

## Kajian Sistem Tanam Jajar Legowo Pada Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

### Study Legowo Row Planting System Variety Of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt)

Tahan Silangit<sup>\*)</sup>, Adi Setiawan dan Agung Nugroho

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University  
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

<sup>\*)</sup>E-mail : [tahansilangit@gmail.com](mailto:tahansilangit@gmail.com)

#### ABSTRAK

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa. Umur produksi lebih pendek (genjah) sehingga sangat menguntungkan dari sisi waktu. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh beberapa bentuk sistem tanam jajar legowo pada pertumbuhan dan hasil varietas jagung manis. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelurahan Jatimulyo Kecamatan Lowokwaru Malang Jawa Timur dengan ketinggian tempat 460 mdpl, pada bulan 22 April 2017 sampai 17 Juli 2017. Rancangan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari Faktor Sistem Tanam (S) dengan 3 bentuk yaitu : S<sub>1</sub> (Konvensional) S<sub>2</sub> (Jajar Legowo 2:1) S<sub>3</sub> (Jajar Legowo 3:1) Faktor Varietas (V) V<sub>1</sub> (Varietas Jambore) V<sub>2</sub> (Varietas Bonanza), dengan 6 kombinasi perlakuan dan 4 kali ulangan sehingga diperoleh 24 satuan percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji F pada taraf 5% dengan menggunakan beda nyata terkecil (BNT). Hasil penelitian pada parameter pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun dan luas daun) dan parameter hasil jagung manis menunjukkan bahwa S<sub>2</sub>V<sub>2</sub> (Jajar Legowo 2:1+Bonanza) menghasilkan 33,33 ton per hektar sedangkan pada parameter kadar gula menunjukkan bahwa S<sub>2</sub>V<sub>1</sub> (Jajar Legowo 2:1+Jambore) menghasilkan 14,82° brix.

Kata kunci: Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt), sistem tanam, tanaman dan varietas.

#### ABSTRACT

Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) has a sweeter taste than regular corn. Production age is shorter (maturing) so it is very advantageous in terms of time. The purpose of this research is to know and study the influence of some forms of legowo row planting system on the growth and yield of sweet corn varieties. This research has been conducted in Jatimulyo, Lowokwaru Malang, East Java with altitude of 460 mdpl, on 22 April 2017 until July 17, 2017. The design to be used in this research is Randomized Block Design consisting of Plant System Factor (S) with 3 forms, namely: S<sub>1</sub> (Conventional) S<sub>2</sub> (Jajar Legowo 2:1) S<sub>3</sub> (Jajar Legowo 3:1) Variable Factor (V) V<sub>1</sub> (Jambore Varieties) V<sub>2</sub> (Bonanza Varieties), with 6 treatment combinations and 4 replications for 24 units of experiments. The data obtained were analyzed by using F test at 5% level. If there is a real effect then continued with the comparison test between treatment by using the smallest real difference (BNT) level of 5%. The results of the research on plant growth parameters (plant height, stem diameter, leaf number and leaf area) and sweet corn yield parameters show that S<sub>2</sub>V<sub>2</sub> (Jajar Legowo 2:1 + Bonanza) is 33.33 ton per hectare while the parameter of sugar content indicates that S<sub>2</sub>V<sub>1</sub> (Jajar Legowo 2:1 + Jambore) is 14.82° brix.

Keywords: Plant, Planting system, Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) dan varieties.

## PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jagung biasa, semakin populer dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Umur produksi lebih pendek (genjah) sehingga sangat menguntungkan dari sisi waktu (Pedersen dan Lauer, 2003). Jagung manis yang memiliki nilai ekonomis selain bagian biji, diantaranya batang dan daun muda untuk pakan ternak, batang dan daun kering sebagai bahan bakar pengganti kayu bakar dan batang dan daun tua (setelah panen) untuk pupuk hijau atau kompos. Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) adalah produk hortikultura yang cukup berpotensi untuk dibudidayakan dan jagung juga merupakan tanaman pangan terpenting selain gandum dan padi. Peluang pasar yang besar belum dapat sepenuhnya dimanfaatkan oleh petani dan pengusaha Indonesia karena berbagai kendala, sedangkan permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat. Produktivitas jagung manis di dalam negeri masih rendah dibandingkan Negara produsen akibat sistem budidaya yang belum tepat (Purwono dan Hartono, 2007).

