HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Data hasil pengamatan tinggi tanaman saat umur 8 minggu setelah tanam (MST) pada beberapa varietas tanaman jagung dengan jarak tanam yang berbeda dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1 a dan 1 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa varietas (V) sangat berpengaruh nyata. Sedangkan pada jarak tanam (J) serta interaksi antara varietas dan jarak tanam (VJ) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung.

Tabel.1 Rata-rata tinggi tanaman jagung (cm) 8 MST pada berbagai varietas dan jarak tanam yang berbeda

Varietas -	Jarak Tanam			
	J1 (70x20)	J2 (75x25)	– Rata-rata	NP BNT 5%
V1 (NK 7328)	180,40	167,06	173,73 ^b	5,13
V2 (Bisi-18)	193,91	191,44	192,68 ^a	
V3 (Pioneer 27)	192,67	188,72	$190,70^{a}$	
Rata-rata	188,99	182,41		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada uji BNT 5%

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa saat tanaman jagung berumur 8 MST pada varietas Bisi-18 menghasilkan tanaman tertinggi sebesar 192,68 cm sangat berbeda nyata pada varietas NK 7328 Sumo dan memiliki tinggi tanaman terendah yaitu 173,73 cm.

Jumlah Daun

Data hasil pengamatan jumlah daun saat umur 8 minggu setelah tanam (MST) pada beberapa varietas tanaman jagung dengan jarak tanam yang berbeda dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2 a dan 2 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas (V) berpengaruh nyata sedangkan pada jarak tanam (J) serta pada interaksi antara varietas dan jarak tanam (VJ) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah helai daun pada tanaman jagung.

Tabel. 2 Rata-rata jumlah daun tanaman jagung (helai) 8 MST pada berbagai varietas dan jarak tanam yang berbeda

Varietas	Jarak Tanam			
	J1 (70x20)	J2 (75x25)	Rata-rata	NP BNT5%
V1 (NK 7328)	12,94	12,83	12,89 ^a	0,31
V2 (Bisi-18)	12,61	12,06	12,33 ^b	
V3 (Pioneer 27)	12,61	12,39	12,50 ^b	
Rata-Rata	12,72	12,43		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada uji BNT 5%

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa saat tanaman jagung berumur 8 MST dan pada varietas NK 7328 Sumo (V1) menghasilkan daun terbanyak pada jumlah helai daun sebesar 12,89 helai dan berbeda nyata pada varietas Bisi-18 (V2) memberikan rata-rata terendah sebesar 12,33 helai.

Umur Berbunga Jantan 50%

Data hasil pengamatan pada umur berbunga jantan 50% pada beberapa varietas tanaman jagung dengan jarak tanam yang berbeda dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3 a dan 3 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa

perlakuan varietas (V) berpengaruh nyata sedangkan jarak tanam (J) serta pada interaksi antara varietas dan jarak tanam (VJ) tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga jantan 50% pada tanaman jagung.

Tabel. 3. Rata-rata umur berbunga jantan 50% tanaman jagung (hari) pada berbagai varietas dan jarak tanam yang berbeda

	Jarak Tanam			NP BNT 5%
Varietas	J1 (70x20)	J2 Rata-rata (75x25)		
V1 (NK 7328)	52,33	53,00	52,67 ^b	1,13
V2 (Bisi-18)	50,00	51,33	50,67 ^a	
V3 (Pioneer 27)	51,67	50,67	51,17a	
Rata-Rata	51,33	51,66		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada uji BNT 5%

Hasil uji BNT 5% pada Tabel 3. Dapat dilihat bahwa pada varietas Bisi-18 (V2) berbunga lebih cepat yaitu 50,67 hari dan berbeda nyata dengan varietas NK 7328 (V1) yang berbunga pada umur 52,67 hari

Umur Berbunga Betina 50%

Data hasil pengamatan umur berbunga betina 50% pada beberapa varietas tanaman jagung dengan jarak tanam yang berbeda dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4 a dan 4 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pada Varietas (V) berpengaruh nyata sedangkan jarak tanam (J) serta pada interaksi antara varietas dan jarak tanam (VJ) tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga betina 50% pada tanaman jagung.

