

Orchid Agro

Vol. 5 No. 2, Bulan Agustus Tahun 2025

DOI: <http://dx.doi.org/10.35138/orchidagro.v5.i2.1116>

Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Semi (*Zea mays* L.)

Syahril Pohan^{1*}, Ai Komariah², Kovertina Rakhmi Indriana²

^{1*}PT. Biotek Group, Ciledug, Tangerang Banten

²Dosen Program Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti Jl. Bandung-Sumedang No.29, Gunungmanik, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45362

Korespondensi: syahrilpohansp02@gmail.com

ABSTRACT

*The aim of this research is to study the interaction between planting distance and variety on the growth and yield of corn (*Zea mays* L.) and to obtain the planting distance and variety that can have the best influence on the growth and yield of corn (*Zea mays* L.). This research is of a verification nature by carrying out experiments in the field, experimental activities were carried out in Oi Bura Village, Tambora District, Bima Regency, West Nusa Tenggara Province, with an altitude of ± 850 meters above sea level. The environmental design used in this experiment was a Factorial Randomized Block Design (RBD), with 2 (two) factors. The first factor is corn variety and the second factor is planting distance, with 3 (three) levels each and repeated 3 times for a total of 27 experimental plots. The first factor is the sweet corn variety (V) which consists of three levels, namely: $v_1 =$ Bisi 18, $v_2 =$ NK 7328 Sumo, $v_3 =$ Paragon. The second factor is planting distance (J) which consists of three levels, namely: $j_1 = 25 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$, $j_2 = 50 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$, $j_3 = 25 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$. The results of the research showed that there was an interaction between variety treatment and planting distance on corn plant height at 14 DAP and 21 DAP and the use of the NK 7328 Sumo variety had a better effect compared to the Bisi 18 and Paragon varieties.*

Keywords: Variety, spacing, corn

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari interaksi antara jarak tanam dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays* L.) dan untuk memperoleh jarak tanam dan varietas yang dapat memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.). Penelitian ini bersifat verifikatif dengan melaksanakan eksperimen di lapangan, kegiatan percobaan dilaksanakan di Desa Oi Bura, Kecamatan Tambora, Kabupaten Bima, Provinsi Nusa Tenggara Barat, dengan ketinggian tempat ± 850 meter di atas permukaan laut. Rancangan lingkungan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial, dengan 2 (dua) faktor. Faktor pertama adalah varietas jagung dan faktor kedua adalah jarak tanam, dengan masing-masing 3 (tiga) taraf dan di ulang 3 kali sehingga total perlakuan 27 petak percobaan. Faktor pertama adalah varietas jagung manis (V) yang terdiri dari tiga taraf yaitu : $v_1 =$ Bisi 18, $v_2 =$ NK 7328 Sumo, $v_3 =$ Paragon. Faktor kedua adalah Jarak tanam (J) yang terdiri dari tiga taraf yaitu : $j_1 = 25 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$, $j_2 = 50 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$, $j_3 = 25 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$. hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi antara perlakuan varietas dan jarak tanam terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 14 HST dan 21 HST dan Penggunaan varietas NK 7328 Sumo memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan varietas Bisi 18 dan Paragon.

Kata kunci: Varietas, Jarak tanam, jagung

PENDAHULUAN

Jagung semi (*baby corn*) merupakan hasil agronomi dari tanaman jagung (*Zea mays* L.) yang masih berupa tongkol jagung sangat muda dan belum terbentuk biji. Menurut Dewi *et al.* (2023), permintaan jagung semi terus mengalami peningkatan dari waktu ke waktu seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat. Peningkatan permintaan tersebut belum semuanya dapat terpenuhi karena selain kontinuitas produksi yang belum berkelanjutan juga belum terpenuhinya standar produk sesuai yang ditetapkan.

Penanaman jagung semi di Indonesia umumnya belum menggunakan varietas khusus penghasil jagung semi tetapi masih memanfaatkan varietas jagung pipil dan jagung manis yang banyak berkembang saat ini (Indriani *et al.*, 2023). Teknik budidaya juga belum dilakukan secara intensif dan umumnya dibudidayakan sebagai sampingan untuk menghasilkan jagung hijau pakan saat musim kemarau. Kondisi tersebut memungkinkan terjadinya keragaman hasil sehingga berdampak terhadap rendahnya produktivitas dan kualitas produk jagung semi.

Varietas yang dipakai untuk budidaya jagung semi, sebaiknya varietas yang adaptif diberbagai lingkungan dan tahan terhadap serangan hama atau penyakit. Prinsipnya dasarnya jagung semi dapat dihasilkan dari setiap jenis jagung, baik jagung pipil maupun jagung pakan. Varietas jagung manis cenderung lebih muda dipanen, sedangkan varietas jagung pipil memiliki harga benih yang lebih murah/ terjangkau bagi petani. Tidak ada perbedaan rasa antara varietas jagung manis dengan jagung pipil, karena tongkol dipanen ketika muda sehingga proses penimbunan gula belum terjadi (Saptorini & Sutiknjo, 2021).

