

PENGARUH PENERAPAN SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO DAN KONVENSIONAL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)

THE EFFECT OF LEGOWO ROW AND CONVENTIONAL PLANTING SYSTEM APPLICATION ON THE GROWTH AND YIELD OF SOME SWEET CORN (*Zea mays saccharata* Sturt) VARIETIES

Daniel Sipayung^{*)} dan Titiek Islami

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}E-mail: daniel.sipayung@yahoo.com

ABSTRAK

Jagung manis (*Zea mayssaccharata* Sturt) ialah tanaman pangan terpenting selain gandum dan padi. Salah satu teknologi yang dapat dilakukan dalam meningkatkan produktivitas jagung adalah melalui rekayasa lingkungan tanaman jagung melalui sistem tanam legowo. Sistem tanam jajar legowo juga merupakan suatu upaya memanipulasi lokasi pertanaman sehingga pertanaman akan memiliki jumlah tanaman pingir yang lebih banyak dengan adanya barisan kosong. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh penerapan sistem tanam jajar legowo dan konvensional terhadap pertumbuhan dan hasil empat varietas jagung manis. Bahan yang digunakan adalah benih jagung manis varietas Talenta, Jambore, Bonanza, Master Sweet. Pupuk yang di gunakan adalah Urea, SP36, KCl dan pestisida Buprosida. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Dau, Kabupaten Malang pada bulan Maret sampai Mei 2016. Hasil penelitan menunjukkan bahwa Jagung manis yang ditanam dengan perlakuan sistem tanam jajar legowo 2:1 memiliki pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, luas daun dan hasil bobot segar tongkol berkelobot, bobot segar tongkol tanpa kelobot, diameter tongkol, kadar gula dan hasil panen per hektar yang tidak berbeda dengan jagung

manis yang ditanam dengan perlakuan sistem tanam konvensional. Perlakuan Sistem Tanam jajar legowo 2:1 dan konvensional memberikan pengaruh yang sama terhadap semua varietas Jagung manis.

Kata kunci: Jagung manis, Jajar legowo 2:1, Konvensional, Varietas.

ABSTRACT

Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) is the most important food crops other than wheat and rice. One technology that can be done in improving the productivity of maize is engineered corn plant environment through planting system legowo. Legowo row planting system attempts to manipulate the location of planting a crop that will have a number of plants that verges more with their empty rows. The purpose of this study is to investigate and study the effect of the application Legowo row planting system and conventional on growth and yield of four varieties of sweet corn. The materials used is sweet corn seed varieties of talenta, Jamboree, Bonanza, Master Sweet. Fertilizers used are, Urea, SP36, KCl and Buprosida pesticides used to control pests and diseases. The tools used in this study was composed of hoes, drill, harrow, yells, scales, meters, vernie caliper, Leaf Area Meters (LAM), refractometer, cameras and stationery. This research used randomized

complete block design. This research was conducted in the district of Dau, Malang in March to May 2016. The results showed that sweet corn is planted with treatment Legowo row planting system 2: 1 has the growth of plant height, stalk diameter, leaf area and yield fresh weight of cob, fresh weight cob without husk, cob diameter, sugar level and yield per hectare is no different with sweet corn planted by treatment with conventional cropping systems. Treatment Plant Systems Legowo row 2: 1 and Conventional give the same effect on all varieties of sweet corn.

Keywords: Sweet corn, Jajar legowo 2: 1, Conventional, Variety.

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea maysaccharata* Sturt) adalah produk hortikultura yang cukup berpotensi untuk dibudidayakan, jagung juga merupakan tanaman pangan terpenting selain gandum dan padi. Permintaan pasar dan kebutuhan ekspor meningkat untuk jagung manis. Jagung merupakan tanaman sereal yang paling produktif di dunia, sesuai ditanam di wilayah bersuhu tinggi. Luas pertanaman jagung di seluruh dunia lebih dari 100 juta ha¹, menyebar di 70 negara, termasuk 53 negara berkembang. Jagung manis semakin populer dan banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dan memiliki harga yang lebih mahal dibandingkan jagung biasa. Selain itu, umur produksi jagung manis lebih singkat (genjah).

