

**RESPON JARAK TANAM DAN DOSIS UREA TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*. Sturt)**

***RESPONSE OF PLANTING DISTANCE AND UREA DOSAGE ON THE  
GROWTH AND YIELD OF SWEET CORN PLANTS (*Zea mays saccharata*. Sturt)***

**Tangguh Prakoso<sup>1</sup><sup>1</sup>, Luqman Khakim<sup>2</sup>**

**<sup>1,2</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Muria Kudus, Kudus,  
Indonesia**

**ABSTRACT**

Sweet corn is a vegetable commodity that is very popular in America, Canada and Asia, including Indonesia, where sweet corn has become known since the 1980s. The volume of sweet corn imports in Indonesia in 2021 increased by 15%, with total imports reaching 995.99 thousand tons. Market demand for sweet corn continues to increase, reaching 11.1 million tons for food industry raw materials, 5.93 million tons for food industry raw materials, 405 thousand tons for household consumption, and around 1.5 million tons for other needs. However, this has not been able to meet the large demand required. Low corn productivity can be caused by several factors, such as not yet implementing recommended cultivation technologies such as setting plant spacing and urea fertilizer doses. This research used a factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) method with two factors, namely planting distance (J) with 3 levels, namely J0: 70 cm x 10 cm with a total of 72 plants per plot, J1: 70 cm x 25 cm (control) with 28 plants per plot, J2: 70 cm x 40cm with 16 plants per plot. The second factor is the dose of urea fertilizer (D) with 3 levels, namely: D0: 200 kg/ha with a fertilizer dose of 126 g/plot, D1: 350 kg/ha (control) with a fertilizer dose of 220 g/plot, and D2: 500 kg/ha with a fertilizer dose of 315 g/plot. The results showed that increasing plant spacing and higher urea fertilization had an effect on increasing the growth and yield of sweet corn plants.

*Key-words: sweet corn; urea dosage; planting distance; vegetative; yield aspects*

**INTISARI**

Jagung manis adalah salah satu komoditas sayuran yang sangat populer di Amerika, Kanada, dan Asia, termasuk Indonesia, di mana jagung manis mulai dikenal sejak tahun 1980-an. volume impor jagung manis di Indonesia pada tahun 2021 meningkat sebesar 15%, dengan total impor mencapai 995,99 ribu ton. Permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat, mencapai 11,1 juta ton untuk bahan baku industri pangan, 5,93 juta ton untuk bahan baku industri makanan, 405 ribu ton untuk konsumsi rumah tangga, dan sekitar 1,5 juta ton untuk kebutuhan lainnya. Tetapi, hal tersebut belum dapat memenuhi besarnya permintaan yang dibutuhkan. Rendahnya produktivitas jagung bisa disebabkan oleh beberapa faktor, seperti belum diterapkannya teknologi budidaya yang direkomendasikan seperti pengaturan jarak tanam dan dosis pemupukan urea. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial dengan dua faktor yaitu jarak tanam (J) dengan 3 taraf yaitu J0 : 70 cm x 10 cm dengan jumlah tanaman 72 tanam per petak, J1 : 70 cm x 25 cm (kontrol) dengan jumlah tanaman 28 tanam per petak, J2 : 70 cm x 40cm dengan jumlah tanaman 16 tanam per petak. Faktor kedua yaitu dosis pupuk urea (D) dengan 3 taraf yaitu : D0 : 200 kg/ha dengan dosis pemberian pupuk 126 g/ petak, D1 : 350 kg/ha (kontrol) dengan dosis pemberian pupuk 220 g/petak, dan D2 : 500 kg/ha dengan dosis pemberian pupuk 315 g/petak. Didapatkan hasil bahwa pengaturan jarak tanam dan pemupukan urea yang semakin tinggi memberikan pengaruh pada peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

Kata kunci: jagung manis, dosis urea, jarak tanam, vegetatif, aspek hasil

---

<sup>1</sup> Correspondence author: Tangguh Prakoso. Email : [tangguh.prakoso@umk.ac.id](mailto:tangguh.prakoso@umk.ac.id)

