

## **PENGARUH JARAK TANAM DALAM UPAYA MENEKAN PERTUMBUHAN GULMA PADA PERTANAMAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS PADA VARIETAS EXSOTIC (*Zea mays saccharate Sturt*)**

**Lentina Sitinjak<sup>\*1</sup>, Mulianta Tarigan<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Study of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Katolik Santo Thomas, Jl. Setia Budi No.479-F, Medan 20132, Indonesia

\*Korespondensi: [sitinjaklentina@yahoo.co.id](mailto:sitinjaklentina@yahoo.co.id)

### **ABSTRACT**

This research aims to determine the effect of planting distance on weed growth and production of Exsotic sweet corn (*Zea mays saccharate Sturt*) varieties. Weeds are one of the main inhibiting factors in the growth of sweet corn plants, which can have a negative impact on production if not controlled effectively. This research was carried out from May to July 2024 on Jalan Ngumban Surbakti Gang Sedap Malam no. This research method uses a non-factorial Randomized Block Design (RAK) which consists of 3 levels. The treatment factors are the first: J1 with a planting distance of 50 cm x 25 cm, J2 with a planting distance of 60 cm x 25 cm and J3 with a planting distance of 70 cm x 25 cm. The research data were analyzed using variance based on a linear model. Based on the research results, there is an influence of planting distance on the presence of weed vegetation in corn planting areas. The most types of weeds are found at planting distance J3 (70 x 25 cm) with 6 types of weeds with a Summed Dominance Ratio (SDR) of 1.14%, while the type of weed with the lowest SDR is found at planting distance J2 (60 x 25 cm) amounting to 0.83%. And planting distance has a significant effect on plant height at 2 and 8 WAP, stem diameter at 2 WAP, number of leaves at 2 WAP, production per sample, weight per plot and safe weight. Plants had the best growth at a planting distance of J3 (70 cm x 25 cm), while the highest production was at a planting distance of J1 (50 cm x 25 cm).

**Key words:** *weed growth, sweet corn production*

### **Pendahuluan**

Jagung manis (*Zea mays L.*) adalah komoditi tanaman pangan yang sangat disukai oleh konsumen karena rasanya yang manis dan memiliki tingkat gula, lemak, dan vitamin A dan C yang lebih tinggi daripada jagung biasa. Di pasar modern dan tradisional, jagung manis ini memiliki permintaan yang sangat tinggi. Kebutuhan akan jagung manis terus meningkat. Ini disebabkan oleh kelebihan jagung manis, seperti rasanya yang lebih manis daripada jagung biasa, aromanya yang lebih harum, rendah lemaknya, dan kandungan gula sukrosanya, yang membuatnya ideal untuk orang yang menderita diabetes. Mungkin ada peluang besar bagi petani untuk menanam dan membudidayakan jagung manis karena meningkatnya permintaan pasar untuk jagung manis. Salah satu usaha dalam meningkatkan produksi jagung adalah dengan pengaturan jumlah tanaman per hektar atau jarak tanam yang merupakan faktor penting untuk mendapatkan hasil yang tinggi. Penggunaan jarak tanam yang tepat akan memberikan hasil yang tinggi pada tanaman jagung manis tersebut (Trimin, 2018).

Populasi tanaman (jarak tanam) merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi



PENGARUH JARAK TANAM DALAM UPAYA MENEKAN PERTUMBUHAN GULMA PADA  
PERTANAMAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS PADA VARIETAS EXSOTIC (*Zea mays  
saccharate Sturt*)

Oleh : Lentina Sitinjak, Mulianta Tarigan

hasil tanaman. Penanaman dengan jarak tanam bertujuan agar populasi tanaman mendapatkan bagian yang sama terhadap unsur hara yang diperlukan dan sinar matahari, dan memudahkan dalam penambahan populasi tanaman akan meningkatkan hasil, tetapi bila populasi terus ditingkatkan hasil jagung justru menurun, dengan demikian diperlukan suatu populasi yang optimum dari jarak tanam yang tepat untuk mencapai hasil yang maksimum (Kartika, 2018).