Varietas unggul merupakan komponen penting dalam teknologi pertanian yang terbukti mampu meningkatkan hasil panen dan pendapatan petani. Saat ini, banyak varietas unggul telah tersedia, sehingga petani dapat memilih varietas yang sesuai dengan teknik

penanaman dan kondisi lingkungan di sekitar tempat tinggalnya (Ramadhan *et al.*, 2024).

Menggunakan varietas unggul merupakan salah satu langkah penting untuk meningkatkan produksi jagung semi. Keuntungan menggunakan varietas unggul dibandingkan varietas lokal dapat dilihat dari ketahanannya terhadap hama dan penyakit, serta respons tanaman terhadap pemupukan yang berdampak positif terhadap kualitas dan kuantitas hasil panen (Dewi *et al.*, 2023).

Pengaturan jarak tanam merupakan salah satu usaha untuk memanipulasi iklim mikro di sekitar tanaman, sehingga persaingan antar tanaman dapat ditekan agar tanaman mampu tumbuh dan berproduksi secara maksimal. Oleh karena itu penentuan jumlah populasi tanaman sangat penting guna mendapatkan produksi yang maksimal. Hasil penelitian Ferdiansyah *et al.* (2022), menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam pada budidaya jagung semi dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung semi.

Penyusunan jarak tanam serta intensitas cahaya matahari yang merupakan sumber energi untuk proses fotosintesis perlu diperhatikan agar dapat diterima oleh tanaman. Jika jarak tanam terlalu rapat, maka daun tanaman akan saling tumpang tindih, menghalangi sinar matahari, yang dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat dan hasil panen tidak maksimal akibat persaingan antar tanaman dalam mendapatkan cahaya matahari (Muhsanati *et al.*, 2022).

Varietas yang dipakai untuk budidaya jagung semi, sebaiknya varietas yang adaptif diberbagai lingkungan dan tahan terhadap serangan hama atau penyakit. Prinsipnya dasarnya jagung semi dapat dihasilkan dari setiap jenis jagung. Varietas jagung manis cenderung lebih muda dipanen, sedangkan varietas jagung pipil memiliki harga benih yang lebih murah/ terjangkau bagi petani. Tidak ada perbedaan rasa antara varietas jagung manis dengan jagung pipil, karena tongkol dipanen

ketika muda sehingga proses penimbunan gula belum terjadi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat verifikatif dengan melaksanakan eksperimen di lapangan. Adapun kegiatan percobaan dilaksanakan di Desa Oi Bura, Kecamatan Tambora, Kabupaten Bima, Provinsi Nusa Tenggara Barat, dengan ketinggian tempat \pm 850 meter di atas permukaan laut. Curah hujan rata-rata 2417,40 mm/tahun termasuk tipe curah hujan C3 menurut Oldeman secara rinci tertera pada Ordo tanah Inceptisol dengan pH 7,09 tanah (netral). Penelitian ini dilakukan dari bulan Agustus 2024 sampai dengan bulan Oktober 2024.

Rancangan lingkungan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial, dengan 2 (dua) faktor. Faktor pertama adalah varietas jagung dan faktor kedua adalah jarak tanam, dengan masing-masing 3 (tiga) taraf dan di

ulang 3 kali sehingga total perlakuan 27 petak percobaan.

Faktor pertama adalah varietas jagung manis (V) yang terdiri dari tiga taraf yaitu : v_1 = Bisi 18, v_2 = NK 7328 Sumo, v_3 = Paragon. Faktor kedua adalah Jarak tanam (J) yang terdiri dari tiga taraf yaitu : j_1 = 25 cm x 75 cm, j_2 = 50 cm x 75 cm, j_3 = 25 cm x 50 cm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter yang diamati terdiri dari komponen pertumbuhan dan hasil tanaman dari beberapa varietas jagung semi dan jarak tanam. Uraian dari masing-masing variabel pengamatan akan di uraikan di bawah ini.

1) Tinggi Tanaman

Hasil analisis menunjukkan tidak terjadi interaksi antara varietas dan jarak tanam terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 7 HST dan 28 HST dengan hasil analisis efek mandiri masing-masing pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 1, serta terjadi interaksi terhadap tinggi tanaman pada umur 14 HST dan 21 HST yang tersaji pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 1. Pengaruh Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Jagung dan Jarak Tanam Umur 7 HST dan 28 HST

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)	
	Umur 7 HST	Umur 21 HST
Varietas (V):		
v_1 (Bisi 18)	17,67 a	68,67 a
v_2 (NK 7328 Sumo)	18,67 a	70,11 ab
v_3 (Paragon)	16,33 a	75,67 b
Jarak Tanam (J)		
j_1 = 25 cm x 75 cm	17,33 a	69,89 a
j_2 = 50 cm x 75 cm	17,33 a	75,44 a
j_3 = 25 cm x 50 cm	18,00 a	69,11 a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf nyata 5 %

Pada Tabel 2 terlihat bahwa penggunaan varietas jagung dan jarak tanam memberikan pengaruhnya secara sinergis terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 14 HST. Pada taraf perlakuan varietas perlakuan v_3 dan jarak tanam j_1 dan j_2 memperlihatkan tinggi tanaman yang tertinggi dibandingkan dengan jarak tanam j_3 . Pada taraf perlakuan

jarak tanam (j) perlakuan j_1 dan j_2 dan varietas v_3 memperlihatkan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan v_1 dan v_2 .

