

Pengaruh Jarak Tanam Dan Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

The Effect Of Plant Spacing And Varieties On Growth And Yields Of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt)

Muhammad Husni Farrakhan*) dan Yogi Sugito

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
)Email : husnifarakan@gmail.com

ABSTRAK

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) menjadi salah satu tanaman serealia yang memiliki kandungan gizi dan serat kasar. Tanaman jagung manis sudah menjadi salah satu bahan pangan pokok untuk masyarakat Indonesia karena tanaman jagung manis dapat tumbuh maksimal di dataran tinggi ataupun dataran rendah, Tanaman jagung manis membutuhkan budidaya pertanian yang tepat sehingga dapat mendukung pertumbuhan dari tanaman jagung manis dan hasil panen maksimal. Untuk mempertahankan hasil panen jagung manis maka perlu jarak tanam optimum dan varietas yang sesuai perlu diketahui agar hasil panen tetap stabil. Tujuan percobaan ini yaitu untuk menentukan jarak tanam yang sesuai pada setiap varietas tanaman jagung manis. Percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Jatikerto Kromengan, Malang pada bulan Februari – April 2020 menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 kali ulangan.. Faktor pertama yaitu varietas terdiri dari 2 taraf yaitu varietas hibrida (Talenta) dan varietas lokal. Faktor kedua yaitu jarak tanam terdiri dari 3 taraf yaitu jarak tanam 40 cm x 25 cm . 60 cm x 25 cm, dan 80 cm x 25 cm perlakuan. Hasil percobaan menunjukan bahwa Perlakuan jarak tanam 80 cm x 25 dengan varietas hibrida menunjukkan bahwa pertumbuhan paling baik dibanding varietas lokal, tetapi untuk hasil panen paling tinggi terdapat pada perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm dengan varietas hibrida (Talenta)

Kata Kunci: Jagung Manis, Jarak Tanam, Varietas. Pertumbuhan, Tanaman Serealia

ABSTRACT

Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) is a cereal crop that contains nutrients and crude fiber. Sweet corn has become a staple for Indonesian people because it can grow in low land or high land. Sweet corn needs proper cultivation for support growth and crop yield. Maintain the optimum of sweet corn plants, use spacing and varieties that keep stable. The purpose of this experiment was to determine the appropriate spacing for each sweet corn plant variety. The experiment was carried out at the Experimental Garden of the Jatikerto Kromengan Faculty of Agriculture, Malang in February - April 2020 using a Randomized Block Design (RBD) with 4 replications. The first factor is the spacing consisting of 3 levels, namely the spacing of 40 cm x 25 cm. 60 cm x 25 cm, and 80 cm x 25 cm. The second factor is varieties consisting of 2 levels namely hybrid varieties (Talenta) and local varieties so that a total of 6 treatment combinations are obtained. The results of the experiment showed that the treatment of plant spacing of 80 cm x 25 with hybrid varieties (talenta) showed that the best growth was compared to local varieties (Goter), but for the highest production per unit hectare was the spacing of 40 cm x 25 cm with hybrid varieties.

Keywords: Plant spacing, Sweet corn, Varieties. Growth, Sereal Plant

PENDAHULUAN

Tanaman Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan tanaman pangan yang banyak diminati dan dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena mudah ditanam dan dapat tumbuh didataran rendah ataupun tinggi. Pemilihan jenis varietas juga mempengaruhi dari hasil panen tanaman jagung manis. Petani rata-rata bergantung pada varietas hibrida karena varietas hibrida memiliki kelebihan salah satunya lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit dari pada varietas lokal. Menurut Hatta (2011) varietas berpengaruh pada hasil panen tanaman jika menggunakan jarak tanam yang tepat sehingga tanaman tersebut dapat memanfaatkan lebih banyak cahaya matahari. Penggunaan jarak tanam yang sesuai dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Menurut Rahajeng (2014) penggunaan jarak tanam terlalu rapat mengakibatkan antar tanaman saling menaungi sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Menurut Laelani (2010) bahwa pengaturan jarak tanam berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman mulai dari system perakaran, luas daun, berat kering tanaman, penerimaan sinar matahari dan banyaknya unsur hara yang diserap dalam tanah. Penggunaan jarak tanam yang tepat pada budidaya tanaman akan meningkatkan hasil sedangkan apabila penggunaan jarak tanam kurang tepat maka