Pada umumnya produksi per satuan luas yang tinggi didapat dari populasi tertentu yang dapat memanfaatkan penggunaan cahaya secara maksimal. Pengaturan jarak tanam bertujuan untuk meminimalkan kompetisi intrapopulasi agar kanopi dan akar tanam yang jarang (populasi rendah) dapat memperbaiki pertumbuhan individu tanaman dan semakin meminimalisir perkembangan gulma (Lafina dan Napitupulu, 2018). Penggunaan jarak tanam yang tepat untuk jenis tanaman ditujukan untuk menghindari persaingan antara tanaman dalam penyerapan air, unsur hara, penggunaan cahaya matahari dan persaingan dengan tumbuhan pengganggu. Penggunaan jarak tanam yang tepat sangat penting dalam pemanfaatan sinar matahari secara maksimum untuk proses fotosintesis. Menurut (Gribaldi dan Nurlaili, 2018) bahwa penggunaan jarak tanam yang terlalu lebar akan memicu pertumbuhan gulma yang lebih banyak sehingga persaingan akan bertambah banyak dan akan mengakibatkan mengurangi produksi jagung manis. Kerapatan tanaman mempengaruhi penampilan dan produksi tanaman, terutama karena koefisien cahaya. Pada umumnya produksi tiap satuan luas tinggi tercapai dengan populasi tinggi karena tercapainya penggunaan cahaya secara maksimum di awal pertumbuhan. Tanaman memberikan respon dengan mengurangi ukuran baik pada seluruh tanaman maupun pada bagian-bagian tertentu (Hastuti dkk, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan menekan pertumbuhan gulma pertanaman jagung manis ( *Zea mays saccharate* Sturt) serta untuk mengetahui hasil produksi jagung manis.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Ngumban Surbakti kecamatan Medan Selayang Pada tanggal 20 Mei sampai 30 Juli dengan ketinggian 20-50 mdpl. Adapun alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah cangkul, babat, tali plastik, meteran, gembor, label sampel, ember, timbangan analitik, oven, amplop coklat, dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah benih jagung manis, pupuk dasar (Urea, NPK, dan KCL), tanah sebagai media tumbuh tanaman, dan air.

Metode ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Factorial dengan menggunakan 3 taraf jarak tanam yaitu sebagai berikut : J1 = Jarak tanam : 50 cm x 25 cm = 32 tanaman = 288 tanaman, J2 = Jarak tanam : 60 cm x 25 cm = 26 tanaman = 234 tanaman, J3 = Jarak tanam : 70 cm x 25 cm = 22 tanaman = 198 tanaman.

### Hasil Dan Pembahasan Tinggi Tanaman

Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 2, 4, 6 dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST) disajikan pada Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan



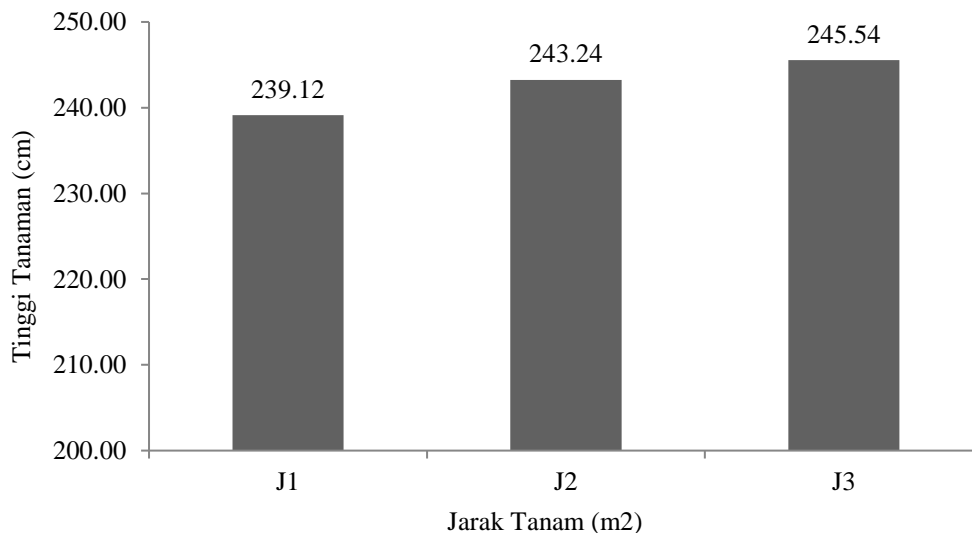
bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 2 dan 8 MST sehingga analisis data dilanjutkan dengan uji beda rataa.