Pada Tabel 3 terlihat bahwa penggunaan varietas jagung dan jarak tanam memberikan pengaruhnya secara sinergis terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 21 HST. Pada taraf perlakuan varietas perlakuan v_3

dan jarak tanaman j_1 dan j_2 memperlihatkan tinggi tanaman yang tertinggi dibandingkan dengan jarak tanam j_3 . Pada taraf perlakuan

jarak tanam (j) perlakuan j_1 dan j_2 dan varietas v_3 memperlihatkan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan v_1 dan v_2 .

Tabel 2. Respon Tinggi Tanaman Beberapa Varietas Jagung pada Jarak Tanam Umur 14 HST

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) umur 14 HST		
	Jarak Tanam		
Varietas	$j_1 = 25 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$	$j_2 = 50 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$	$j_3 = 25 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$
$v_1 = \text{Bisi 18}$	18,33 a A	27,00 b A	17,67 a A
$v_2 = \text{NK 7328 Sumo}$	22,67 b B	25,00 b A	15,33 a A
$v_3 = \text{Paragon}$	35,33 b B	37,33 b B	22,33 a B

Keterangan: Angka rata-rata yang ditandai huruf kapital yang sama (arah horizontal) dan huruf kecil yang sama (arah vertikal) menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %

Tabel 3. Respon Tinggi Tanaman Beberapa Varietas Jagung pada Jarak Tanam Umur 21 HST

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) umur 21 HST		
	Jarak Tanam		
Varietas	$j_1 = 25 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$	$j_2 = 50 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$	$j_3 = 25 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$
$v_1 = \text{Bisi 18}$	59,67 b A	62,67 b B	53,00 a A
$v_2 = \text{NK 7328 Sumo}$	62,67 b B	67,33 b B	54,67 a AB
$v_3 = \text{Paragon}$	75,67 b B	55,00 b A	60,00 b B

Keterangan: Angka rata-rata yang ditandai huruf kapital yang sama (arah horizontal) dan huruf kecil yang sama (arah vertikal) menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %

Varietas jagung NK 7328 Sumo dianggap lebih baik dibandingkan dengan Bisi 18 dan Paragon dalam hal tinggi tanaman karena beberapa faktor agronomis dan genetik. Dimana secara genetika yang lebih unggul adalah NK 7328 Sumo merupakan varietas jagung hibrida yang dikembangkan dengan fokus pada hasil tinggi dan vigor tanaman. Genetika varietas ini memberikan pertumbuhan yang lebih cepat dan kuat dibandingkan dengan varietas lain seperti Bisi 18 dan Paragon. Ini memungkinkan NK 7328 Sumo untuk mencapai tinggi yang lebih baik. Selain itu toleransi terhadap lingkungan, NK 7328 Sumo memiliki kemampuan yang lebih baik dalam beradaptasi di berbagai kondisi lingkungan, termasuk dalam cuaca kering atau lahan marginal. Varietas ini lebih efisien dalam penyerapan air dan nutrisi, yang berkontribusi

pada pertumbuhan tanaman yang lebih baik, termasuk tinggi tanaman.

NK 7328 Sumo memiliki ciri fisiologi yang lebih baik, seperti sistem akar yang lebih kuat dan tahan terhadap cekaman lingkungan, yang membantu tanaman tumbuh lebih tinggi dan lebih sehat. Dibandingkan dengan Bisi 18 dan Paragon, fisiologi yang unggul ini memungkinkan pertumbuhan yang lebih pesat dan peningkatan tinggi tanaman. NK 7328 Sumo biasanya merespon lebih baik terhadap pemupukan yang optimal. Kemampuan varietas ini dalam memanfaatkan unsur hara dari tanah, terutama nitrogen, fosfor, dan kalium, meningkatkan tinggi tanaman secara keseluruhan, menjadikannya lebih unggul dibandingkan varietas Bisi 18 dan Paragon.

Jarak tanam yang tidak tepat mengakibatkan hasil produksi menurun

dikarenakan oleh sesama tanaman saling berkompetisi dalam memperebut unsur hara, air dan cahaya matahari sehingga tanaman tersebut tidak menuntungkan bagi petani karena penggunaan jarak tanam kurang tepat dan tidak benar. Penanaman dengan menggunakan jarak tanam bertujuan agar populasi tanaman mendapatkan bagian yang sama terhadap unsur hara yang diperlukan dan sinar matahari, dan

memudahkan dalam pemeliharaan (Saputra & Mutaqin, 2020).

