optimal untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung semi varietas bonanza paling tinggi. Penelitian telah dilaksanakan di desa Sembung, Kabupaten Subang. Sebelum dilakukan penelitian, lahan tersebut digunakan sebagai Sawah, Penelitian di mulai awal sampai Mei 2016 dengan September 2017. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan yaitu : J1 = 70 cm X 20 cm, J2 = 70 cm X 30 cm, J3 = 70 cm X 40 cm, dan J4 = 70 cm X 50 cm. Jarak tanam yang berbeda berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada pengamatan 28 HST dan 35 HST serta pada panjang tongkol dan bobot tongkol jagung semi. Jarak tanam J1, J3 dan J4 berpengaruh terhadap bobot tongkol berturut-turut yaitu ; 19.50 g, 22.81 g dan 19.37g

**Kata Kunci.** Populasi tanaman, Kompetisi, Baby corn, F1

## 1. Pendahuluan

Sayuran merupakan salah satu bahan pangan yang dibutuhkan manusia. Bahan pangan ini menyediakan beberapa zat gizi antara lain vitamin dan mineral. Walaupun dalam tubuh diperlukan dalam jumlah yang kecil, tetapi peranan vitamin dan mineral sangat menentukan, karena peranannya yang penting tersebut, sayuran akan senantiasa dibutuhkan oleh manusia. Salah satu sayuran yang diminati oleh masyarakat pada saat sekarang yaitu jagung semi atau *baby corn* (Soemadi dan Abdul, 1999).

Tanaman jagung (*Zea May Saccharata Stuf*) merupakan salah satu komoditipangan yang di budidayakan di Indonesia. Usaha budidaya tanaman jagung merupakan suatu kegiatan vital dalam kelangsungan hidup manusia yang menggunakan hasil tanaman sebagai bahan makanan utama dan untuk keperluan lainnya (Sitompul dalam Lusiana, 2015).

Mengingat begitu besarnya kepentingan tumbuhan bagi kelangsungan hidup manusia, maka berbagai usaha dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan, mempertahankan dan memperoleh sifat-sifat tumbuhan yang baik sehingga hasil maksimal akan diperoleh. Usaha ini sering dikenal sebagai pemuliaan tanaman (Allard, 1960). Dalam pemuliaan tanaman, usaha untuk memperoleh suatu varietas

unggul memerlukan pengetahuan mengenai sifat-sifat tanaman yang hendak dimuliakan dan hubungan antar sifat-sifat tersebut (Mangoendidjojo, 2007).

Jagung semi atau disebut juga dengan *Baby corn* mulai banyak dibudidayakan oleh petani, karena jagung semi memiliki keistimewaan dibandingkan dengan varietas jagung yang lain yaitu memiliki waktu panen yang pendek. Di samping itu, jagung semi memiliki prospek yang cerah baik untuk dikonsumsi dalam negeri maupun diekspor ke negara lain (Siagian dan Harahap, 2001). Keberhasilan usaha pemuliaan tanaman dewasa ini sudah banyak dinikmati, yaitu dengan hadirnya berbagai jenis varietas tanaman baru dengan keunggulan-keunggulan tertentu, baik segi kualitas maupun kuantitasnya. Salah satu contohnya adalah Jagung Bonanza (*Zea mays saccharata* Sturt).

Jagung Varietas Bonanza (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan salah satu jenis jagung semi yang memiliki kualitas yang cukup tinggi yaitu rasa manis karena banyak kandungan amilum yang diubah menjadi gula. Umur jagung tersebut juga relatif pendek dan ukuran tongkolnya lebih panjang dibandingkan dengan jenis jagung lainnya, sehingga mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Semua hasil yang sudah dicapai tersebut dalam kaitannya dengan usaha manusia untuk meningkatkan hasil produksi pertanian. Tanaman jagung termasuk tanaman yang mempunyai laju fotorespirasi yang cukup tinggi. Sebaran cahaya pada kanopi tanaman merupakan faktor penting yang mempengaruhi efisiensi penggunaan cahaya matahari oleh tanaman. Jarak tanam kemungkinan dapat mempengaruhi efisiensi pengangkapan cahaya matahari untuk pertumbuhan tanaman. Pada jarak tanam yang rapat transmisi radiasi cahaya matahari pada permukaan tanah lebih kecil dibanding dengan jarak tanam yang lebih longgar. Menurut Janick (1963), dengan pengaturan jarak tanam, hasil suatu tanaman dapat lebih optimal. Kebiasaan petani menanam tanaman pangan dengan jarak tanam yang selalu rapat untuk suatu daerah dengan iklim yang berbeda perlu mendapat perhatian, karena belum tentu mendapat hasil yang optimal.

## **2. Metode Penelitian**

### **2.1 Waktu dan Tempat Percobaan**

Penelitian telah dilaksanakan di desa Sembung, Kecamatan Pagaden, Kabupaten Subang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2016 dengan September 2017.