Prinsip dari sistem tanam jajar legowo ialah meningkatkan populasi tanaman dengan mengatur jarak tanam sehingga pertanaman akan memiliki barisan tanaman yang diselingi oleh barisan kosong dimana jarak tanam pada barisan pinggir setengah kali jarak tanam antar barisan. Paket anjuran Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) sistem tanam jajar legowo menjadi salah satu rekomendasi dalam suatu budidaya. Tanaman jagung yang berada dipinggir memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang lebih baik dibanding tanaman jagung yang berada di barisan tengah sehingga memberikan hasil yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena tanaman yang berada dipinggir akan memperoleh intensitas sinar matahari yang lebih banyak dan sistem tanam jajar legowo dapat diaplikasikan karena sistem tanam jajar legowo

merupakan upaya memanipulasi lokasi pertanaman sehingga pertanaman akan memiliki jumlah tanaman pinggir yang lebih banyak. Jarak tanam yang lebar dapat memperbaiki total penangkapan cahaya oleh tanaman dan dapat meningkatkan hasil biji (Lin *et al.*, 2009). Lebarnya jarak antar barisan dapat memperbaiki total radiasi cahaya yang ditangkap oleh tanaman dan dapat meningkatkan hasil dan penerapan sistem tanam jajar legowo yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat akan meningkatkan produktivitas tanaman jagung dan keuntungan bagi petani, sedangkan perluasannya secara nasional dapat meningkatkan produksi jagung manis. Prinsip ini diharapkan sistem tanam jajar legowo dapat meningkatkan pertumbuhan jagung manis dan berpengaruh terhadap hasil tanaman jagung manis. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh beberapa bentuk sistem tanam jajar legowo pada pertumbuhan dan hasil varietas jagung manis.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan di Kelurahan Jatimulyo Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang Jawa Timur dengan ketinggian tempat 460 mdpl dan suhu 21 °C sampai 31 °C pada 22 April 2017 sampai 17 Juli 2017. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas Jambore dan Bonanza. Pupuk yang digunakan adalah N 300 kg per ha, P 150 kg per ha dan K 100 kg per ha. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah terdiri dari cangkul, parang, tali plastik, jangka sorong, tugal, garu, ember, gembor, timbangan, meteran, LAM, refractometer, kamera dan alat tulis.

Rancangan yang akan digunakan di dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari Faktor Sistem Tanam (S) dengan 3 bentuk yaitu : S<sub>1</sub> (Konvensional) S<sub>2</sub> (Jajar Legowo 2:1) S<sub>3</sub> (Jajar Legowo 3:1) dan Faktor Varietas (V) V<sub>1</sub> (Varietas Jambore) V<sub>2</sub> (Varietas Bonanza), dengan demikian sebanyak 6 kombinasi perlakuan dan 4 kali ulangan sehingga diperoleh 24 satuan percobaan.

Pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis dilakukan secara destruktif dan non destruktif dengan mengamati 3 tanaman per petak percobaan setiap 14 hari. Pengamatan dilakukan pada umur 14 hari setelah tanam sampai 56 hari setelah tanam dengan interval 14 hari. Parameter yang diamati adalah parameter pertumbuhan tanaman dan parameter hasil tanaman. Parameter pertumbuhan yaitu: tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), jumlah daun dan luas daun sedangkan parameter hasil adalah bobot segar tongkol berkelebot, bobot segar tongkol tanpa berkelebot, panjang tongkol, diameter tongkol, kadar gula dan hasil panen ton per hektar. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji F pada taraf 5%. Bila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antara perlakuan dengan menggunakan beda nyata terkecil (BNT) taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada dua varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 56 hari setelah tanam. Rerata tinggi tanaman akibat perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional disajikan pada Tabel 1. Irdiani *et al* (2002) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman adalah proses

bertambahnya ukuran dari suatu organisme mencerminkan bertambahnya protoplasma. Penambahan ini disebabkan oleh bertambahnya ukuran organ tanaman seperti tinggi tanaman sebagai akibat dari metabolisme tanaman yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan di daerah penanaman seperti air, sinar matahari dan nutrisi dalam tanah. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan untuk mencapai hasil yang optimal yaitu faktor internal dan eksternal.

### Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada dua varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur 56 hari setelah tanam. Rerata jumlah daun akibat perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan sistem tanam jajar legowo dapat mempengaruhi jumlah daun yaitu pada 56 hari setelah tanam. Hasil uji lanjut terhadap jumlah daun pada umur 56 hari setelah tanam dapat dilihat bahwa perlakuan  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza) adalah perlakuan yang paling baik pertumbuhan jumlah daun. Sesuai dengan pendapat Irdiani, *et al* (2002) bahwa pertumbuhan tinggi tanaman dan juga jumlah daun jagung manis dapat dipengaruhi oleh penerimaan sinar matahari oleh tanaman.

**Tabel 1.** Rerata Tinggi Tanaman Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar legowo dan Varietas Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan Sistem Tanam	Tinggi Tanaman (cm) pada umur :			
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst
$S_1V_1$ (Konvensional+Jambore)	14,33	43,17	96,17	189,92 ab
$S_1V_2$ (Konvensional+Bonanza)	14,92	41,25	99,58	191,08 abc
$S_2V_1$ (Jajar Legowo 2:1+Jambore)	13,17	40,08	84,58	193,08 bcd
$S_2V_2$ (Jajar Legowo 2:1+Bonanza)	14,58	45,42	96,42	195,58 d
$S_3V_1$ (Jajar Legowo 3:1+Jambore)	13,33	41,50	98,08	195,00 cd
$S_3V_2$ (Jajar Legowo 3:1+Bonanza)	16,08	47,25	100,33	188,75 a
BNT 5 %	tn	tn	tn	4,29
KK %	9,30	7,95	10,55	1,48

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %; dan HST : hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

**Tabel 2.** Rerata Jumlah Daun Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar legowo dan Varietas Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan Sistem Tanam	Jumlah Daun pada umur :			
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst
$S_1V_1$ (Konvensional+Jambore)	3,42	7,33	10,50	12,58 a
$S_1V_2$ (Konvensional+Bonanza)	4,00	6,83	9,67	13,08 b
$S_2V_1$ (Jajar legowo 2:1+Jambore)	3,75	7,08	9,67	13,00 b
$S_2V_2$ (Jajar Legowo 2:1+Bonanza)	4,17	7,58	9,92	13,17 b
$S_3V_1$ (Jajar Legowo 3:1+Jambore)	3,25	7,25	10,25	12,33 a
$S_3V_2$ (Jajar Legowo 3:1+Bonanza)	4,08	7,58	9,75	12,42 a
BNT 5 %	tn	tn	tn	0,41
KK %	14,34	6,92	5,49	2,11

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %; dan HST : hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

### Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada dua varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter diameter batang pada umur 14 hari setelah tanam, 28 hari setelah tanam dan 56 hari setelah tanam. Rerata diameter batang akibat perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan sistem tanam dapat mempengaruhi diameter batang yaitu pada umur 14 hari setelah tanam, 28 hari setelah tanam dan 56 hari setelah tanam. Hasil uji lanjut terhadap diameter batang tanaman jagung manis pada umur 14 hari setelah tanam dapat dilihat bahwa perlakuan  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza) berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_1$  (Konvensional+Jambore),  $S_2V_1$  (Jajar Legowo 2:1+Jambore) dan  $S_3V_1$  (Jajar Legowo 3:1+Jambore). Perlakuan  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza) tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_2$  (Konvensional+Bonanza) dan  $S_3V_2$  (Jajar Legowo 3:1+Bonanza). Pada umur 28 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan  $S_3V_2$  (Jajar Legowo 3:1+Bonanza) berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_2$  (Konvensional+Bonanza),  $S_2V_1$  (Jajar Legowo 2:1+Jambore) dan  $S_3V_1$  (Jajar Legowo 3:1+Jambore). Perlakuan  $S_3V_2$  (Jajar Legowo 3:1+Bonanza) tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_1$  (Konvensional+Jambore) dan  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza). Pada umur 56 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan  $S_2V_1$  (Jajar Legowo 2:1+Jambore)

berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_2$  (Konvensional+Bonanza),  $S_3V_1$  (Jajar Legowo 3:1+Jambore) dan  $S_3V_2$  (Jajar Legowo 3:1+Bonanza). Perlakuan  $S_2V_1$  (Jajar Legowo 2:1+Jambore) tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $S_2V_1$  (Jajar Legowo 2:1+Jambore) dan  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza).

### Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada dua varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun pada umur 14 hari setelah tanam, 28 hari setelah tanam, 42 hari setelah tanam dan 56 hari setelah tanam. Rerata diameter batang akibat perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan sistem tanam jajar legowo dapat mempengaruhi luas daun jagung manis yaitu pada umur 14 hari setelah tanam, 28 hari setelah tanam, 42 hari setelah tanam dan 56 hari setelah tanam. Hasil uji lanjut terhadap luas daun pada umur 14 hari setelah tanam dapat dilihat bahwa perlakuan  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza) berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_1$  (Konvensional+Jambore),  $S_1V_2$  (Konvensional+Bonanza),  $S_1V_2$  (Konvensional+Bonanza),  $S_3V_1$  (Jajar Legowo 3:1+Jambore) dan perlakuan  $S_3V_2$  (Jajar Legowo 3:1+Bonanza). Pada umur 28 hari setelah tanam bahwa pada perlakuan  $S_1V_2$  (Konvensional+Bonanza) berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_1$  (Konvensional+Jambore),  $S_2V_1$  (Jajar

Legowo 2:1+Jambore),  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza),  $S_3V_1$  (Jajar Legowo 3:1+Jambore) dan  $S_3V_2$  (Jajar Legowo 3:1+Bonanza). Pada 42 hari setelah tanam bahwa perlakuan  $S_1V_2$  (Konvensional+Bonanza) berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_1$  (Konvensional+Jambore),  $S_2V_1$  (Jajar Legowo 2:1+Jambore),  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza),  $S_3V_1$  (Jajar Legowo 3:1+Jambore) dan  $S_3V_2$  (Jajar Legowo 3:1+Bonanza). Pada umur 56 hari setelah tanam bahwa perlakuan  $S_3V_2$  (Jajar Legowo 3:1+Bonanza) berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_1$  (Konvensional+Jambore),  $S_2V_1$  (Jajar Legowo 2:1+Jambore) dan  $S_3V_1$  (Jajar Legowo 3:1+Jambore). Perlakuan  $S_1V_2$  (Konvensional+Bonanza) tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza) dan  $S_3V_2$  (Jajar Legowo 3:1+Bonanza). Sistem tanam yang lebih

rapat tanaman akan ternaungi dan mempengaruhi tinggi tanaman dan luas daun. Sesuai dengan pendapat Wahyuni *et al* (2004) dengan jarak tanam yang rapat penerimaan sinar matahari dan penyerapan unsur hara oleh tanaman akan mengalami kompetisi antar tanaman.

#### **Bobot Segar Tongkol Berkelobot**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada dua varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter bobot segar tongkol berkelobot. Rerata bobot segar tongkol berkelobot akibat perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional disajikan pada Tabel 5. Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan sistem tanam jajar legowo dapat mempengaruhi bobot segar tongkol berkelobot jagung manis.

**Tabel 3.** Rerata Diameter Batang Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar legowo dan Varietas Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan Sistem Tanam	Diameter Batang (cm) pada umur :			
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst
$S_1V_1$ (Konvensional+Jambore)	0,31 a	1,52 abc	2,34	2,48 c
$S_1V_2$ (Konvensional+Bonanza)	0,35 abc	1,38 ab	2,33	2,40 b
$S_2V_1$ (Jajar Legowo 2:1+Jambore)	0,32 ab	1,33 a	2,10	2,50 c
$S_2V_2$ (Jajar Legowo 2:1+Bonanza)	0,42 c	1,61 bc	2,37	2,47 c
$S_3V_1$ (Jajar Legowo 3:1+Jambore)	0,29 a	1,43 ab	2,13	2,30 a
$S_3V_2$ (Jajar Legowo 3:1+Bonanza)	0,40 bc	1,68 c	2,25	2,33 a
BNT 5 %	0,08	0,22	tn	0,06
KK %	16,25	10,08	7,02	1,69

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %; dan HST: hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

**Tabel 4.** Rerata Luas Daun Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar legowo dan Varietas Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan Sistem Tanam	Luas Daun (cm) pada umur :			
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst
$S_1V_1$ (Konvensional+Jambore)	79,41 a	1874,7 c	3186,4 c	3713,6 a
$S_1V_2$ (Konvensional+Bonanza)	93,17 c	2038,2 d	4046,2 e	4207,4 c
$S_2V_1$ (Jajar Legowo 2:1+Jambore)	87,52 b	1765,1 b	3105,7 b	3617,6 a
$S_2V_2$ (Jajar Legowo 2:1+Bonanza)	109,26 e	1860,6 c	3676,9 d	4136,3 c
$S_3V_1$ (Jajar Legowo 3:1+Jambore)	97,67 d	1698,5 a	2794,6 a	4042,6 b
$S_3V_2$ (Jajar Legowo 3:1+Bonanza)	84,50 b	1739,9 b	3123,7 bc	4106,6 bc
BNT 5 %	3,91	35,51	70,16	162,41
KK %	2,82	1,29	1,40	2,70