2) Jumlah Daun

Hasil analisis menunjukkan tidak terjadi interaksi antara varietas dan jarak tanam terhadap jumlah daun tanaman jagung pada umur 7 HST 14 HST, 21 HST dan 28 HST dengan hasil analisis efek mandiri masing-masing pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Tinggi Tanaman pada Beberapa Varietas Jagung dan Jarak Tanam Umur 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
Varietas				
v ₁ = Bisi 18	9.67 a	12.67 a	22.67 a	27.00 a
v ₂ = NK 7328 Sumo	9.33 a	13.33 a	23.33 a	28.00 b
v ₃ = Paragon	10.00 a	13.00 a	24.00 a	27.67 ab
Jarak Tanam				
j ₁ = 25 cm x 75 cm	10.33 a	12.67 a	23.00 a	27.33 a
j ₂ = 50 cm x 75 cm	9.33 a	12.67 a	23.67 a	28.67 a
j ₃ = 25 cm x 50 cm	9.33 a	13.67 a	23.33 a	26.67 a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf nyata 5 %

Tanaman sebagai makhluk hidup memerlukan karbohidrat untuk respirasi, pertumbuhan tanaman terlihat pada imbangnya fotosintesis dan bahan tanaman yang menguraikan karbohidrat. Bahwa jumlah daun ialah indikator pertumbuhan dan parameter yang menggambarkan kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis (Misbahulzanah *et al.*, 2014). Tinggi tanaman dan jumlah daun sangat dipengaruhi oleh tingkat kompetisi (air cahaya matahari dan ruang tumbuh) antar tanaman, yaitu semakin sempit jarak tanam semakin tinggi tingkat kompetisi antar tanaman (Aisyah & Herlina, 2018). Namun disisi lain jumlah daun yang banyak juga menyebabkan terjadinya parasit (ternaungi oleh daun bagian atas) karena hasil fotosintesis tidak ditranskolasi ke biji melainkan digunakan sumber makanan oleh daun bagian bawah yang tidak mendapatkan sinar matahari. Posisi daun

yang kurang memperoleh cahaya matahari dapat menjadi bersifat parasit jika sinar matahari yang diterima daun tidak mampu menghasilkan karbohidrat lebih banyak dari yang dibutuhkan untuk pemeliharaan daun tersebut (Lubis, 2019).

Varietas NK 7328 Sumo dikembangkan melalui proses pemuliaan yang cermat dengan tujuan mendapatkan varietas hibrida yang tidak hanya menghasilkan tanaman yang tinggi, tetapi juga memiliki jumlah daun yang lebih banyak. Jumlah daun yang lebih banyak menunjukkan vigor (kekuatan tumbuh) yang lebih baik, yang memberikan keuntungan dalam proses fotosintesis dan penyerapan nutrisi. Selain itu NK 7328 Sumo memiliki vigor tanaman yang lebih baik dibandingkan Bisi 18 dan Paragon. Jumlah daun yang lebih banyak memberikan keuntungan dalam fotosintesis, yang pada

akhirnya mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih optimal.

Jarak tanam berguna untuk sistem perakaran serta cahaya matahari bisa leluasa dan tanaman mulai berkompetisi mulai terjadi setelah tanaman mencapai tingkat pertumbuhan tertentu dan kemudian persaingan akan semakin kuat dengan bertambahnya ukuran tanaman dan umur tanaman. Jarak tanam yang berhubungan dengan kerapatan tanaman sangat berpengaruh terhadap intensitas cahaya dan keseimbangan antara CO₂ hasil respirasi (Ximenes *et al.*, 2018). Dengan kerapatan

tanaman yang sesuai maka akan berpengaruh pada intensitas cahaya yang di peroleh oleh tanaman dan pada akhirnya mempengaruhi proses fotosintesis dalam pembentukan biomassa.

3) Panjang Tongkol

Hasil analisis menunjukkan tidak terjadi interaksi antara varietas dan jarak tanam terhadap rata-rata panjang tongkol tanaman jagung pada akhir percobaan atau panen dengan hasil analisis efek mandiri masing-masing pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Panjang Tongkol pada Beberapa Varietas dan Jarak Tanam Jagung

Perlakuan	Rata-Rata Panjang Tongkol	
	Panen	
Varietas (V):		
v ₁ (Bisi 18)	11,62 ab	
v ₂ (NK 7328 Sumo)	13,22 b	
v ₃ (Paragon)	11,28 a	
Jarak Tanam (J)		
j ₁ = 25 cm x 75 cm	12,03 a	
j ₂ = 50 cm x 75 cm	12,00 a	
j ₃ = 25 cm x 50 cm	12,09 a	

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf nyata 5 %

Pada Tabel 5 dimuka terlihat bahwa pada panjang tongkol perlakuan varietas pada perlakuan v₂ memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan v₃ tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan v₁. Pada perlakuan jarak tanam pada masing-masing perlakuan j₁, j₂, dan j₃ menunjukkan pengaruh yang sama dan tidak berbeda nyata pada panjang tongkol.