Permintaan terhadap jagung manis terus meningkat dan peluang pasar yang besar belum dapat sepenuhnya dimanfaatkan petani dan pengusaha Indonesia karena berbagai kendala. Produksi nasional jagung manis pada tahun 2014 mencapai 18.548.872,00 ton dengan luas panen 3.786.376,00 ha (BPS, 2014). Produktivitas jagung manis di Indonesia rata-rata 8,31 ton ha⁻¹ (Muhsanati *et al.*, 2006). Potensi hasil jagung manis mencapai 14-18 ton ha⁻¹. Hal ini menandakan bahwa produksi jagung manis nasional belum mampu mencukupi kebutuhan pasar. Ada

lima hal penting yang harus diperhatikan dalam meningkatkan produktivitas tanaman, yaitu: pengairan, jarak tanam pemupukan, pengendalian hama, dan penggunaan varietas tanaman yang baik.

Salah satu teknologi yang dapat dilakukan dalam meningkatkan produktivitas jagung dan menekan biaya produksi adalah melalui rekayasa lingkungan tanaman jagung melalui sistem tanam legowo, selain itu juga menggunakan varietas yang tepat, penggunaan varietas yang tepat akan meningkatkan produksi jagung manis. Varietas merupakan salah satu di antara banyak faktor yang menentukan dalam pertumbuhan dan hasil tanaman. Prinsip dari sistem tanam jajar legowo adalah 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.

Sistem tanam jajar legowo merupakan suatu upaya memanipulasi lokasi pertanaman sehingga pertanaman akan memiliki jumlah tanaman pinggir yang lebih banyak dengan adanya barisan kosong. 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 (efek tanaman pinggir). Lin *et al.*, (2009) menyatakan jarak tanam yang lebar dapat memperbaiki total penangkapan cahaya oleh tanamandan dapat meningkatkan hasil biji. Lebih lebarnya jarak antar barisan dapat memperbaiki total radiasi cahaya yang ditangkap oleh tanaman dan dapat meningkatkan hasil.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2016 hingga Mei 2016. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Dau, Kabupaten Malang dengan ketinggian tempat 458 meter di atas permukaan laut

(mdpl) dan jenis tanah inceptisol. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2016 hingga Mei 2016. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas Talenta, Jambore, Bonanza, Master Sweet. Pupuk yang di gunakan adalah Urea 300 kg ha⁻¹, SP36 200 kg ha⁻¹, KCl 75 kg ha⁻¹ dan pestisida Buprosida digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah terdiri dari cangkul, tugal, garu, ember, timbangan, meteran, LAM, refractometer, kamera dan alat tulis. Penelitian ini dilakukan secara acak kelompok (RAK) sederhana dengan 8 kombinasi perlakuan. S1= Varietas Talenta + Jajar legowo 2:1, S2=Varietas Talenta + Normal, S3= Varietas Jambore + Jajar legowo 2:1, S4= Varietas Jambore + Normal dengan, S5 =Varietas Bonanza + Jajar legowo 2:1, S6= Varietas Bonanza + Normal, S7= Varietas Master Sweet + Jajar legowo 2:1, S8 = Varietas Master Sweet + Normal. Masing-masing kombinasi perlakuan di ulang 4 kali sehingga diperoleh 32 petak perlakuan dan masing-masing perlakuan terdiri dari 66 tanaman. Perlakuan yang digunakan yaitu membandingkan dua sistem tanam terhadap empat varietas jagung manis. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, bobot segar tongkol, bobot segar tongkol tanpa klobot, panjang tongkol, diameter tongkol, kadar gula dan hasil panen.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji F pada taraf 5%.