## PENDAHULUAN

Jagung manis adalah salah satu komoditas sayuran yang sangat populer di Amerika, Kanada, dan Asia, termasuk Indonesia, di mana jagung manis mulai dikenal sejak tahun 1980-an (Wibowo *et al.*, 2019). Selain itu produksi jagung tersebar di berbagai wilayah Indonesia seperti Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Madura, kemudian meluas ke luar Pulau Jawa. Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) adalah salah satu dari tujuh jenis tanaman jagung yang ada di Indonesia (Prakoso *et al.*, 2020). Menurut BPS (2022), volume impor jagung manis di Indonesia pada tahun 2021 meningkat sebesar 15%, dengan total impor mencapai 995,99 ribu ton. Permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat, mencapai 11,1 juta ton untuk bahan baku industri pangan, 5,93 juta ton untuk bahan baku industri makanan, 405 ribu ton untuk konsumsi rumah tangga, dan sekitar 1,5 juta ton untuk kebutuhan lainnya. Tetapi, hal tersebut belum dapat memenuhi besarnya permintaan yang dibutuhkan.

Rendahnya produktivitas jagung bisa disebabkan oleh beberapa faktor, seperti belum diterapkannya teknologi budidaya yang direkomendasikan seperti pengaturan jarak tanam, kondisi iklim yang tidak mendukung, serta kesuburan tanah yang rendah. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya perbaikan dalam budidaya jagung manis untuk mencapai hasil yang maksimal, salah satunya adalah dengan memenuhi kebutuhan unsur hara serta pengaturan jarak tanam antar-tanaman guna memperkecil persaingan yang terjadi.

Menurut Sonbai (2019), tanaman jagung menyerap nitrogen (N) sepanjang siklus hidupnya. Nitrogen diserap oleh tanaman dari fase pertumbuhan hingga pematangan biji, sehingga tanaman jagung membutuhkan ketersediaan nitrogen yang berkelanjutan selama semua tahap pertumbuhan hingga pembentukan biji. Oleh sebab itu pemberian pupuk yang sesuai selama masa pertumbuhan tanaman jagung dapat meningkatkan hasil produksi jagung.

Selain pemupukan, salah satu faktor dalam usaha pengingkatan pertumbuhan dan hasil jagung yaitu penerapan teknologi pengaturan jarak tanam. Neonbeni *et al.*, (2019), menyatakan bahwa dalam suatu lahan pertanian sering terjadi persaingan antar tanaman untuk mendapatkan air, unsur hara, cahaya matahari, dan ruang tumbuh, yang dapat mempengaruhi hasil produksi. Salah satu cara untuk mengatasi hal ini adalah dengan mengatur jarak tanam.

Berdasarkan uraian di atas, untuk memperoleh informasi yang lebih jelas, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis terhadap pemupukan dan jarak tanam.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus yang dilakukan selama 3 bulan pada Oktober-Desember 2023. Ketinggian lokasi penelitian adalah 55 m dpl. Bahan dan alat yang digunakan yaitu benih jagung manis varietas Bonanza (F1), pupuk urea, SP-36 dan KCL serta alat yang digunakan adalah alat pemeliharaan budidaya tanaman dan pengamatan mingguan.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial dengan dua faktor yaitu jarak tanam (J) dengan 3 taraf yaitu J0 : 70 cm x 10 cm dengan jumlah tanaman 72 tanam per petak, J1 : 70 cm x 25 cm (kontrol) dengan jumlah tanaman 28 tanam per petak, J2 : 70 cm x 40cm dengan jumlah tanaman 16 tanam per petak. Faktor kedua yaitu dosis pupuk urea (D) dengan 3 taraf yaitu : D0 : 200 kg/ha dengan dosis pemberian pupuk 126 g/ petak, D1 : 350 kg/ha (kontrol) dengan dosis pemberian pupuk 220 g/petak, dan D2 : 500 kg/ha dengan dosis pemberian pupuk 315 g/petak. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga dari 9 kombinasi perlakuan dihasilkan 27 petak percobaan dengan jumlah tanaman per petak sesuai dengan jarak tanam yang dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pertumbuhan Vegetatif Tanaman