Tabel 1 Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap tinggi tanaman jagung

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
J1	31,30a	84,64	154,99	239,12a
J2	33,67b	89,67	160,78	243,24b
J3	34,04b	88,70	163,30	245,54b
BNJ 0,05	2,14	-	-	4,03

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5 %.

Dari gambar dibawah dapat dilihat bahwa tanaman tertinggi pada perlakuan J3 dengan jarak tanam 70 cm x 25 cm dan terendah pada perlakuan J1, dengan selisih 2,68 %. Hal ini didukung oleh pernyataan Silaban et al., (2013) sistem jarak tanam mempengaruhi unsur hara dan ruang tumbuh yang diperoleh tanaman yang pada akhirnya memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

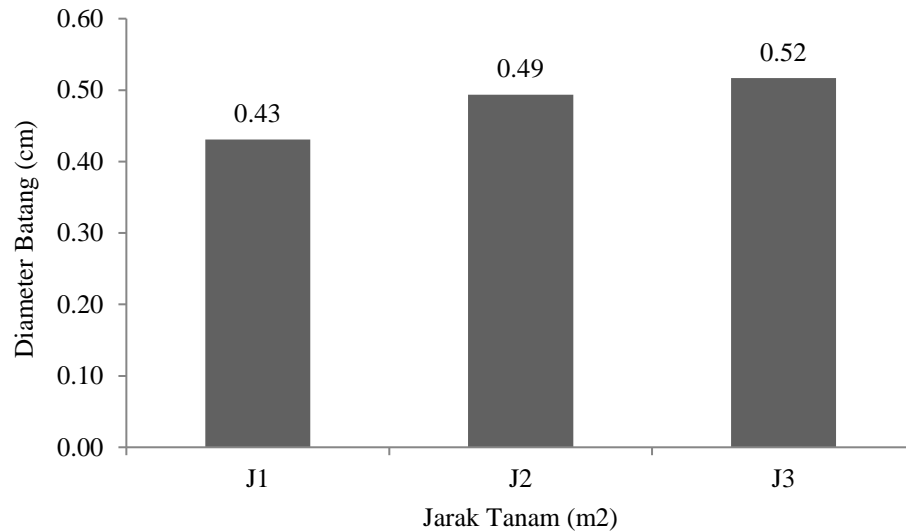


Gambar 1. Pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap tinggi tanaman jagung

### Diameter Batang

Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap diameter batang tanaman jagung manis pada umur 2, 4, 6 dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST) disajikan pada Gambar 2. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman jagung manis pada umur 2 MST sehingga analisis data dilanjutkan dengan uji beda rataa.





Gambar 2. Pengaruh jarak tanam terhadap diameter batang tanaman

Dari gambar 2 dapat dilihat bahwa diameter batang terlebar pada perlakuan J3 dan diameter terkecil pada perlakuan J1 dengan selisih 20,93 %.

### Jumlah Daun

Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap jumlah daun tanaman jagung manis pada umur 2, 4, 6 dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST) disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung manis pada umur 2 MST sehingga analisis data dilanjutkan dengan uji beda rata-rata. Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap jumlah daun tanaman jagung manis dapat dilihat pada Tabel 2.

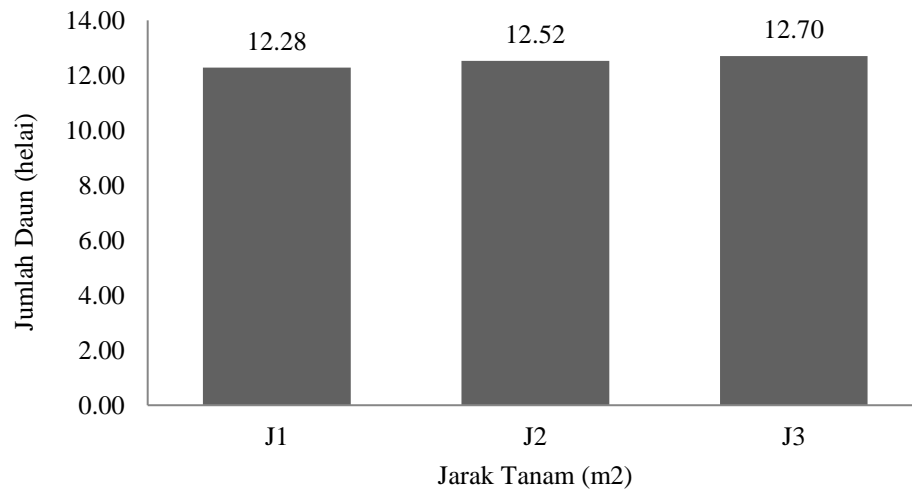
Tabel 2. Pengaruh Jarak Tanaman terhadap Jumlah Daun Jagung Manis pada Umur 2, 4, 6, dan 8 MST.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
J1	5,84a	8,27	10,19	12,28
J2	6,33b	8,59	10,48	12,52
J3	6,30b	8,59	10,39	12,70
BNJ 0,05	0,31	-	-	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5 %.