Bila terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji perbandingan diantara perlakuan dengan menggunakan uji BNT pada p =0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komponen Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada empat varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada umur pengamatan 24 dan 54 hst. Rerata tinggi tanaman akibat perlakuan perbedaan sistem tanam jajar legowo dan konvensional di sajikan pada Tabel 1.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada empat varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter diameter batang pada umur 24 hari setelah tanam dan 34 hari setelah tanam. Rerata diameter batang akibat perlakuan perbedaan sistem tanam jajar legowo dan konvensional di sajikan pada Tabel 2.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada empat varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun pada umur 24 hari setelah tanam dan 54 hari setelah tanam. Rerata luas daun akibat perlakuan perbedaan sistem tanam jajar legowo dan konvensional di sajikan pada Tabel 3.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar Legowo dan Konvensional Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) pada Umur Pengamatan (HST)				
	14	24	34	44	54
S1	12.58	23.20 ab	63.75	113.22	218.62 abc
S2	12.06	26.31 abc	64.50	125.75	191.25 a
S3	10.68	23.06 a	60.50	116.07	200.87 abc
S4	11.05	23.22 ab	69.62	129.62	218.12 abc
S5	10.27	27.72 bc	62.12	116.22	201.62 abc
S6	10.91	28.22 c	67.62	126.50	230.12 c
S7	11.32	25.96 abc	66.25	115.95	202.50 abc
S8	13.23	23.87 abc	71.12	128.00	224.50 bc
BNT 5%	tn	4.52	tn	tn	28.92
KK (%)	11.12	10.58	10,27	10.78	8.07

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang samapada umur yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%; HST: hari setelah tanam; KK: koefisien keragaman.

Tabel 2 Rerata Diameter Batang Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar Legowo dan Konvensional Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Diameter Batang (cm) pada Umur Pengamatan (HST)				
	14	24	34	44	54
S1	0.27	0.68 abc	1.51 abc	2.15	2.20
S2	0.26	0.62 abc	1.30 ab	2.05	2.07
S3	0.26	0.60 ab	1.58 bc	2.07	2.26
S4	0.25	0.57 a	1.23 a	1.96	2.17
S5	0.22	0.72 c	1.73 c	2.15	2.30
S6	0.30	0.71 bc	1.37 ab	2.05	2.17
S7	0.28	0.61 abc	1.51 abc	2.08	2.22
S8	0.22	0.58 a	1.33 ab	1.98	2.17
BNT 5%	tn	0.12	0.34	tn	tn
KK (%)	18.77	11.24	14.06	10.27	10.67

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%; HST: hari setelah tanam; KK: koefisien keragaman.

Tabel 3 Rerata Luas Daun Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar Legowo dan Konvensional Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Luas Daun (cm ²) pada Umur Pengamatan (HST)				
	14	24	34	44	54
S1	19.81	218.93 ab	1386.65	3825.63	3725.40 a
S2	22.87	218.93 ab	1473.55	4032.49	4401.64 ab
S3	19.60	208.40 a	1336.61	3999.87	3836.96 a
S4	18.62	244.98 abc	1358.43	4070.59	4104.04 ab
S5	22.98	247.07 abc	1485.04	3558.07	3993.86 ab
S6	20.38	303.70 c	1506.02	3964.64	4618.02 b
S7	19.65	181.00 a	1377.08	3504.49	3709.05 a
S8	24.10	238.00 abc	1428.24	3823.54	4229.16 ab
BNT 5%	tn	80.93	tn	tn	701.49
KK (%)	18.24	19.63	17.95	10.11	10.13

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%; HST: hari setelah tanam; KK: koefisien keragaman.

Perlakuan empat varietas jagung manis dengan sistem tanam jajar legowo 2:1 terhadap diameter jagung manis pada umur 24 dan 34 hari setelah tanam, tinggi tanaman pada umur 24 dan 54 hari setelah tanam dan luas daun pada umur 24 dan 54 hari setelah tanam memberikan respon yang tidak berbeda nyata dengan sistem tanam konvensional. Namun pada beberapa varietas menunjukkan jagung manis yang ditanam dengan sistem tanam konvensional memiliki pertumbuhan tinggi tanaman dan luas daun yang lebih tinggi dibandingkan sistem tanam jajar legowo 2:1. Karena pada sistem tanam yang lebih rapat tanaman akan ternaungi dan mempengaruhi tinggi tanaman dan luas daun. Hal ini sesuai dengan penelitian BPTP (2014) bahwa sistem tanam jajar legowo tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman,