Tinggi tanaman adalah salah satu parameter penting yang sering diukur dalam penelitian agronomi dan praktik pertanian. Tinggi tanaman merupakan indikator awal yang dapat diamati untuk menilai bagaimana tanaman beradaptasi dengan lingkungannya, seperti kualitas tanah, ketersediaan air, dan penerimaan sinar matahari. Tanaman yang tumbuh dengan tinggi biasanya menunjukkan bahwa mereka mendapatkan cukup nutrisi dan air, serta berada dalam kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan optimal. Sebaliknya, tanaman yang pendek atau kerdil sering kali menandakan adanya masalah seperti kekurangan nutrisi, kekurangan air, atau serangan hama dan penyakit.

Respon perlakuan yang diberikan yaitu dosis urea dan pengaturan jarak tanam terhadap pertumbuhan vegetatif tinggi dan diameter batang tanaman jagung disajikan pada Tabel 1. Didapatkan hasil bahwa perlakuan pemberian

jarak tanam dan dosis urea tidak memberikan interaksi terhadap parameter pertumbuhan vegetatif. Pemberian perlakuan jarak tanam tidak memberikan pengaruh pada saat umur tanaman 2 MST, akan tetapi memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman khususnya pada umur 4 MST dan 6 MST. Didapatkan hasil bahwa pemberian jarak tanam yang semakin sempit menghasilkan tinggi tanaman yang semakin rendah dibandingkan dengan jarak tanam yang semakin longgar. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Kantikowati *et al.*, (2022), yang menyatakan bahwa Jarak tanam merupakan faktor penting yang mempengaruhi hasil tanaman jagung. Pengaturan jarak tanam yang tepat memastikan setiap tanaman memiliki ruang yang cukup untuk tumbuh tanpa bersaing secara berlebihan untuk mendapatkan cahaya matahari, air, dan nutrisi. Jika jarak tanam terlalu rapat, tanaman jagung akan saling bersaing, yang dapat mengurangi pertumbuhan dan hasil biji per tanaman (Kartika, 2019).

Tabel 1. Respon perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Urea terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung Manis

Tanaman Jagung Murni									
Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Batang (mm)	Jumlah Daun (helai)	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Batang (mm)	Jumlah Daun (helai)	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Batang (mm)	Jumlah Daun (helai)
	2 MST			4 MST			6 MST		
	Jarak Tanam (J)								
J0 (70 x 10 cm)	31,60 a	9,07 b	4,14 a	99,42 b	17,77 b	6,52 a	169,83 b	26,37 b	11,36 a
J1 (70 x 25 cm)	32,15 a	11,16 a	4,15 a	105,47 a	24,14 a	6,70 a	189,17 a	32,71 a	12,30 a
J2 (70 x 40 cm)	32,97 a	11,68 a	3,96 a	106,90 a	24,50 a	6,46 a	191,40 a	31,86 a	11,70 a
Dosis Pupuk Urea (D)									
D0 (200 kg/ha )	31,64 a	9,80 b	4,04 a	101,73 b	21,21 a	6,46 a	174,07 c	28,31 b	12,00 a
D1 (350 kg/ha )	32,55 a	11,30 a	4,40 a	102,68 b	22,89 a	6,59 a	184,74 b	31,50 a	11,29 a
D2 (500 kg/ha )	32,53 a	10,81 ab	3,81 a	107,38 a	22,32 a	6,63 a	191,58 a	31,12 a	12,07 a

Keterangan : angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) 5%.

Sedangkan pemberian perlakuan dosis urea didapatkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada tinggi tanaman yang dihasilkan khususnya pada saat umur tanaman 4 MST dan 6 MST. Hasil pengamatan pemberian perlakuan dosis urea yaitu D2 (500 kg/ha) memberikan tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dengan dosis urea dibawahnya yaitu D1 (350 kg/ha) kontrol dan D0 (200 kg/ha). Selain itu dari hasil pengamatan

didapatkan bahwa pemberian dosis urea yang semakin tinggi, juga dapat memberikan tinggi tanaman yang semakin tinggi, begitupula sebaliknya semakin rendah perlakuan dosis urea, memberikan tinggi tanaman yang semakin rendah juga. Hal ini berkaitan dengan salah satu fungsi unsur hara makro esensial yaitu nitrogen yang terkandung dalam pupuk urea (Prakoso *et al.*, 2022). Nitrogen mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman,

seperti pembentukan daun, batang, dan akar. yang digunakan tanaman untuk menunjang pertumbuhan tanaman (Shaila *et al.*, 2019)