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung pada umur 2 MST. Jumlah daun terbanyak pada perlakuan J2 (60 cm x 25 cm) berbeda nyata dengan J1 (50 cm x 25 cm), tetapi tidak berbeda nyata terhadap J3 (70 Cm X 25 Cm).

Sedangkan pada umur 8 MST daun terbanyak pada perlakuan 8 MST. Pengaruh jarak tanam terhadap jumlah daun tanaman dapat dilihat pada gambar 3.



Dari gambar 3 dapat dilihat bahwa jumlah daun terbanyak pada perlakuan J3 jumlah daun terkecil pada perlakuan J1 dengan selisih 3,42 %. Semakin tinggi suatu tanaman maka jumlah daun jagung semakin banyak.

### Produksi Persampel

Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap produksi per sampel tanaman jagung manis disajikan pada Tabel 3. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap produksi per sampel tanaman jagung manis sehingga analisis data dilanjutkan dengan uji beda rata-rata. Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap produksi per sampel tanaman jagung manis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Jarak Tanaman terhadap Produksi per Sampel Jagung Manis.

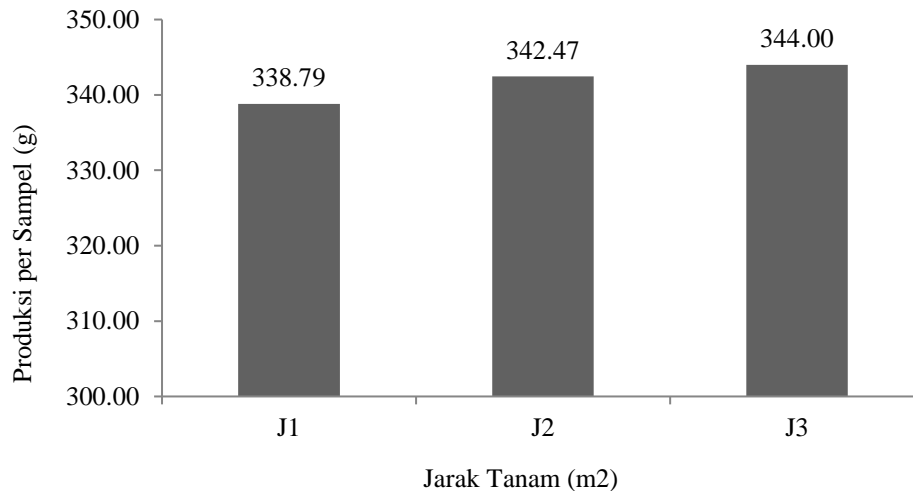
Perlakuan	Bobot per Sampel (g)
J1	338,79a
J2	342,47b
J3	344,00b
BNJ 0,05	3,52

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5 %.



Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap bobot per sampel tanaman jagung. Bobot per sampel terbanyak pada perlakuan J3 (70 cm x 25 cm) berbeda nyata dengan J1 (50 cm x 25 cm), tetapi tidak berbeda nyata terhadap J2 (60 cm x 25 cm). Perbedaan jarak tanam dapat menyebabkan perbedaan pula pada pertumbuhan, karena dengan penerapan jarak tanam yang terlalu rapat dapat menimbulkan kompetisi antar tanaman.