tetapi berpengaruh nyata terhadap anakan maksimum dan anakan produktif. Semakin rapat jarak tanam yang di pakai maka pertumbuhan tinggi tanaman akan semakin cepat karena tanaman saling berusaha mencari sinar matahari yang lebih banyak (Nursanti, 2009). Ali (2004) dalam penelitiannya juga mengemukakan bahwa jarak tanam dalam baris yang semakin rapat akan semakin meningkatkan tinggi tanaman. Jagung manis yang di tanam dengan jajar legowo 2:1 sudah mencapai pertumbuhan yang optimum. Tanaman yang memiliki tinggi optimum akan diikuti oleh penambahan diameter batang dan luas daun kemungkinan hal tersebut dipengaruhi oleh perbedaan kebutuhan tanaman terhadap intensitas cahaya. Hal ini sesuai dengan pendapat Salisbury dan Ross (1992) yang menyatakan bahwa intensitas

cahaya matahari yang berbeda akan menyebabkan terjadinya perbedaan parameter pertumbuhan tanaman. Jarak tanam yang tepat penting dalam pemanfaatan cahaya matahari secara optimal untuk proses fotosintesis, dalam jarak tanam yang tepat tanaman akan memperoleh ruang tumbuh yang seimbang (Warjido *et al.* 1990). Dengan terjadinya persaingan terutama air dan unsur hara maka akan mengganggu pertumbuhan tanaman. Penerapan sistem tanam jarak legowo mampu membantu tanaman dalam berfotosintesis secara optimal, Adanya ruang kosong berupa lorong yang memanjang pada sistem tanam legowo akan meningkatkan intersepsi cahaya dan CO₂ ke dalam pertanaman maka akan meningkat pula metabolisme tanaman dan

biosintesisnya sehingga produksi tanaman jagung manis lebih optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Anggraini, *et al.*, (2013) bahwa tanaman yang mendapat efek samping, menjadikan tanaman mampu memanfaatkan faktor-faktor tumbuh yang tersedia seperti cahaya matahari, air dan CO₂ dengan lebih baik untuk pertumbuhan dan pembentukan hasil, karena kompetisi yang terjadi relatif kecil.

Komponen Hasil Tanaman Jagung Manis

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jarak legowo dan konvensional pada empat varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap bobot segar tongkol berkelobot. Rerata bobot segar tongkol berkelobot sistem tanam jarak legowo dan konvensional di sajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Rerata Bobot Segar Tongkol Berkelobot Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar Legowo dan Konvensional Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Bobot Segar Tongkol Berkelobot (g)
S1	392.95 ab
S2	370.29 ab
S3	418.29 b
S4	355.79 a
S5	421.75 b
S6	372.75 ab
S7	406.29 ab
S8	352.87 a
BNT 5 %	59.78
KK (%)	8.83

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%; HST: hari setelah tanam; KK: koefisien keragaman.

Tabel 5 Rerata Bobot Segar Tanpa Kelobot Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar Legowo dan Konvensional Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Bobot Segar Tongkol Tanpa kelobot (g)
S1	323.79 bc
S2	301.66 abc
S3	313.25 abc
S4	287.04 ab
S5	323.04 c
S6	291.83 abc
S7	323.87 bc
S8	278.25 a
BNT 5 %	41.50
KK (%)	7.97

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang samapada umur yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%; HST: hari setelah tanam; KK: koefisien keragaman

Tabel 6 Rerata Panjang dan Diameter Tongkol Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar Legowo dan Konvensional Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Diameter Tongkol (cm)	Panjang Tongkol (cm)
S1	21.45	4.96 ab
S2	20.08	4.85 ab
S3	21.15	5.11 b
S4	20.23	4.10 a
S5	22.02	5.28 b
S6	20.57	4.15 a
S7	20.74	5.12 b
S8	20.00	4.78 ab
BNT 5%	tn	0.92
KK	10.26	11.31

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%; HST: hari setelah tanam; KK: koefisien keragaman.