Varietas NK 7328 Sumo dianggap lebih baik dibandingkan dengan Bisi 18 dan Paragon dalam hal panjang tongkol karena beberapa faktor yang berhubungan dengan genetika, fisiologi tanaman, serta adaptasi lingkungan yang lebih unggul. Varietas NK 7328 Sumo merupakan hasil pengembangan hibrida dengan fokus pada peningkatan hasil panen, termasuk ukuran dan panjang tongkol. Genetika unggul dari varietas ini mendukung

pembentukan tongkol yang lebih panjang dan lebih seragam. Keunggulan genetika ini membuat NK 7328 Sumo lebih konsisten dalam menghasilkan tongkol yang lebih besar dibandingkan Bisi 18 dan Paragon.

Varietas NK 7328 Sumo menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam memanfaatkan nutrisi, terutama dalam kondisi pemupukan yang optimal. Nutrisi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman, termasuk panjang tongkol. Dengan pemanfaatan nutrisi yang lebih efisien, tongkol jagung pada NK 7328 Sumo cenderung lebih panjang dibandingkan pada Bisi 18 dan Paragon. Panjang tongkol berkaitan erat dengan jumlah baris biji pada tongkol. NK 7328 Sumo memiliki kapasitas pengisian biji yang lebih baik, yang berarti bahwa tanaman ini tidak

hanya menghasilkan tongkol yang lebih panjang, tetapi juga biji yang terisi penuh hingga ujung tongkol. Ini berbeda dengan beberapa varietas lain yang mungkin memiliki pengisian biji yang tidak merata sehingga mempengaruhi panjang tongkol secara keseluruhan.

Jarak tanam yang lebar akan mengurangi adanya persaingan hara, cahaya, air sehingga dalam pembentukan tongkol dan pengisian biji pada tongkol akan lebih optimal (Wahyudin *et al.*, 2018). Dengan semakin meningkatnya jumlah populasi jagung persatuan luas dengan jarak tanam yang

semakin rapat maka populasi tanaman bertambah di bandingkan dengan jarak tanam yang lebih renggang. Meningkatnya produksi jagung dapat di upayakan dengan mengatur kerapatan tanaman untuk mendapatkan populasi yang optimal (Hipi & Erawati, 2016).

4) Diameter Tongkol

Hasil analisis menunjukkan tidak terjadi interaksi antara varietas dan jarak tanam terhadap rata-rata diameter tongkol tanaman jagung pada akhir percobaan atau panen dengan hasil analisis efek mandiri masing-masing pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Diameter Tongkol pada Beberapa Varietas dan Jarak Tanam Jagung

Perlakuan	Rata-Rata Diameter Tongkol
Varietas (V):	
v ₁ (Bisi 18)	2,75 a
v ₂ (NK 7328 Sumo)	3,27 b
v ₃ (Paragon)	3,12 ab
Jarak Tanam (J)	
j ₁ = 25 cm x 75 cm	3,09 a
j ₂ = 50 cm x 75 cm	3,14 a
j ₃ = 25 cm x 50 cm	2,92 a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf nyata 5 %

Varietas NK 7328 Sumo dikembangkan sebagai varietas hibrida unggulan dengan tujuan meningkatkan hasil panen, termasuk ukuran tongkol. Genetika unggul ini mencakup karakteristik untuk menghasilkan tongkol yang lebih tebal dan seragam. Perbaikan genetik pada varietas ini memfokuskan pada pertumbuhan yang seimbang antara panjang dan diameter tongkol, yang membuat NK 7328 Sumo lebih unggul dalam hal ukuran dibandingkan Bisi 18 dan Paragon. Tongkol jagung yang memiliki diameter besar sering kali terkait dengan kemampuan pengisian biji yang baik dan merata. Varietas NK 7328 Sumo menunjukkan kemampuan pengisian biji yang lebih seragam di seluruh bagian tongkol, yang berkontribusi pada peningkatan diameter. Biji yang terisi

dengan baik hingga ke tepi tongkol membuat diameter tongkol pada varietas ini lebih besar dan solid. Varietas NK 7328 Sumo lebih responsif terhadap pemupukan yang tepat, terutama pada fase-fase penting dalam perkembangan tongkol. Respons ini memungkinkan varietas untuk memaksimalkan pertumbuhan tongkol, baik dari segi panjang maupun diameter. Dibandingkan dengan Bisi 18 dan Paragon, Varietas NK 7328 Sumo mampu memanfaatkan pupuk dengan lebih baik untuk memperbesar ukuran tongkol, termasuk meningkatkan diameternya.