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %; dan HST: hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

Hasil uji lanjut terhadap bobot segar tongkol berkelobot bahwa perlakuan  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza) berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_1$  (Konvensional+Jambore),  $S_2V_1$  (Jajar Legowo 2:1+Jambore) dan  $S_3V_1$  (Jajar Legowo 3:1+Jambore). Dengan penerapan sistem tanam jajar legowo diharapkan semua tanaman mendapatkan efek pinggir pada fase produksi, mulai dari pembungaan, pembentukan tongkol dan pengisian biji jagung manis dapat meningkatkan penerimaan cahaya matahari. Pertumbuhan dan produksi jagung manis dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan dimana jagung tersebut tumbuh (Paliwal, 2000).

#### Bobot Segar Tongkol Tanpa Kelobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada dua varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap

parameter bobot segar tongkol tanpa kelobot. Rerata bobot segar tongkol tanpa kelobot akibat perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan sistem tanam jajar legowo dapat mempengaruhi bobot segar tongkol tanpa kelobot jagung manis. Hasil uji lanjut terhadap bobot segar tongkol tanpa kelobot bahwa perlakuan  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza) berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_1$  (Konvensional+Jambore),  $S_1V_2$  (Konvensional+Bonanza),  $S_2V_1$  (Jajar Legowo 2:1+Jambore),  $S_3V_1$  (Jajar Legowo 3:1+Jambore) dan perlakuan  $S_3V_2$  (Jajar Legowo 3:1+Bonanza). Tanaman yang mendapatkan efek samping menjadikan tanaman menjadi mampu memanfaatkan faktor-faktor tumbuh yang tersedia seperti cahaya matahari, air dan  $CO_2$  dengan lebih baik untuk pertumbuhan dan pembentukan hasil, karena kompetisi yang terjadi lebih kecil (Barbieri *et al.*, 2000).

**Tabel 5.** Rerata Bobot Segar Tongkol Berkelobot Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar legowo dan Varoetas

Perlakuan Sistem Tanam	Bobot Segar Tongkol Berkelobot (gram)
$S_1V_1$ (Konvensional+Jambore)	324,95 a
$S_1V_2$ (Konvensional+Bonanza)	381,57 bc
$S_2V_1$ (Jajar Legowo 2:1+Jambore)	339,25 a
$S_2V_2$ (Jajar Legowo 2:1+Bonanza)	399,98 c
$S_3V_1$ (Jajar Legowo 3:1+Jambore)	346,45 ab
$S_3V_2$ (Jajar Legowo 3:1+Bonanza)	364,17 abc
BNT 5 %	40,34
KK %	7,44

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %; dan HST: hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

**Tabel 6.** Rerata Bobot Segar Tongkol Tanpa Kelobot Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar legowo dan Varietas

Perlakuan Sistem Tanam	Bobot Segar Tongkol Tanpa Kelobot (gram)
$S_1V_1$ (Konvensional+Jambore)	242,67 a
$S_1V_2$ (Konvensional+Bonanza)	293,35 c
$S_2V_1$ (Jajar Legowo 2:1+Jambore)	274,33 b
$S_2V_2$ (Jajar Legowo 2:1+Bonanza)	318,98 e
$S_3V_1$ (Jajar Legowo 3:1+Jambore)	298,88 d
$S_3V_2$ (Jajar Legowo 3:1+Bonanza)	295,17 cd
BNT 5 %	4,72
KK %	1,09

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %; dan HST: hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

**Tabel 7.** Rerata Panjang dan Diameter Tongkol Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar legowo dan Varietas