Tabel 7 Rerata Kadar Gula Jagung Manis Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar Legowo dan Konvensional Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Kandungan Gula (brix)		
	Panen	H+1 Panen	H+2 Panen
S1	12.30 abc	11.05	9.31
S2	12.09 ab	10.91	9.52
S3	12.75 abc	11.76	10.16
S4	12.19 ab	11.90	10.01
S5	14.23 c	12.95	11.08
S6	13.62 bc	13.06	10.41
S7	12.54 abc	11.65	10.04
S8	11.11 a	10.52	8.90
BNT 5%	2.04	tn	tn
KK	9.53	10.00	10.45

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%; HST: hari setelah tanam; KK: koefisien keragaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada empat varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter bobot segar tongkol tanpa kelobot. Rerata bobot segar tongkol tanpa kelobot perbedaan sistem tanam jajar legowo dan konvensional di sajikan pada Tabel 5.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada empat varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap parameter diameter tongkol jagung manis tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tongkol. Rerata panjang dan diameter tongkol akibat perbedaan sistem tanam jajar legowo dan konvensional di sajikan pada Tabel 6.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dan konvensional pada empat varietas jagung manis menunjukkan kadar gula H+1 (satu hari setelah panen) dan H+2 (dua hari setelah panen) mengalami penurunan dibandingkan dengan kadar gula H (waktu panen) untuk semua perlakuan. Rerata kadar gula akibat perlakuan perbedaan sistem tanam jajar legowo dan konvensional di sajikan pada Tabel 7.

Kandungan gula pada jagung manis akan sangat menentukan kualitasnya. Kualitas hasil diukur dalam bentuk kandungan gula. Semakin tinggi kandungan gula maka kualitasnya semakin baik. Cahaya matahari sangat menentukan proses fotosintesis, dan dari proses fotosintesis inilah karbohidrat akan dihasilkan, semakin banyak karbohidrat

Tabel 8 Rerata Hasil Jagung Manis ha⁻¹ Akibat Perlakuan Sistem Tanam Jajar Legowo dan Konvensional Pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Rata rata hasil (ton ha ⁻¹)
S1	20.79 abc
S2	16.68 a
S3	21.67 bc
S4	19.22 ab
S5	22.37 c
S6	20.60 abc
S7	21.14 abc
S8	19.27 ab
BNT 5 %	2.68
KK (%)	7.46

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT 5%; HST: hari setelah tanam; KK: koefisien keragaman.

yang dihasilkan melalui proses fotosintesis maka akan semakin tinggi kandungan gula yang terakumulasi pada biji jagung manis. Semakin lama penyimpanan tingkat kesegaran semakin berkurang pada biji jagung manis mulai tampak, proses penguapan sehingga kadar air semakin turun yang menyebabkan kondisi jagung manis semakin rusak atau keriput. Selama proses penyimpanan sebagian gula dalam biji jagung manis akan diubah menjadi patih dan sebagian lagi hilang karena respirasi yang akan menghasilkan air, carbon dioksida dan energi. Lebih 48 jam setelah panen sukrosa pada jagung manis berlahan-lahan akan menjadi dekstrin yang tidak manis akibat perombakan gula oleh proses respirasi yang menghasilkan air, CO₂ dan energi.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowodan konvensional pada empat varietas jagung manis berpengaruh nyata terhadap terhadap parameter hasil per hektar. Rerata hasil jagung manis ha⁻¹ akibat perlakuan perbedaan sistem tanam di sajikan pada Tabel 8.

Pengaruh perlakuan sistem tanam jajar legowo 2:1 terhadap hasil empat varietas tanaman jagung manis meliputi bobot segar tongkol berkelebot, bobot segar tongkol tanpa kelebot, diameter tongkol, kadar gula dan hasil panen per hektar memberikan respon yang tidak berbeda dengan perlakuan sistem tanam konvensional. Dengan sistem jajar legowo menjadikan semua tanaman mendapatkan