Tabel. 4. Rata-rata umur berbunga betina 50% tanaman jagung pada berbagai varietas dan jarak tanam yang berbeda

	Jarak Tanam			
Varietas	J1 (70x20)	J2 (75x25)	Rata-rata	NP BNT 5%
V1 (NK 7328)	54,33	55,00	54,67 ^a	1,13
V2 (Bisi-18)	52,00	53,33	52,67 ^b	
V3 (Pioneer 27)	53,67	52,67	53,17 ^b	
Rata-Rata	53,33	53,66		

Hasil uji BNT 5% pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa pada Varietas Bisi-18 (V2) berbunga lebih cepat yaitu 52,67 hari dibandingkan dengan varietas lainnya. Serta berbeda nyata pada Varietas NK 7328 (V1) berbunga lebih lambat yaitu 54,67 hari.

Panjang Tongkol

Data hasil pengamatan panjang tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5 a dan 5 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa berpengaruh nyata pada varietas (V). Sedangkan pada jarak tanam (J) serta interaksi pada varietas dan jarak tanam (VxJ) tidak berpengaruh nyata terhadap pengamatan panjang tongkol.

Tabel. 5. Rata-rata Panjang tongkol tanaman jagung (cm) pada berbagai varietas dan jarak tanam yang berbeda

	J J B			
	Jarak Tanam			
Varietas	J1	J2	Rata-rata	NP BNT 5%
	(70x20)	(75x25)		
V1 (NK 7328)	17,08	17,81	17,45 ^a	0,57
V2 (Bisi-18)	16,13	17,00	16,57 ^b	
V3 (Pioneer 27)	17,13	16,40	16,77 ^b	
Rata-Rata	16,78	17,07		

Hasil uji BNT 5% pada Tabel 5, dapat dilihat bahwa pada Varietas NK 7328 (V1) memiliki nilai rata-rata pada panjang tongkol yaitu 17,45 cm berbeda nyata terhadap panjang tongkol pada Varietas Bisi-18 (V2) hanya memiliki tongkol terpendek yaitu 16,57 cm.

Diameter Tongkol

Data hasil pengamatan diameter tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6 a dan 6 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pada varietas (V) berpengaruh nyata sedangkan pada jarak tanam (J) serta interaksi antara varietas dan jarak tanam (VJ) pada sidik ragam tidak berpengaruh nyata terhadap pengamatan diameter tongkol tanaman jagung.

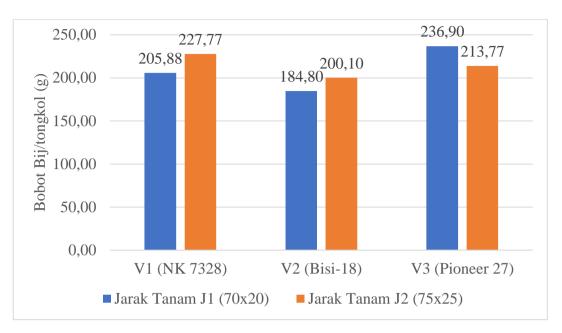
Tabel. 6. Rata-rata Diameter Tongkol tanaman jagung (mm) pada berbagai varietas dan jarak tanam yang berbeda

	Jarak Tanam			
Varietas	J1 (70x20)	J2 (75x25)	Rata-rata	NP BNT 5%
V1 (NK 7328)	44,68	45,88	45,28 ^b	1,98
V2 (Bisi-18)	44,51	44,73	44,62 ^b	
V3 (Pioneer 27)	48,96	47,16	$48,06^{a}$	
Rata-Rata	46,05	45,92		

Hasil uji BNT 5% pada tabel 6. Dapat dilihat bahwa pada Varietas Pioneer 27 (V3) memiliki nilai diameter tongkol yang besar yaitu 48,06 mm dan berbeda nyata pada Varietas Bisi-18 (V2) yang hanya memiliki nilai rata-rata terendah sebesar 44,62 mm.