Pengaruh jarak tanam terhadap bobot per sampel tanaman jagung manis dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Pengaruh jarak tanam terhadap bobot per sampel tanaman jagung manis

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa produksi per sampel terbanyak pada perlakuan J3 dan produksi per sampel terendah pada perlakuan J1 dengan selisih 1,54 %. Semakin jarak tanaman maka produksi per sampel semakin banyak. Semakin lebar jarak tanam jagung manis maka kompetisi antar tanaman jagung terhadap nutrisi, sinar matahari dan fiksasi CO2 semakin berkurang sehingga produksi jagung manis semakin meningkat.

### Produksi perplot

Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap produksi per plot tanaman jagung manis disajikan pada Tabel 4. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap produksi per plot tanaman jagung manis sehingga analisis data dilanjutkan dengan uji beda ratahan. Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap produksi per plot tanaman jagung manis dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Pengaruh Jarak Tanaman terhadap Produksi per Plot Jagung Manis.

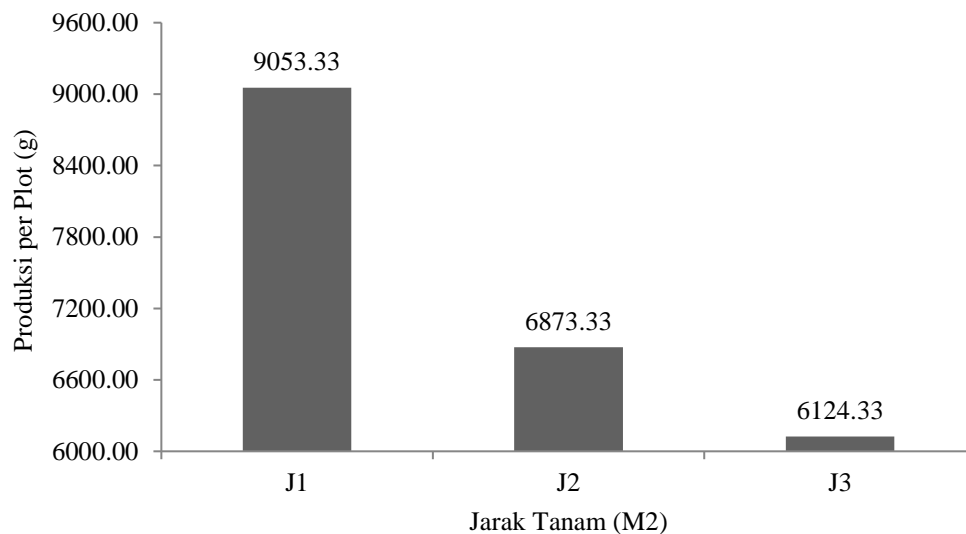
Perlakuan	Bobot per Plot (g)
J1	9053,33b
J2	6873,33a



J3	6124,39
BNJ 0,05	1738,39

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5 %.

Dari tabel 4 dapat diketahui bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap bobot per plot tanaman jagung. Bobot per plot terbanyak pada perlakuan J1 berbeda nyata dengan J2 dan J3.




Gambar 5. Pengaruh jarak tanam terhadap produksi per plot tanaman jagung manis

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa produksi per plot jagung manis terbanyak pada perlakuan J1. Semakin lebar jarak tanaman jagung maka populasi tanaman semakin sedikit sehingga produksi per plot semakin sedikit dan sebaliknya, semakin sempit jarak suatu tanaman maka populasi tanaman semakin banyak sehingga produksi semakin tinggi

### Bobot Brangkas

Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap bobot brangkas tanaman jagung manis disajikan pada Tabel 5. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap bobot brangkas tanaman jagung manis sehingga analisis data dilanjutkan dengan uji beda rata-rata. Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap bobot brangkas tanaman jagung manis dapat dilihat pada Tabel 5.