akan menurunkan hasil dalam budidaya tanaman.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Jatikerti Kromengan, Kabupaten Malang pada Februari – April 2020. Alat yang digunakan yaitu, timbangan dan oven. Bahan yang digunakan adalah benih jagung hibrida Talenta, benih jagung lokal goter wetan, pupuk SP-36, Urea dan KCL. Percobaan ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan 4 kali ulangan. Faktor pertama adalah varietas terdiri dari 2 taraf yaitu varietas hibrida Talenta dan varietas lokal Sumbermanjing wetan. Faktor kedua adalah jarak tanam terdiri dari 3 taraf yaitu jarak tanam 40 cm x 25 cm, 60 cm x 25 cm, 80 cm x 25 cm. Data analisis dengan Uji F taraf 5% jika berbeda nyata kemudian akan diuji lanjut dengan beda nyata jujur (BNJ) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indeks Luas Daun

Hasil analisis menunjukkan interaksi terdapat pada parameter indeks luas daun pada umur tanaman 42 HST dan 56 HST. Perlakuan varietas hibrida dengan jarak tanam 40 cm x 25 cm dengan hasil nilai indeks luas daun 2,93 berbeda nyata dengan perlakuan varietas lokal dengan jarak tanam 80 cm x 25 cm yaitu nilai indeks luas daun 1,63.

Tabel 1. Indeks luas daun tanaman jagung manis dengan perlakuan jarak tanam dan varietas pada umur 42 HST dan 56 HST

Perlakuan	Indeks Luas Daun dua Varietas			
	Talenta (hibrida)	Goter (Lokal)	Talenta (Hibrida)	Goter (Lokal)
	42 hari		56 hari	
Jarak Tanam (cm)				
40 cm x 25 cm	2,93 e	2,63 d	2,97 d	2,69 c
60 cm x 25 cm	2,07 bc	2,25 c	2,13 b	2,27 b
80 cm x 25 cm	1,99 b	1,63 a	2,09 b	1,68 a
BNJ 5%	0,23		0,22	

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada tabel menunjukkan berbeda nyata: BNJ = Beda Nyata Jujur 5%

Tabel 2. Berat kering total tanaman dengan perlakuan jarak tanam dan varietas pada umur 42 HST dan 56 HST

Perlakuan	Berat Kering Total (g/tanaman) dua Varietas			
	Talenta (hibrida)	Goter (Lokal)	Talenta (Hibrida)	Goter (Lokal)
	42 hari		56 hari	
Jarak Tanam (cm)				
40 cm x 25 cm	53,50 ab	51,56 a	55,84 ab	53,51 a
60 cm x 25 cm	57,50 bc	56,00 ab	59,75 b	60,04 c
80 cm x 25 cm	73,50 d	60,50 c	75,00 d	63,25 c
BNJ 5%	5,7		4,6	

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada tabel menunjukkan berbeda nyata: BNJ = Beda Nyata Jujur 5%

Hasil yang didapat bahwa nilai indeks luas daun tertinggi yaitu perlakuan varietas hibrida memiliki respon tertinggi pada jarak tanam terkecil yaitu jarak tanam 40 cm x 25 cm dan perlakuan varietas lokal memiliki respon terendah pada perlakuan jarak tanam 80 cm x 25 cm. Jarak tanam yang lebih sempit memiliki nilai indeks luas daun tinggi dikarenakan antar satu tanaman dengan tanaman lain saling menaungi sehingga nilai indeks luas daun semakin tinggi. Hal ini sebanding dengan penelitian Wahyudin *et, al* (2017) yang menyatakan nilai indeks luas daun dapat oleh jarak tanam, jika ruang tumbuh antar tanaman jagung rapat maka tajuk tanaman dapat saling menaungi sehingga dapat menutupi tanah dan penyerapan cahaya matahari maksimal maka tanaman dapat berpotensi untuk membentuk daun baru pada tanaman tersebut. Tetapi dengan jarak tanam yang terlalu rapat dan saling menaungi maka dapat tidak memaksimalkan proses fotosintesis karena hanya bagian daun atas saja yang menerima radiasi matahari sehingga dapat berpengaruh pada proses metabolisme tanaman menjadi berkurang (Trimin. 2018)