Untuk penggunaan jarak tanam yang tepat akan meningkatkan produksi sedangkan penggunaan jarak tanam yang kurang tepat akan akan menurunkan hasil produksi. Penggunaan jarak tanam adalah hal penting

dalam pemanfaatan sinar matahari yang optimal untuk melakukan fotosintesis. Bahwasanya pertumbuhan serta produksi tanaman jagung sangat nyata di pengaruhi oleh jarak tanam. Jika jumlah tanaman persatuan luas banyak maka panjang tongkol semakin berkurang di karenan adanya persaingan tanaman satu dengan tanaman lainnya untuk memperoleh unsur hara (Yulisma, 2010).

5) Bobot Tongkol Tanpa Kelobot

Hasil analisis menunjukkan tidak terjadi interaksi antara varietas dan jarak tanam terhadap rata-rata bobot tongkol tanpa kelobot tanaman jagung pada akhir percobaan atau

Tabel 7. Pengaruh Bobot Tongkol Tanpa Kelobot pada Beberapa Varietas dan Jarak Tanam Jagung

Perlakuan	Rata-Rata Bobot Tongkol Tanpa Kelobot	
	Panen	
Varietas (V):		
v ₁ (Bisi 18)	37,56 a	
v ₂ (NK 7328 Sumo)	44,83 b	
v ₃ (Paragon)	38,89 ab	
Jarak Tanam (J)		
j ₁ = 25 cm x 75 cm	39,28 a	
j ₂ = 50 cm x 75 cm	39,83 a	
j ₃ = 25 cm x 50 cm	42,17 a	

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf nyata 5 %

panen dengan hasil analisis efek mandiri masing-masing pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 7.

Pada Tabel 7 terlihat bahwa pada bobot tongkol tanpa kelobot perlakuan varietas pada perlakuan v₂ memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan v₁ tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan v₃. Pada perlakuan jarak tanam pada masing-masing perlakuan j₁, j₂, dan j₃ menunjukkan pengaruh yang sama dan tidak berbeda nyata pada bobot tongkol tanpa kelobot.

Saputra and Mutaqin (Saputra & Mutaqin, 2020), bahwa jarak tanam yang lebih sempit mampu meningkatkan produksi per luas lahan dan jumlah biji namun menurunkan bobot dari biji sehingga akan berdampak pada bobot tongkol yang dihasilkan. Faktor lain yang mempengaruhi yaitu jarak tanam, jarak tanam yang lebar akan mempengaruhi penyerapan sinar matahari dan fotosintesis berjalan optimal yang berdampak pada hasil fotosintat untuk pengisian biji.

Varietas NK 7328 Sumo dianggap lebih baik dibandingkan dengan Bisi 18 dan Paragon dalam hal bobot tongkol tanpa kelobot karena NK 7328 Sumo merupakan varietas hibrida yang dirancang secara khusus untuk menghasilkan tongkol dengan ukuran dan

bobot yang lebih besar. Keunggulan genetiknya mencakup kemampuan untuk menghasilkan tongkol dengan biji yang lebih padat dan terisi penuh, yang secara langsung mempengaruhi bobot tongkol setelah kelobot (kulit pembungkus) dihilangkan. Genetika unggul ini membuat NK 7328 Sumo lebih berat dibandingkan Bisi 18 dan Paragon. Selain itu Salah satu faktor utama yang mempengaruhi bobot tongkol tanpa kelobot adalah pengisian biji yang merata dan penuh. NK 7328 Sumo memiliki kemampuan pengisian biji yang lebih baik hingga ke ujung tongkol, dengan biji-biji yang padat dan berisi. Biji yang terisi dengan baik tidak hanya meningkatkan panjang dan diameter tongkol, tetapi juga menambah berat total tongkol. Sementara itu, varietas Bisi 18

dan Paragon mungkin tidak seefisien NK 7328 Sumo dalam hal pengisian biji, sehingga bobot tongkolnya cenderung lebih ringan.

6) Bobot Tongkol Dengan Kelobot

Hasil analisis menunjukkan tidak terjadi interaksi antara varietas dan jarak tanam terhadap rata-rata bobot tongkol dengan kelobot tanaman jagung pada akhir percobaan atau panen dengan hasil analisis efek mandiri

masing-masing pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 8.

Pada Tabel 8 terlihat bahwa pada bobot tongkol dengan kelobot perlakuan varietas pada perlakuan v_2 memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan v_1 tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan v_3 . Pada perlakuan jarak tanam pada masing-masing perlakuan j_1 , j_2 , dan j_3 menunjukkan pengaruh yang sama dan tidak berbeda nyata pada bobot tongkol tanpa kelobot.

Tabel 8. Pengaruh Bobot Tongkol Dengan Kelobot pada Beberapa Varietas dan Jarak Tanam Jagung Rata-Rata Bobot Tongkol Dengan Kelobot

Perlakuan	Panen
Varietas (V):	
v_1 (Bisi 18)	46,53 a
v_2 (NK 7328 Sumo)	57,39 b
v_3 (Paragon)	48,56 ab
Jarak Tanam (J)	
$j_1 = 25 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$	52,11 a
$j_2 = 50 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$	46,64 a
$j_3 = 25 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$	53,72 a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf nyata 5 %

Jumlah baris pertongkol di pengaruhi oleh jumlah populasi di lahan karena ada hubungannya dengan produksi tanaman jagung. Kartika (2018), menyatakan bahwasanya pertumbuhan serta produksi tanaman jagung sangat nyata di pengaruhi oleh jarak tanam.