### **2.2 Bahan dan Alat Percobaan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung varietas Bonanza, urea (N), SP-36 (P), kalium (KCl), intektisida (decis 2,5 EC) dan fungisida.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sabit kecil, meteran, timbangan digital, tugal, label, tali plastik ember, pisau, papan plans, meteran, alat tulis dan kalkulator, serta peralatan lain yang mendukung pelaksanaan penelitian ini.

### 3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola sederhana yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan yaitu :

J1 = 70 cm X 20 cm

J2 = 70 cm X 30 cm

J3 = 70 cm X 40 cm

J4 = 70 cm X 50 cm

Pengamatan utama terdiri dari tinggi tanaman dan jumlah daun yang diamati pada 14 HST, 28 HST, 42 HST serta panjang tongkol pertanaman dan berat tongkol pertanaman diamati saat panen sesuai dengan sampel tanaman dengan menggunakan meteran dalam satuan centimeter (cm) dan ukuran dalam satuan gram (g)

### 4. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman jagung semi pada pengamatan 14, 28, dan 42 HST . Hasil masing-masing disajikan dalam Tabel 1 berikut ini :

**Tabel 1. Respons Tinggi Tanaman Jagung semi terhadap jarak tanam pada Pengamatan 14 , 28, dan 42 HST**

PERLAKUAN	14 HST	28 HST	42 HST
<b>J1</b>	24.10 a	56.35 a	137.73 a
<b>J2</b>	26.97 a	63.10 c	154.217 c
<b>J3</b>	25.97 a	65.47 c	154.837 c
<b>J4</b>	27.46 a	59.21 b	144.705 b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan Uji DMRT 5%.

Sistem jarak tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung, ini disebabkan perbedaan jarak tanam menyebabkan perbedaan faktor-faktor pertumbuhan saling berkompetisi antar tanaman antarlain proses fotosintesis pada tanaman, perbedaan fotosintesis disebabkan kerapatan tanaman yang berbeda sehingga kanopi tanaman yang lain menutupi kanopi tanaman yang lainnya, sehingga proses fotosintesis tidak maksimal, metabolisme dalam tanaman juga tidak maksimal, unsur hara yang diserap oleh tanaman pun menjadi tidak bereaksi dengan semestinya karena kurangnya sinar

matahari yang menjadi energy dalam fotosintesis. pada pengamatan 42 HST tetapi tidak berbeda nyata pada umur 14, dan 28 HST.

Sistem jarak tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung pada pengamatan 28 dan 42 HST. Tinggi tanaman tertinggi pada pengamatan 28 HST dihasilkan pada perlakuan J<sub>2</sub> dan J<sub>3</sub> sebesar 63,10 cm dan 65.47 cm sementara pada 42 HST tinggi tanaman 154,2 cm dan 154.84 cm.

### **Jumlah Daun**

Hasil analisis ragam pengaruh pupuk organik nyata pada jumlah daun tanaman jagung semi ke 14, 28 dan 42 HST. Hasil uji lanjut Duncan masing-masing disajikan dalam Tabel 2 berikut ini :

**Tabel 2. Respons jumlah daun tanaman jagung semi terhadap jarak tanam, pada 14, 28, dan 42 HST.**

Perlakuan	Rata-rata jumlah Daun		
	14 HST	28 HST	42 HST
J <sub>1</sub>	3.8 a	5.83 a	6.67 a
J <sub>2</sub>	3.5 a	5.50 a	6.84 a
J <sub>3</sub>	4.2 a	6.17 a	7.17 a
J <sub>4</sub>	3.7 a	5.67 a	6.17 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda berdasarkan Uji DMRT 5%.

Sistem jarak tanam dalam baris tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah daun tanaman jagung pada pengamatan 14 HST, 28 HST, 42 HST. Hal ini disebabkan penyerapan unsur hara dalam tanah terganggu karena kerapatan akar antar tanaman, serta kompetisi dalam menyerap unsur hara pun terjadi karena jarak tanam yang terlalu dekat, mengakibatkan kompetisi antar tanaman dalam penyerapan unsur hara makro hasilnya unsur hara N dalam tanah tidak dapat terserap dengan baik, ditambah proses fotosintesis tanaman terganggu menjadikan jumlah daun tidak berbeda perlakuan yang satu dengan yang lainnya.

Pada pengamatan 14 HST, 28 HST dan 42 HST. Jumlah daun pada jarak tanam dalam baris yang berbeda menghasilkan jumlah daun yang sama.

### **Panjang Tongkol Tanpa Klobot (cm)**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam jarak tanam dalam baris yang berbeda berpengaruh terhadap panjang tongkol tanpa kelobot (cm). Hasil uji duncan disajikan dalam Tabel 3 berikut ini :

**Tabel 3. Respons Panjang tongkol tanpa kelobot tanaman jagung semi (cm) terhadap jarak tanam**

Perlakuan	Rata-rata Panjang Tongkol Tanpa Kelobot (cm)
J <sub>1</sub>	12.5 b
J <sub>2</sub>	12.37 b
J <sub>3</sub>	15.81 b
J <sub>4</sub>	10.84 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama, tidak berbeda berdasarkan Uji DMRT 5%.