Perlakuan Sistem Tanam	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)
S <sub>1</sub> V <sub>1</sub> (Konvensional+Jambore)	25,08 a	5,67 a
S <sub>1</sub> V <sub>2</sub> (Konvensional+Bonanza)	27,25 cd	6,00 bc
S <sub>2</sub> V <sub>1</sub> (Jajar Legowo 2:1+Jambore)	26,00 ab	5,65 a
S <sub>2</sub> V <sub>2</sub> (Jajar Legowo 2:1+Bonanza)	28,42 d	6,21 c
S <sub>3</sub> V <sub>1</sub> (Jajar Legowo 3:1+Jambore)	26,41 bc	5,65 a
S <sub>3</sub> V <sub>2</sub> (Jajar Legowo 3:1+Bonanza)	27,08 bc	5,96 b
BNT 5 %	1,19	0,46
KK %	2,95	2,66

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %; dan HST: hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

**Tabel 8.** Rerata Kadar Gula Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar legowo dan Varietas

Perlakuan Sistem Tanam	Kadar Gula Jagung Manis
S <sub>1</sub> V <sub>1</sub> (Konvensional+Jambore)	11,65 a
S <sub>1</sub> V <sub>2</sub> (Konvensional+Bonanza)	12,91 c
S <sub>2</sub> V <sub>1</sub> (Jajar Legowo 2:1+Jambore)	14,82 d
S <sub>2</sub> V <sub>2</sub> (Jajar Legowo 2:1+Bonanza)	11,58 a
S <sub>3</sub> V <sub>1</sub> (Jajar Legowo 3:1+Jambore)	12,25 b
S <sub>3</sub> V <sub>2</sub> (Jajar Legowo 3:1+Bonanza)	13,16 c
BNT 5 %	0,32
KK %	1,71

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %; dan HST: hari setelah tanam; tn: tidak nyata.

**Tabel 9.** Rerata Hasil Panen Ton per Hektar Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar legowo dan Varietas

Perlakuan Sistem Tanam	Hasil Panen (Ton per Hektar)
S <sub>1</sub> V <sub>1</sub> (Konvensional+Jambore)	13,54 a
S <sub>1</sub> V <sub>2</sub> (Konvensional+Bonanza)	15,90 a
S <sub>2</sub> V <sub>1</sub> (Jajar Legowo 2:1+Jambore)	28,87 b
S <sub>2</sub> V <sub>2</sub> (Jajar Legowo 2:1+Bonanza)	33,33 c
S <sub>3</sub> V <sub>1</sub> (Jajar Legowo 3:1+Jambore)	27,24 b
S <sub>3</sub> V <sub>2</sub> (Jajar Legowo 3:1+Bonanza)	28,63 b
BNT 5 %	2,68
KK %	7,80

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %; dan HST: hari setelah tanam; tn: tidak nyata

### Panjang dan Diameter Tongkol

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada dua varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter panjang dan diameter tongkol jagung manis. Rerata panjang dan diameter tongkol jagung manis akibat perlakuan

sistem tanam jajar legowo dan konvensional disajikan pada Tabel 7. Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan sistem tanam jajar legowo dapat mempengaruhi panjang tongkol dan diameter tongkol jagung manis. Hasil uji lanjut pada parameter panjang tongkol jagung manis menunjukkan bahwa perlakuan S<sub>2</sub>V<sub>2</sub> (Jajar Legowo 2:1+Bonanza)

berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_1$  (Konvensional+Jambore),  $S_2V_1$  (Jajar Legowo 2:1+Jambore),  $S_3V_1$  (Jajar Legowo 3:1+Jambore) dan  $S_3V_2$  (Jajar Legowo 3:1+Bonanza). Perlakuan  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza) tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_2$  (Konvensional+Bonanza). Tingkat populasi yang padat menyebabkan antara tanaman saling menaungi sehingga mengurangi laju proses fotosintesis sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Sesuai dengan (Muhsanati dan Rahayu, 2006) yang menyatakan bahwa naungan dapat mempengaruhi hasil produksi tanaman.

### Kadar Gula Jagung Manis

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada dua varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter kadar gula jagung manis. Rerata kadar gula jagung manis akibat perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional disajikan pada Tabel 8. Berdasarkan Table 8. menunjukkan sistem tanam jajar legowo dapat mempengaruhi kadar gula jagung manis. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan  $S_2V_1$  (Jajar Legowo 2:1+Jambore) berbeda nyata dengan perlakuan  $S_1V_1$  (Konvensional+Jambore),  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza),  $S_3V_1$  (Jajar Legowo 3:1+Jambore) dan  $S_3V_2$  (Jajar Legowo 3:1+Bonanza). Jagung manis biasanya dikonsumsi pada waktu segar dan muda, karena tua dan mudanya jagung manis akan mempengaruhi kualitas dan kadar gula jagung manis sehingga mempengaruhi rasa. Waktu pemanenan juga mempengaruhi kualitas jagung manis, jagung yang dipanen pada saat lebih tua akan memiliki kandungan kadar gula rendah dan keriput yang menyebabkan kualitas yang rendah (Amiroh dan Nugroho, 2009).