Berat Kering Total Tanaman

Hasil analisis berat kering total tanaman pada umur 42 HST dan 56 HST. Perlakuan varietas dan jarak tanam saling merespon. Nilai rerata berat kering total tanaman jagung manis umur 42 HST dan 56 HST menunjukkan interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas. Perlakuan jarak tanam mempengaruhi pertumbuhan setiap varietas tanaman

jagung manis sehingga respon tiap varietas tanaman jagung manis berbeda. Nilai rerata bobot kering total tanaman jagung manis yaitu pada perlakuan varietas hibrida memiliki respon paling baik dengan perlakuan jarak tanam 80 cm x 25 cm sedangkan respon terendah yaitu perlakuan varietas lokal dengan jarak tanam 40 cm x 25 cm. jarak tanam yang lebih lebar memiliki hasil berat kering total tinggi karena jarak tanam tersebut tanaman jagung manis minim perebutan unsur hara antar tanaman dan jika antar tanaman ternaungi maka nilai bobot kering tanaman semakin kecil. Jika tanaman tumbuh dengan naungan maka nilai bobot kering tanaman akan lebih kecil dibanding dengan tanaman yang tumbuh tanpa naungan (Sitompul, 2016). Selain itu menurut Rochman (2017) bahwa berat kering total tanaman berasal dari hasil penyerapan unsur hara yang berfungsi untuk menyusun pembentukan jaringan tanaman sehingga ukuran luas daun tanaman juga dapat berpengaruh pada nilai berat kering total tanaman.

Laju Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisis ragam laju pertumbuhan pada saat laju pertumbuhan tanaman dari tanaman berumur 14 hari - 28 hari jarak tanam dan varietas berpengaruh nyata pada laju pertumbuhan tanaman tetapi tidak berpengaruh terhadap perlakuan jarak tanam dan varietas.

Laju pertumbuhan tanaman jagung manis menunjukkan bahwa tiap varietas tanaman jagung manis tidak merespon pada tiap jarak tanam yang digunakan sehingga tidak adanya interaksi antara perlakuan

Tabel 3. Laju pertumbuhan tanaman dengan perlakuan jarak tanam dan varietas

Perlakuan	Laju Pertumbuhan Tanaman (g/cm ² /minggu)		
	14 – 28 HST	28 – 42 HST	42 – 56 HST
Jarak Tanam			
40 cm x 25 cm	0,28 c	2,04 c	0,10
60 cm x 25 cm	0,21 b	1,47 b	0,09
80 cm x 25 cm	0,16 a	1,32 a	0,05
BNJ 5%	0,04	0,13	tn
Varietas			
Talenta (Hibrida)	0,24 b	1,66	0,07
Goter (Lokal)	0,19 a	1,57	0,09
BNJ 5%	0,03	tn	tn

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada tabel menunjukkan berbeda nyata: BNJ = Beda Nyata Jujur 5% , tidak berbeda nyata tn = Tidak Nyata

Tabel 4 Hasil Panen Tanaman Jagung Manis

Perlakuan	Rerata Hasil Panen		
	Bobot Tongkol berkelobot (g)	Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (g)	Hasil Panen per hektar (ton/ha)
Jarak tanam 40 cm x 25 cm + Varietas Hibrida (talenta)	318,96 b	256,24 b	28,39 e
Jarak tanam 40 cm x 25 cm + Varietas Lokal (Goter)	284,61 a	222,31 a	25,23 d
Jarak tanam 60 cm x 25 cm + Varietas Hibrida (Talenta)	346,42 c	284,05 c	20,53 c
Jarak Tanam 60 cm x 25 cm + Varietas Lokal (Goter)	288,59 a	226,20 a	15,13
Jarak Tanam 80 cm x 25 cm + Varietas Hibrida (Talenta)	363,96 c	301,17 c	16,10 b
Jarak Tanam 80 cm x 25 cm + Varietas Lokal	292,23 a	230,05 a	12,90 a
BNJ 5%	20,06	20,16	1,38