Jarak tanam dalam baris berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol tanpa kelobot ini disebabkan karena pada saat fase vegetatif tanaman kurang maksimal dalam fotosintesis sehingga penyerapan unsur hara pun tidak maksimal menyebabkan metabolisme dalam tubuh tanaman juga tidak maksimal. Tanaman jagung pada perlakuan J<sub>1</sub> berbeda nyata pada perlakuan yang lain.

Sistem jarak tanam dalam baris J<sub>1</sub>, J<sub>2</sub> dan J<sub>3</sub> menghasilkan rerata panjang tongkol tanpa klobot lebih panjang dibandingkan dengan J<sub>4</sub> yaitu : 12,5 cm; 12,37 cm; dan 15,81 cm. Sementara Panjang tongkol tanpa klobot Pada perlakuan J<sub>1</sub>, J<sub>2</sub> dan J<sub>3</sub> adalah sama.

#### **Bobot Tongkol Tanpa Klobot (gram)**

Berdasarkan hasil sidik ragam perlakuan jarak tanam dalam baris yang berbeda berpengaruh terhadap bobot tongkol tanpa klobot. Hasil uji lanjut DMRT 5 % disajikan dalam Tabel 5.

**Tabel 5. Respons bobot tongkol tanpa kelobot tanaman jagung semi terhadap jarak tanam.**

Perlakuan	Rata-rata Bobot Tongkol (g)
J <sub>1</sub>	19,50 b
J <sub>2</sub>	17,84 a
J <sub>3</sub>	22,81 b
J <sub>4</sub>	19,37 b

Keterangan : angka yang diikuti dengan huruf yang sama, tidak berbeda berdasarkan Uji DUNCAN 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa Perlakuan jarak tanam dalam baris yang berbeda berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol tanpa klobot pada hasil tanaman jagung. Bobot tongkol terberat diperoleh tanaman dengan perlakuan jarak tanam dalam baris J1, J3 dan J4 sementara bobot tongkol terendah dihasilkan tanaman yang ditanam dengan jarak tanaman J2. Jarak tanam optimal akan berkontribusi dalam pemenuhan kebutuhan tanaman dalam hal kebutuhan cahaya, air dan unsure hara. Kebutuhan beberapa factor tersebut sangat mempengaruhi fase vegetative dan fase generative tanaman, karena pada saat fase vegetatif tanaman kurang mendapatkan sinar matahari yang cukup menyebabkan proses fotosintesis tanaman terganggu karena kerapatan tanaman, ini menyebabkan proses metabolisme tanaman tidak maksimal, penyerapan unsur hara N dan K dalam tanah pun tidak maksimal, mengakibatkan adanya kompetisi dalam penyerapan unsur hara dalam tanah antar tanaman.

#### **4. Kesimpulan dan Saran**

##### **4.1 Kesimpulan**

1. Jarak tanaman dalam baris yang berbeda berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada pengamatan 28 HST dan 42 HST serta pada panjang tongkol dan bobot tongkol jagung semi.
2. Jarak tanam J1, J3 dan J4 menghasilkan bobot tongkol tertinggi yaitu ; 19.50 g, 22.81 g dan 19.37 g.

##### **4.2. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian di atas perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan jarak tanam yang sama pada varietas yang berbeda dan dilakukan pada lokasi yang berbeda.

#### **Daftar Pustaka**

- Anonimous, 1992. Hasil Penelitian Tanaman Pangan. Prosiding Seminar Balittan Bogor. 29 Pebruari dan 2 Maret 1992. Volume1. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerbit Universitas Indonesia Jakarta.
- Koswara, J. 1982. Budidaya Jagung. Bahan Penataran. Bogor.
- Mimbar, S.M. 1990. Pola Pertumbuhan dan Hasil Jagung Kretek Karena Pengaruh Pupuk N. Agrivita 13(3): 82-89.

Nyakpa, Y.M., A.A. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah, A. Munawar, Go Ban Hong dan N. Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Unila, Lampung.

Kanisius Yogyakarta. Wityanto. 2007. Petunjuk Pemupukan, PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Sutanto R. 2002. Penerapan Pertanian Organik.

Isroi. 2009. Pupuk Organik Granul Sebuah Petunjuk Praktis. <http://isroi.wordpress.com>. Diakses 27 Juli 2010.

Anonimous, 2012. Aplikasi Pupuk Organik Granul .BPTP Lembang Jawa Barat <http://epetani.deptan.go.id/pupuk/aplikasi-pupuk-organik-granul-6063>. Diakses 14 Desember 2012.