Pengamatan pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu diameter batang jagung, pemberian perlakuan jarak tanam J2 (70 x 40 cm) tidak memberikan pengaruh yang nyata dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam kontrol yaitu J1 (70 x 25 cm), akan tetapi pada perlakuan J0 (70 x 10 cm) memberikan pengaruh nyata terhadap kontrol J1 (70 x 25 cm) dan J2 (70 x 40 cm). Ditemukan bahwa pemberian jarak tanam yang semakin lebar, memberikan hasil diameter yang semakin besar, begitupula dengan sebaliknya. Sementara itu pemberian perlakuan dosis urea kontrol yaitu D1 (350 kg/ha) tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan dosis urea tertinggi yaitu D2 (500 kg/ha) dalam menunjang pertumbuhan tinggi tanaman baik pada saat umur tanaman 2 MST, 4 MST maupun 6 MST. Akan tetapi pemberian urea yang semakin tinggi memberikan kecenderungan pengaruh yang nyata dengan diikuti hasil tinggi tanaman yang semakin tinggi juga, hal ini dilihat pada perlakuan dosis D0 (200 kg/ha) memberikan hasil tinggi tanaman terendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal tersebut didukung pendapat dari Purba (2020), Pengaturan jarak tanam pada lahan pertanian merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil yang diperoleh. Jika jarak tanam terlalu rapat, daun-daun tanaman akan saling menutupi, mengakibatkan tanaman tumbuh tinggi karena bersaing untuk mendapatkan cahaya. Hal ini dapat menghambat proses fotosintesis dan menyebabkan produksi tanaman menjadi tidak optimal (Saputra & Mutaqin, 2020).

Pemberian perlakuan jarak tanam dan dosis urea tidak memberikan pengaruh terhadap pembentukan jumlah daun pada tanaman jagung manis yang diamati baik pada saat umur tanaman 2 MST, 4 MST, dan 6 MST.

Hal ini dibuktikan dengan hasil yang didapatkan bahwa perlakuan baik pada kontrol jarak tanam J1 (70 x 25 cm) dan kontrol dosis urea D1 (350 kg/ha) tidak berbeda nyata dengan taraf perlakuan yang lainnya. Hasil tersebut membuktikan bahwa pemberian perlakuan jarak tanam dan dosis urea masih dapat menunjang pembentukan daun secara normal. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Asmarajaya *et al.*, (2023), bahwa pertumbuhan tanaman akan tetap normal selama tanaman mendapatkan asupan nutrisi selama masih dalam dosis toleransi tanaman.

## B. Waktu Berbunga

Waktu muncul bunga pada tanaman jagung adalah fase penting dalam siklus hidup tanaman yang menandakan transisi dari tahap vegetatif ke tahap reproduktif. Waktu muncul bunga dapat memberikan informasi penting mengenai kesehatan tanaman, adaptasi terhadap kondisi lingkungan, dan potensi hasil panen. Kemunculan bunga yang tepat waktu dan kondisi yang mendukung selama pengisian biji adalah kunci untuk mendapatkan hasil panen yang optimal. Stres lingkungan, seperti kekeringan atau kekurangan nutrisi, selama periode pengisian biji dapat menyebabkan biji-biji menjadi tidak terisi penuh atau bahkan abortif, yang akan mengurangi total hasil panen. Oleh karena itu, manajemen agronomi yang baik, termasuk pengaturan jarak tanam dan pemupukan yang tepat, sangat penting selama fase ini.

Respon perlakuan yang diberikan yaitu dosis urea dan pengaturan jarak tanam terhadap waktu kemunculan bunga pada tanaman jagung disajikan pada Tabel 2. Didapatkan hasil bahwa tidak terdapat interaksi pada perlakuan yang diberikan dan juga tidak ditemukan pengaruh yang nyata baik pada perlakuan jarak tanam maupun dosis pupuk urea yang diberikan.