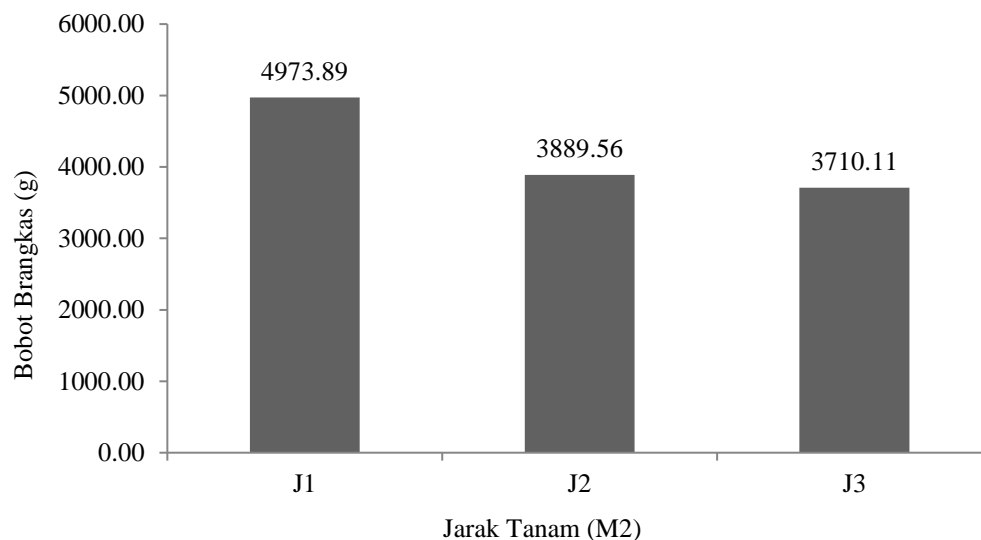
Tabel 5. Pengaruh Jarak Tanaman terhadap Bobot Brangkas Jagung Manis

Perlakuan	Bobot Brangkas (g)
 <b>PENGARUH JARAK TANAM DALAM UPAYA MENEKAN PERTUMBUHAN GULMA PADA PERTANAMAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS PADA VARIETAS EXSOTIC (Zea mays saccharate Sturt)</b> Oleh : Lentina Sitinjak, Mulianta Tarigan	

J1	4973,89c
J2	3889,56b
J3	3710,11a
BNJ 0,05	234,22

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5 %.

Dari tabel 5 dapat diketahui bahwa jarak tanam berpengaruh nyata terhadap bobot brangkas tanaman jagung. Bobot brangkas terbanyak pada perlakuan J1 berbeda nyata dengan J2 dan J3.



Gambar 6. Pengaruh jarak tanam terhadap bobot brangkas tanaman jagung manis

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa bobot brangkas jagung manis terbanyak pada perlakuan J1. Semakin sempit jarak suatu tanaman maka populasi tanaman semakin banyak sehingga bobot brangkas semakin tinggi.

### Kesimpulan

Ada pengaruh jarak tanam terhadap keberadaan vegetasi gulma di areal pertanaman jagung. Jenis gulma terbanyak terdapat pada jarak tanam J3 (70 x 25 cm) dengan jenis gulma sebanyak 6 jenis dengan Summed Dominance Ratio (SDR) sebesar 1,14 %, sedangkan jenis gulma dengan SDR terendah terdapat pada jarak tanam J2 (60 x 25 cm) sebesar 0,83 %.

Jarak tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 2 dan 8 MST, diameter batang 2 MST, jumlah daun 2 MST, produksi per sampel, bobot per plot dan bobot brangkas. Tanaman memiliki pertumbuhan terbaik tertinggi terdapat pada jarak tanam J3(70 cm x 25 cm), sedangkan produksi tertinggi terdapat pada jarak tanam J1 (50 cm x 25 cm).





## Daftar Pustaka

- Kartika, 2018. Pengaruh Dosis Pupuk NPK 16-16-16 dan Defoliiasi Daun Dibawah Tongkol terhadap Produksi dan Mutu Benih Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember. Jawa Timur
- Trimin, 2018. Respon Jarak Tanam Dan Defoliiasi Daun Terhadap Hasil Dan Mutu Benih Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*.) Skripsi Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember. Jawa Timur.
- Hastuti, D. P., Supriyono, S., & Hartati, S. 2018. Pertumbuhan dan HasilKacang Hijau (*Vigna radiata, L.*) pada Beberapa Dosis Pupuk Organik dan Kerapatan Tanam. Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture, 33(2), 89-95
- Gribaldi, G., & Nurlaili, N. 2018. Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Gambas Melalui Pengaturan Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan di Lahan Kering. Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands, 7(2), 157-163.
- Lafina, S., & Napitupulu, M. 2018. Pengaruh Pupuk Kompos Dan Pupuk Npk Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) Varietas Bonanza. Jurnal AGRIFOR Volume XVII Nomor.