efek pinggir diharapkan pada saat memasuki fase produksi, mulai dari pembungaan, pembentukan tongkol dan pengisian biji jagung manis, dapat meningkatkan penerimaan intensitas cahaya matahari pada daun sehingga proses fotosintesis dan penyerapan unsur hara dan air dapat berlangsung maksimal sehingga hasil tanaman jagung optimal. Tanaman yang mendapat efek samping, menjadikan tanaman mampu memanfaatkan faktor-faktor tumbuh yang tersedia seperti cahaya matahari, air dan CO₂ dengan lebih baik untuk pertumbuhan dan pembentukan hasil, karena kompetisi yang terjadi relatif kecil (Wahyuni *et al.*, 2004). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tanaman jagung manis perlakuan varietas Talenta, Jambore, Bonanza dan M Sweet yang di tanam dengan sistem tanam jajar legowo tidak berbeda nyata dengan perlakuan sistem tanam konvensional. Perbedaan daya tumbuh antar varietas yang berbeda ditentukan oleh faktor genetiknya. Selain itu, potensi gen dari suatu tanaman akan lebih maksimal jika didukung oleh faktor lingkungan. Gardner *et al.*, (1991) menyatakan faktor internal perangsang pertumbuhan dan hasil tanaman ada dalam kendali genetik, tetapi unsur-unsur iklim, tanah, dan biologi seperti hama, penyakit dan gulma serta persaingan antar spesies maupun luar spesies juga mempengaruhinya. Simatupang (1997) menambahkan bahwa tingginya produktivitas suatu varietas dikarenakan varietas tersebut mampu beradaptasi

dengan lingkungan tumbuhnya. Meskipun secara genetik, varietas lain mempunyai potensi produksi yang baik. Hasil penelitian Arafah (2006), sistem tanam jajar legowo 2:1 nyata meningkatkan jumlah gabah/malai padi sawah dibandingkan sistem tegel.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jagung manis yang ditanam dengan perlakuan sistem tanam jajar legowo 2:1 memiliki pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, luas daun dan hasil bobot segar tongkol berkelobot, bobot segar tongkol tanpa kelobot, diameter tongkol, kadar gula dan hasil panen per hektar yang tidak berbeda dengan jagung manis yang ditanam dengan perlakuan sistem tanam konvensional. Perlakuan Sistem Tanam jajar legowo 2:1 dan konvensional memberikan pengaruh yang sama terhadap semua varietas Jagung manis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A. H. H. J. A. G. 2004.** Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Berbagai Dosis Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Gajah. *Jurnal Hortikultura* 6(3):32-44.
- Anggraini, F., A. Suryanto dan N. Aini. 2013.** Sistem Tanam dan Umur Bibit pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 13. *J. Produksi Tanaman*. 1(2): 51-60.
- Arafah. 2008.** Kajian berbagai sistem tanam pada dua varietas unggul baru padi terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah. *Jurnal Agrivigor* 6 (8):18 – 25.
- Badan Pusat Statistik. 2014.** Survei Pertanian Produksi Tanaman Pangan dan Palawija [Online]. <http://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/868View|accordion-daftar-subjek3>. Diakses tanggal 3 Februari 2016.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2014.** Studi Sistem Tanam Jajar legowo terhadap Peningkatan Produksi Padi Sawah. *J Agrivigor*, 14(2):106-110.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991.** Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia-Press. Jakarta.
- 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. *Europe Journal Agronomy*. 16(2):138-142.
- Muhsanati, Syarif, dan Rahayu. 2006.** Pengaruh Beberapa Takaran Kompos Tithonia terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea MaysSaccharata*). *Jurnal Jerami* 1 (2): 87-91.
- Nursanti, R. 2009.** Pengaruh Umur Bibit dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Buru Hotong (*Setaria italica* (L.) Beauv). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(2):52-54.
- Palungkun, R. dan A. Budiarti. 2000.** Sweet Corn Baby Corn. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Simatupang, S. 1997.** Pengaruh Pemupukan Boraks Terhadap Pertumbuhan Produksi dan Mutu Kubis Bunga. *Jurnal Hortikultura*. 6(5): 456-469.
- Wahyuni, S.U.S. Nugraha dan Soejadi. 2004.** Karakteristik Dormansi Dan Metode Efektif Untuk Pematangan Dormansi Benih Plasmanutfah Padi. *Jurnal Tanaman Pangan*. 23(2): 76-78.
- Warjido, Z. Abidin dan S. Rachmat. 1990.** Pengaruh pemberian pupuk kandang dan kepadatan populasi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang putih kultivar lumbu hijau. *Jurnal Hortikultura*. 19(3): 29-37.