Tabel 2. Respon perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Urea terhadap Waktu Muncul Bunga Tanaman Jagung Manis

Perlakuan	Waktu Muncul Bunga (hari)
Jarak Tanam (J)	
J0 (70 x 10 cm)	47,11 a
J1 (70 x 25 cm)	47,22 a
J2 (70 x 40 cm)	47,67 a
Dosis Pupuk Urea (D)	
D0 (200 kg/ha )	46,89 a
D1 (350 kg/ha )	47,56 a
D2 (500 kg/ha )	47,56 a

Keterangan : angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) 5%.

Hasil yang didapatkan, walaupun tidak terdapat pengaruh yang nyata, akan tetapi data yang didapatkan memiliki kecenderungan bahwa jarak tanam yang semakin sempit khususnya pada perlakuan J0 (70 x 10 cm) memberikan waktu berbunga lebih cepat dibandingkan dengan jarak tanam J1 (70 x 25 cm) dan J2 (70 x 40 cm). Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi tingkat persaingan yang terjadi pada tanaman, salah satu respon tanaman yaitu mempercepat pembentukan pembentukan biji melalui proses pembungaan (Bias, 2023)

Sedangkan pada pemberian dosis pupuk urea, walaupun tidak berpengaruh nyata akan tetapi data yang didapatkan memiliki kecenderungan bahwa semakin besar dosis urea yang diberikan akan memperlama pembentukan bunga yang dihasilkan, hal ini dilihat bahwa dosis D0 (200 kg/ha) memberikan waktu pembentukan bunga lebih cepat dibandingkan dengan D1 (350 kg/ha) dan

D2 (500 kg/ha). Hal ini sejalan dengan penelitian dari Shaila *et al.*, (2019), bahwa semakin banyak unsur hara khususnya nitrogen yang tersedia bagi tanaman, maka akan memperpanjang fase pertumbuhan vegetatif dari tanaman tersebut.

### C. Aspek Hasil

Aspek hasil tanaman jagung sangat dipengaruhi oleh praktik pemupukan dan jarak tanam yang digunakan. Pemupukan yang tepat serta pengaturan jarak tanam yang optimal merupakan kunci untuk mencapai hasil panen yang maksimal. Kedua faktor ini memainkan peran penting dalam menciptakan kondisi tumbuh yang ideal bagi tanaman jagung, yang pada akhirnya menentukan produktivitas dan kualitas hasil panen. Respon perlakuan yang diberikan yaitu dosis urea dan pengaturan jarak tanam terhadap aspek hasil tanaman jagung disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Respon perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Urea terhadap Hasil Tanaman Jagung Manis

Perlakuan	Diameter Tongkol (mm)	Panjang Tongkol (cm)	Jumlah baris biji per tongkol (baris)	Bobot Tongkol per tanaman (g)
Jarak Tanam (J)				
J0 (70 x 10 cm)	46,47 b	21,07 b	17,07 a	258,67 a
J1 (70 x 25 cm)	50,21 a	22,19 a	17,41 a	305,22 b
J2 (70 x 40 cm)	51,69 a	22,56 a	17,78 a	330,96 b
Dosis Pupuk (D)				
D0 (200 kg/ha )	47,46 b	21,44 a	16,85 b	278,00 a
D1 (350 kg/ha )	50,27 a	21,96 a	17,67 a	307,96 a
D2 (500 kg/ha )	50,64 a	22,41 a	17,74 a	308,89 a

Keterangan : angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) 5%.

Didapatkan bahwa tidak terdapat interaksi pemberian perlakuan jarak tanam dan dosis urea terhadap parameter aspek hasil tanaman jagung manis seperti diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris biji per tongkol, maupun bobot tongkol per tanaman yang dihasilkan. Pemberian perlakuan jarak tanam, memberikan pengaruh yang nyata dalam meningkatkan diameter tongkol dan panjang tongkol yang dihasilkan, hal ini dilihat dari data yang didapatkan bahwa pemberian perlakuan jarak tanam terbesar yaitu J2 (70 x 40 cm) memberikan hasil diameter dan panjang tongkol tertinggi dibandingkan dengan jarak tanam terendah yaitu J0 (70 x 10 cm), akan tetapi tidak berpengaruh nyata dengan kontrol yaitu J1 (70 x 25 cm).