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada tabel menunjukkan berbeda nyata: BNJ = Beda Nyata Jujur 5%

tetapi masing-masing perlakuan jarak tanam dan varietas berbeda nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman pada 14 HST-28 HST dan 28 HST-42 HST. Nilai rerata laju pertumbuhan tertinggi yaitu pada perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bilman (2001) bahwa jarak tanam yang lebih rapat dapat mempengaruhi nilai laju pertumbuhan tanaman sehingga dapat memanfaatkan cahaya untuk pertumbuhan tanaman sehingga didukung tersedianya unsur-unsur dalam tanah yang diserap oleh tanaman untuk memacu pertumbuhan tanaman Nilai

laju pertumbuhan pada perlakuan varietas tertinggi pada perlakuan varietas Talenta (Hibrida). Percobaan yang dilakukan bahwa jika antar tanaman saling menaungi maka nilai laju pertumbuhan tanaman semakin tinggi. jarak tanam yang lebih rapat dapat mempengaruhi nilai laju pertumbuhan tanaman sehingga dapat memanfaatkan cahaya untuk pertumbuhan tanaman.

Hasil Panen Tanaman Jagung Manis

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi pada parameter bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa

kelobot dan hasil panen. Interaksi yang nyata antara perlakuan jarak tanam dengan varietas yaitu pada pengamatan berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot, dan hasil panen per hektar. perlakuan jarak tanam dan varietas menunjukkan bahwa setiap varietas tanaman jagung manis yang digunakan merespon terhadap setiap jarak tanam yang digunakan. Hasil bobot tongkol berkelobot tertinggi pada perlakuan jarak tanam 80 cm x 25 cm dengan varietas Talenta (Hibrida) dengan nilai rerata 363,96 gram dan terendah pada perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm dengan rerata nilai 284,61 gram. Bobot tanpa kelobot tertinggi yaitu 301,17 gram dan terendah yaitu 222,31 gram. Hasil panen per satuan hektar tertinggi yaitu pada perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm dan varietas Talenta (Hibrida) dengan hasil panen per satuan hektar 28,39 ton/ha dan terendah pada perlakuan 80 cm x 25 cm dan varietas Goter (Lokal) dengan hasil panen per satuan hektar 12,9 ton/ha. Interaksi yang nyata antara perlakuan jarak tanam dengan varietas yaitu pada pengamatan berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot, dan hasil panen per hektar. Perlakuan jarak tanam dan varietas menunjukkan bahwa setiap varietas tanaman jagung manis yang digunakan merespon terhadap setiap jarak tanam yang digunakan. Hasil bobot tongkol berkelobot tertinggi pada perlakuan jarak tanam 80 cm x 25 cm dengan varietas Talenta (Hibrida) dengan nilai rerata 363,96 gram dan terendah pada perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm dengan rerata nilai 284,61 gram. Bobot tanpa kelobot tertinggi yaitu 301,17 gram dan terendah yaitu 222,31 gram. Hasil panen per satuan hektar tertinggi yaitu pada perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm dan varietas Talenta (Hibrida) dengan hasil panen per satuan hektar 28,39 ton/ha dan terendah pada perlakuan 80 cm x 25 cm dan varietas Goter (Lokal) dengan hasil panen per satuan hektar 12,9 ton/ha.