Varietas NK 7328 Sumo memiliki sistem akar yang lebih kuat dan lebih efisien dalam menyerap nutrisi penting dari tanah, terutama unsur-unsur seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang sangat penting untuk perkembangan tongkol dan biji. Nutrisi yang diserap dengan lebih baik membantu meningkatkan jumlah biji dan ukuran biji, yang berkontribusi pada peningkatan bobot tongkol tanpa kelobot. Pada varietas lain, seperti Bisi 18 dan Paragon, efisiensi penyerapan nutrisi mungkin tidak sebaik NK 7328 Sumo, sehingga bobot tongkolnya cenderung lebih ringan. NK 7328 Sumo memiliki biji dengan kepadatan

yang lebih tinggi, yang berarti bijinya lebih berat per unit volume dibandingkan varietas lain. Biji yang padat ini meningkatkan bobot tongkol secara keseluruhan setelah kelobot dihilangkan. Selain itu, varietas ini mampu mempertahankan bentuk dan kualitas biji meskipun dalam kondisi lingkungan yang kurang ideal, sehingga hasil akhirnya lebih konsisten.

7) Bobot Tongkol Dengan Kelobot per Plot

Hasil analisis menunjukkan tidak terjadi interaksi antara varietas dan jarak tanam terhadap rata-rata bobot tongkol dengan kelobot per plot tanaman jagung pada akhir percobaan atau panen dengan hasil analisis efek mandiri masing-masing pengaruh perlakuan disajikan pada Tabel 9.

Pada Tabel 9 terlihat bahwa pada bobot tongkol dengan kelobot perlakuan varietas pada

perlakuan v_2 memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan v_1 tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan v_3 . Pada perlakuan jarak

tanam pada masing-masing perlakuan j_1 , j_2 , dan j_3 menunjukkan pengaruh yang sama dan tidak berbeda nyata pada bobot tongkol dengan kelobot.

Tabel 9. Pengaruh Bobot Tongkol Dengan Kelobot per Plot pada Beberapa Varietas dan Jarak Tanam Jagung

Perlakuan	Rata-Rata Bobot Tongkol Dengan Kelobot per Plot (Kg)	
	Panen	
Varietas (V):		
v_1 (Bisi 18)	11,06 a	
v_2 (NK 7328 Sumo)	12,67 b	
v_3 (Paragon)	11,44 ab	
Jarak Tanam (J)		
$j_1 = 25 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$	11,94 a	
$j_2 = 50 \text{ cm} \times 75 \text{ cm}$	11,06 a	
$j_3 = 25 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$	12,17 a	

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf nyata 5 %

Varietas NK 7328 Sumo lebih unggul dalam beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan, termasuk cekaman seperti kekeringan atau tanah dengan tingkat kesuburan yang rendah. Varietas ini mampu menghasilkan tongkol dengan bobot optimal meskipun dalam kondisi yang kurang menguntungkan, berkat daya tahan dan adaptabilitasnya. Dalam kondisi yang sama, varietas lain seperti Bisi 18 dan Paragon mungkin mengalami penurunan bobot tongkol karena stres lingkungan. Selain memiliki panjang dan diameter tongkol yang lebih besar, NK 7328 Sumo juga memiliki struktur tongkol yang lebih kokoh. Struktur yang baik ini mendukung perkembangan biji yang lebih optimal dan membuat tongkol lebih berat setelah kelobot dihilangkan. Sementara itu, varietas seperti Bisi 18 dan Paragon mungkin memiliki tongkol yang lebih kecil atau kurang terisi penuh, yang menyebabkan bobotnya lebih rendah. Varietas NK 7328 Sumo merespons pemupukan dengan sangat baik, terutama dalam fase-fase penting pertumbuhan, seperti pembentukan tongkol dan pengisian biji. Pemupukan yang tepat memungkinkan varietas

ini untuk memaksimalkan potensi bobot tongkolnya. Pada Bisi 18 dan Paragon, meskipun mereka juga merespon pemupukan, efisiensinya mungkin tidak sebaik NK 7328 Sumo, yang berdampak pada bobot tongkol yang lebih rendah.

Jika tanaman tumbuh dengan naungan maka nilai bobot tanaman akan lebih kecil dibanding dengan tanaman yang tumbuh tanpa naungan (Sitompul, 2016). Selain itu menurut Rochman *et al.* (2017), bahwa berat kering total tanaman berasal dari hasil penyerapan unsur hara yang berfungsi untuk menyusun pembentukan jaringan tanaman sehingga ukuran luas daun tanaman juga dapat berpengaruh pada nilai berat kering total tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Terjadi interaksi antara perlakuan varietas dan jarak tanam terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 14 HST dan 21 HST.
2. Penggunaan varietas NK 7328 Sumo memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan varietas Bisi 18 dan Paragon.