Dari hasil pengamatan didapatkan juga bahwa pemberian perlakuan walaupun tidak memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah baris biji per tongkol yang dihasilkan, akan tetapi pemberian perlakuan jarak tanam yang semakin besar memiliki kecenderungan peningkatan aspek hasil tongkol yang dihasilkan yaitu diameter tongkol, panjang tongkol maupun jumlah baris biji per tongkol. Hal ini dikarenakan bahwa pemberian jarak tanam yang semakin lebar, maka persaingan intrapopulasi yang terjadi akan semakin kecil, sehingga penyerapan unsur hara, cahaya matahari, air, dan faktor agroklimat lainnya dapat optimal di manfaatkan oleh tanaman (Setyowati et al., 2013)

Tabel 4. Respon perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Urea terhadap Hasil bobot tongkol per petak dan kadar kemanisan tongkol Jagung Manis

Kombinasi Perlakuan	Bobot Tongkol Per petak (kg)	Kadar Kemanisan (°Brix)
J0D0	2,98 bcd	14,11d
J0D1	4,22 a	14,89 cd
J0D2	3,23 bc	18,00 a
J1D0	2,90 bcd	15,00 cd
J1D1	2,84 cd	18,33 a
J1D2	3,98 a	14,44 d
J2D0	2,63 d	15,11 cd
J2D1	3,38 b	16,11 bc
J2D2	3,30 bc	17,22 ab

Keterangan : angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) 5%.

Pemberian perlakuan jarak tanam dan dosis urea memberikan interaksi pada parameter pengamatan bobot tongkol per petak dan kadar kemanisan tongkol yang dihasilkan. Didapatkan hasil bahwa pemberian kombinasi perlakuan J0D1 memberikan bobot tongkol per petak tertinggi yaitu 4,22 kg hal ini tidak berpengaruh nyata dengan kombinasi perlakuan J1D2. Sementara itu perlakuan J2D0 memberikan hasil bobot tongkol terendah dengan nilai 2,63 kg. Jika dilihat kembali ketika jarak tanam sempit tanpa diberikan imbalan dosis pupuk urea yang tinggi maka

akan menurunkan hasil bobot tongkol yang didapatkan.

Hal ini dikarenakan Pada jarak tanam yang optimal, efisiensi penggunaan pupuk akan lebih tinggi. Tanaman dapat menyerap nutrisi yang diberikan melalui pemupukan dengan lebih baik karena persaingan antar tanaman minimal. Selain itu pada jarak tanam yang cenderung sempit, akar tanaman tidak dapat berkembang karena terlalu banyak bersaing satu sama lain akan tetapi hal harus diimbangi dengan pemenuhan unsur hara yang lebih besar untuk mengurangi persaingan

dalam penyerapan unsur hara (Purba & Hariyono, 2020)