Pemilihan varietas berpengaruh pada kualitas dari bobot kelobot tanaman jagung manis dan varietas Talenta (Hibrida) memiliki bobot lebih tinggi dibanding bobot pada varietas Goter (Lokal). Setiap varietas memiliki ciri yang berbeda-beda dalam

kemampuannya untuk bertahan hidup yang disebabkan karena memiliki faktor genetik yang berbeda-beda (Marlia, 2012). Varietas hibrida memiliki pertumbuhan yang lebih baik dibanding varietas lokal karena lebih tahan dibanding varietas lokal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yukarie (2016) bahwa selain sistem budidaya yang baik dalam usaha tani jagung, penggunaan varietas unggul serta benih bermutu dapat meningkatkan produktivitas tanaman jagung. Tanaman berkembang optimal pada saat fase vegetatif sehingga cadangan hara yang disimpan pada biji tanaman lebih sedikit karena unsur hara tersedia dipakai untuk proses pertumbuhan tanaman (Hidayat (2009). Jarak tanam 40 cm x 25 cm memiliki jumlah populasi yang lebih banyak dibanding penggunaan jarak tanam yang lebih lebar. Menurut Wibowo (2008) jarak tanam yang tepat dan sesuai dapat meningkatkan hasil tanaman karena pada populasi yang tinggi tersebut kompetisi antar tanaman belum terlalu tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan terdapat interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas terhadap indeks luas daun, bobot kering total tanaman, berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot dan hasil panen per hektar. Perlakuan jarak tanam dan varietas terbaik yaitu pada perlakuan jarak tanam 80 cm x 25 cm dengan varietas Talenta (Hibrida) untuk pertumbuhan tetapi pada perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm dengan varietas hibrida memiliki hasil populasi lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bilman W, S. 2001.** Analisis Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharate*), Pergeseran Komposisi Gulma Pada Beberapa Jarak Tanam. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 3(1): 25-30.
- Badan Pusat Statistik. 2018.** Statistik Lahan Pertanian Tahun 2014-2018. Jakarta: Pusat Data dan Sistem

- Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal – Kementerian Pertanian
- Hatta, M. 2011.** Pengaruh Tipe Jarak Tanam Terhadap Anakan, Komponen Hasil, dan Hasil Dua Varietas Padi pada Metode SRI. *Jurnal Floratek* 6(2): 104-113.
- Hidayat P., dan Z. R. Djafar. 2013.** Kegiatan agronomis untuk meningkatkan potensi lahan lebak menjadi sumber pangan. *Jurnal Lahan Suboptimal* (2)1: 58-64.
- Laelani, I, L, A. 2010.** Pengaruh Jarak Tanam Dan Jumlah Benih Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Jagung Muda. *Jurnal Ilmu Sains* 2(2): 35-43.
- Marlia, Y., M. U. Harun, Munandar., R. Hayati., dan N. Gofar. 2012.** Pemanfaatan berbagai jenis pupuk hayati pada budidaya tanaman jagung (*Zea mays* L.) di lahan kering marginal. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 1(1): 31 -39.
- Rahajeng, A. P., B. Guritno dan T. Sumami, 2014.** Pengaruh Tanaman Penutup Tanah Dan Jarak tanam Pada Gulma Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 2(8): 639-647
- Rochman, A. S., A. Suryanto, dan Y. Sugito. 2017.** Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Varietas Pada Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica Oleracea* L. var. *Italica*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(8): 1250-1256
- Sitompul, S. M. 2016.** Analisis Pertumbuhan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. UB Press. Malang.
- Trimin K. 2018.** Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L) Non Hibrida di Lahan Balai Agro Teknologi Terpadu. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengerahuan Alam*. 15(2): 129-139.
- Wahyudin, A. Y., Yuwariah., Wicaksono dan R, A, G, Bajri. 2017.** Respons jagung (*Zea mays* L.) akibat jarak tanam pada sistem tanam legowo (2:1) dan berbagai dosis pupuk nitrogen pada tanah inceptisol Jatinangor. *Jurnal Kultivasi*. 16(3): 507–513.
- Wibowo, W. 2008.** Kajian Hasil dan Stadia Perkembangan Tanaman Jagung Densitas Tanaman dan Tekanan Gulma. *Jurnal Agrista* 4(2): 181-189.
- Yukarie A, Sularno, dan Junaidi. 2016.** Pengaruh Varietas dan Sistem Budidaya Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Kandungan Gizi Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agrosains dan Teknologi* 1(1): 21-30.