Saran

1. Dalam menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.) varietas NK 7328 Sumo selain pemakaian pupuk anorganik, perlu ditunjang dengan pemeliharaan tanaman yang optimal seperti: pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT), penyiangan dan hal-hal yang menghambat pada kegiatan tanaman jagung (*Zea mays* L.).
2. Untuk mendapatkan adanya pengaruh interaksi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tanaman jagung (*Zea mays* L.) varietas NK 7328 Sumo perlu dilakukan penelitian lanjutan pada waktu dan tempat yang berbeda dengan perlakuan kombinasi lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Y., & Herlina, N. (2018). Pengaruh Jarak Tanam Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. var. *saccharata*) pada Tumpangsari dengan Tiga Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(1), 66–75.
- Dewi, I. K., Bahri, S., & Sumarmi, S. (2023). Pengaruh tiga macam pembumbunan terhadap pertumbuhan dan produksi tiga varietas jagung semi (*Zea mays* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(2), 79. <https://doi.org/10.23960/jat.v11i1.5782>
- Ferdiansyah, Asbur, Y., & Purwaningrum, Y. (2022). Respon Pertumbuhan dan Hasil Jagung Semi pada berbagai Jarak Tanam dan Jenis Pupuk. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(1), 1–6.
- Hipi, A., & Erawati, B. T. R. (2016). Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Hibrida di Kawasan Pengembangan Jagung. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*, 1(1), 608–616.
- Indriani, N. P., Mustafa, H. K., & Islami, R. Z. (2023). Introduction To Corn Crop (*Zea Mays Saccharata* L.) Producing Baby Corn And Forage With Varieties And Harvest Ages In Cileles Village, Jatinangor District, Sumedang Regency. *Media Kontak Tani Ternak*, 4(2), 50. <https://doi.org/10.24198/mktt.v4i2.43394>
- Kartika, T. (2018). Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea Mays* L) Non Hibrida di Lahan Balai Agro Teknologi Terpadu (ATP). *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 15(2), 129. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v15i2.2378>
- Lubis, R. (2019). Pengaruh Pemangkasan Daun di Sekitar Tongkol terhadap Pengisian Biji Tongkol Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Agrium*, 22(1), 70–75.
- Misbahulzanah, E. H., Waluyo, S., & Widada, D. J. (2014). Kajian Fisiologi (*Glycine max* (L.) Merr.) dan Ketergantungannya Terhadap Mikoriza. *Vegetalika*, 3(1), 45–52.
- Muhsanati, M., Dwipa, I., & Hasibuan, M. R. (2022). Respon Tanaman Jagung (*Zea mays*) pada Beberapa Jarak Tanam dan Komposisi Pemupukan. *Jagur Jurnal Agroteknologi*, 4(1), 25–35. <https://doi.org/10.25077/jagur.4.1.25-35.2022>
- Ramadhan, R. A. G., Sondari, N., Amalia, L., Ulfah, I., & Yusdian, Y. (2024). Response of Several Varieties and Doses of Mycorrhizal Vesiclea Arbuskula (MVA) and P Uptake to Plant Growth and Yield Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt). *Journal of Agricultural Sciences*, 1(6), 327–344. <https://doi.org/10.62885/agrosci.v1i6.384>
- Rochman, A. S., Suryanto, A., & Sugito, Y. (2017). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Dan Varietas Pada Hasil Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* L. Var. *Italica*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(8), 1250–1256.
- Saptorini, S., & Sutiknjo, T. D. (2021). Pertumbuhan Dan Hasil Empat Varietas Jagung Semi (Baby Corn) Pada Berbagai Populasi. *Jurnal Agrinika: Jurnal*

- Agroteknologi Dan Agribisnis*, 5(1), 95.
<https://doi.org/10.30737/agrinika.v5i1.1557>
- 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>
- Sitompul, S. . (2016). *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. UB Press.
- Wahyudin, A., Yuwariah, Y. Y., Wicaksono, F. Y., & Bajri, R. A. G. (2018). Respons jagung (*Zea mays l.*) akibat jarak tanam pada sistem tanam legowo (2:1) dan berbagai dosis pupuk nitrogen pada tanah inceptisol Jatinangor. *Kultivasi*, 16(3).
<https://doi.org/10.24198/kultivasi.v16i3.14390>
- Ximenes, M. P., Mayun, I. A., & Pradnyawathi, N. L. M. (2018). Pengaruh Kombinasi Jarak Tanam dan Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) di Loes, Sub District Maubara, District Liquisa Repupublica Democratica De Timor Leste. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(2), 295–303.
- Yulisma. (2010). Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung pada Berbagai Jarak Tanam. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 30(3), 196–203.