Sementara itu pada perlakuan J1D1 walaupun memiliki kecenderungan hasil bobot tongkol yang rendah, akan tetapi kombinasi perlakuan ini memberikan hasil kadar kemanisan tertinggi dengan nilai kemanisan 18,33 °Brix, sementara itu pada perlakuan jarak tanam sempit dan dosis urea terendah (J0D0) memberikan kadar kemanisan yang terendah yaitu sebesar 14,11 °Brix, hal ini merupakan salah satu respon dari pemberian unsur hara nitrogen dalam pembentukan asimilat dari hasil fotosintesis sehingga dapat berjalan secara optimal dalam pembentukan tongkol dan kadar tingkat kemanisan jagung manis (Sinuraya & Melati, 2019).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa jarak tanam dan pemberian dosis urea yang semakin tinggi dapat menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman serta hasil tanaman jagung manis. Selain itu terdapat interaksi antara jarak tanam dan pemberian dosis urea dalam peningkatan hasil tongkol per petaknya serta dalam peningkatan kadar kemanisan jagung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asmarajaya, N. A., Hadid, A., Program, M., Agroteknologi, S., Pertanian, F., & Tadukalo, U. (2023). Pengaruh Jarak Tanam Jajar Legowo Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *J. Agrotekbis*, 11(2), 384–391.
- Bias, yenice noherita. (2023). Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk Npk Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Varietas Bonanza. *JAKT: Jurnal Agroteknologi Dan Kehutanan Tropika*, 1(1), 53–64.
- Kantikowati, E., Karya, & Khotimah, iqfni husnul. (2022). Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Varietas Paragon Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Jumlah Benih. *AGRO TATANEN / Jurnal Ilmiah Pertanian*, 4(2), 1–10. <https://doi.org/10.55222/agrotatanen.v4i2.828>
- Kartika, T. (2019). Potensi Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) Hibrida Varietas Bonanza F1 Pada Jarak Tanam Berbeda. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 16(1), 55. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v16i1.2843>
- Neonbeni, E. Y., Agung, I. G. A. M. S., & Suarna, I. M. (2019). Pengaruh Populasi Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays* L.) Lokal di Lahan Kering. *Savana Cendana*, 4(01), 9–11. <https://doi.org/10.32938/sc.v4i01.298>
- Prakoso, T., Alpandari, H., Hendro, H., & Sridjono, H. (2022). Respon Pemberian Unsur Hara Makro Essensial Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays*) (Response of Essential Macro Nutrients to the Growth of Corn Plants (*Zea mays*)). *Muria Jurnal Agroteknologi*, 1(1), 8–13. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/mjagrotek>
- Prakoso, T., Sulistyaningsih, E., & Purwanto, B. H. (2020). Effect of humic acid on the growth and yield of two maize (*Zea mays* L.) cultivars on andisol. *Ilmu Pertanian (Agricultural Science)*, 5(1), 25. <https://doi.org/10.22146/ipas.36935>
- Purba, sanggam parulian, & Hariyono, D. (2020). Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) *Jurnal Produksi Tanaman*, 8(6), 619–625.
- Purba, E. P. (2020). Pengaruh Jarak Tanam Dan Kedalaman Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Juripol (Jurnal Institusi Politeknik Ganesha Medan)*, 3(2), 116–

128.  
<https://doi.org/10.33395/juripol.v3i2.10934>
- Saputra, H., & Mutaqin, Z. (2020). Optimasi Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Pada Berbagai Kerapatan Tanam. *J-Plantasimbiosa*, 2(2), 64–72. <https://doi.org/10.25181/jplantasimbiosa.v2i2.1737>
- Setyowati, N., Ning, D., & Utami, W. (2013). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Aksesori Jagung Pulut Lokal Maros. *Jurnal Agrotropika*, 18(1), 1–7.
- Shaila, G., Tauhid, A., & Tustiyani, I. (2019). Pengaruh Dosis Urea dan Pupuk Organik Cair Asam Humat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Agrotrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 17(1), 35. <https://doi.org/10.32528/agritrop.v17i1.2185>
- Sinuraya, B. A., & Melati, M. (2019). Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing untuk Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Organik (*Zea mays var. Saccharata* Sturt) *Bul. Agrohorti*, 7(1), 47–52. [https://journal.ipb.ac.id/index.php/bulagron/article/download/24407/15938/#:~:text=Menurut Hartatik dan Widowati \(2006,, dan bahan organik 31%25.](https://journal.ipb.ac.id/index.php/bulagron/article/download/24407/15938/#:~:text=Menurut Hartatik dan Widowati (2006,, dan bahan organik 31%25.)
- Sonbai, J. H. H. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Jagung Pada Berbagai Pemberian Pupuk Nitrogen di Lahan Kering Regosol. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 16(1), 77–89.
- Wibowo, H., Nalendra Warna, R., Wulandari, P., Prakoso, T., Prasetyo, D., Ariefandra Airlangga, T., Heru Purwanto, B., Hidayah Utami, S. N., Sulistyaningsih, E., & Handayani, S. (2019). Identification the Availability of P in Land Planted with Corn on Volcanic, Karst and Acid Soils in Indonesia. *KnE Life Sciences*, 4(11), 179. <https://doi.org/10.18502/kls.v4i11.3864>