### Hasil Panen Ton per Hektar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada dua varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter hasil panen kilogram per hektar jagung manis. Rerata hasil panen jagung manis akibat perlakuan sistem tanam jajar

legowo dan konvensional disajikan pada Tabel 9. Pada sistem tanam jajar legowo 2:1 mempunyai ruang kosong yang cukup sehingga mengurangi persaingan terhadap cahaya, udara dan air, karena itu pembentukan biji dapat terjadi dengan sempurna dan penyimpanan cadangan makanan untuk pembentukan buah menjadi optimal. Tingkat populasi yang padat menyebabkan antara tanaman saling menaungi sehingga mengurangi laju fotosintesis sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Sesuai dengan (Gunawan, 2009) yang menyatakan bahwa naungan dapat mempengaruhi hasil produksi tanaman.

### KESIMPULAN

Jagung manis yang ditanam dengan perlakuan  $S_2V_2$  (Jajar Legowo 2:1+Bonanza) memiliki pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, hasil bobot segar tongkol berkelobot, bobot segar tongkol tanpa kelobot, diameter tongkol, panjang tongkol dan hasil panen mencapai 33,33 ton per hektar dengan jagung manis yang ditanam dengan perlakuan sistem tanam konvensional maupun sistem tanam jajar legowo 3:1. Kadar gula pada perlakuan  $S_2V_1$  (Jajar Legowo 2:1+Jambore) mencapai 14,82° brix.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amiroh, dan A. Nugroho. 2015.** Alleopathy Trial Of Clove Leaf Litter (*Eugenia caryophyllata* Thunb.) on Vegetative Of Maize (*Zea mays* L.) and Mungbean. *Journal IOSR of Agriculture And Veterinary Science*. 8 (2) : 66-70.
- Barbieri, P. A., H.R.S. Rozas, F.H. Andrade and H.E. Echeverria. 2000.** Soil Management; Row Spacing Effects at Different Levels of Nitrogen Availability in Maize. *Agronomi Jurnal*. 92(1): 283 – 288.
- Gunawan. 2009.** Studi Sistem Tanam Jajar legowo terhadap Peningkatan Produksi Padi Sawah. *Jurnal Agrivigor*, 14(2):106-110.



- Irdiani, I., Y. Sugito., dan A. Soegianto. 2002.** Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair dan Dosis Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Agrivita*. 24(1): 9-15.
- Lin, XQ, D.F. Zhu, H.Z. Chen, and Y.P. Zhang. 2009.** Effects of plant density and nitrogen application rate on grain yield and nitrogen uptake of super hybrid rice. *Rice Science* 16(2):138-142.
- Muhsanati, A. S. dan S. Rahayu. 2006.** Pengaruh Beberapa Takaran Kompos Tithonia Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt). *Jurnal Jerami* 1(2) : 87-91.
- Paliwal. 2000.** Maize Diseases. In Tropical Maize. Improvement and Production. FAO Plant Production and Protection Series No. 28. FAO. Rome. p. 63-80.
- Pederson, P. and J.G. Lauer. 2003.** Corn and Soybean Response to Rotation Sequence, Row Spacing and Tillage System. *Agronomi Jurnal*. 95(3) :965-971.
- Purwono dan Hartono. 2007.** Produktivitas Jagung Unggul. Bayumedia Publishing. Malang.
- Sohel M. A. T., M. A. B. Siddique, M. Asaduzzaman, M. N. Alam, & M.M. Karim, 2009.** Varietal Performance of Transplant Aman Rice Under Different Hill Densities. *Bangladesh Jurnal Agriculture*. 34(1): 33-39.
- Wahyuni, S., U. S. Nugraha dan Soejadi. 2004.** Karakteristik Dormansi Dan Metode Efektif Untuk Pematahan Dormansi Benih Plasmanutfah Padi. *Jurnal Penelitian Tanaman Pangan*. 23(2) : 20-24.