Bobot Biji/tongkol (g)

Data hasil pengamatan bobot tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada lampiran 7a dan 7b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pada Varietas (V), Jarak Tanam (J) dan interaksi antara varietas dan jarak tanam (VJ) tidak berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol pada tanaman jagung.



Gambar. 1. Rata-rata bobot biji/tongkol tanaman jagung berbagai varietas pada jarak tanam yang berbeda.

Gambar 1. Diagram rata-rata bobot biji/tongkol pada beberapa vaerietas tanaman jagung menunjukkan bahwa rata-rata bobot biji/tongkol pada perlakuan Varietas Piooner dan Jarak tanam 70x20 cm (V3J1) cenderung tinggi yaitu sebesar 236.90 g. Sedangkan rata-rata bobot biji/tongkol terendah sebesar 184.80 g pada perlakuan Varietas Bisi-18 dan Jarak tanam 70x20 cm (V2J1).

Bobot Tongkol/petak

Data hasil pengamatan bobot tongkol/petak dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 8 a dan 8 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pada jarak tanam (J) sangat berpengaruh nyata sedangkan pada varietas (V) serta interaksi antara varietas dan jarak tanam (VJ) tidak berpengaruh nyata terhadap pengamatan bobot tongkol/petak.

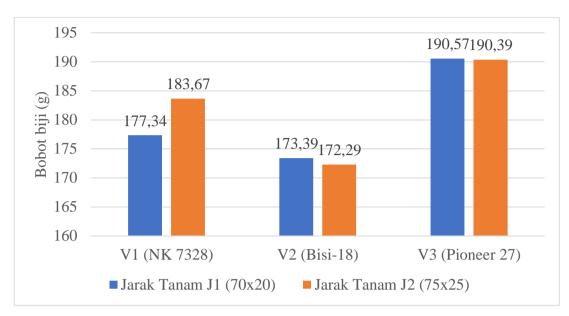
Tabel. 7. Rata-rata Bobot Tongkol/petak tanaman jagung (kg/petak) pada berbagai varietas dan jarak tanam yang berbeda

	Jarak T		
Varietas -	J1 (70x20)	J2 (75x25)	Rata-rata
V1 (NK 7328)	2,68	2,06	2,37
V2 (Bisi-18)	2,36	2,14	2,25
V3 (Pioneer 27)	2,82	2,12	2,47
Rata-Rata	2,62 ^a	2,11 ^b	
NP BNT 5%	0,35		

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 7, menunjukkan bahwa pada jarak tanam 70x20 cm memberikan bobot tongkol terberat yaitu 2,62 kg/petak berbeda nyata pada perlakuan jarak tanam 75x25 cm memberikan bobot tongkol sebesar 2,11 kg/petak.

Bobot Biji

Data hasil pengamatan rata-rata bobot biji/tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 9 a dan 9 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan Varietas (V), Jarak Tanam (J) dan interaksi antara varietas dan jarak tanam (VJ) tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biji pada tanaman jagung.

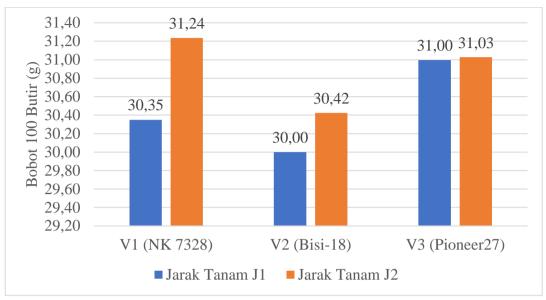


Gambar 2. Rata-rata bobot biji tanaman jagung pada berbagai varietas dan jarak tanam.

Gambar 2. Diagram rata-rata bobot biji tanaman jagung pada beberapa varietas menunjukkan bahwa rata-rata bobot biji pada perlakuan Varietas Piooner dan Jarak tanam 70x20 cm (V3J1) cenderung tinggi yaitu sebesar 190,57 g. Sedangkan rata-rata presentasi bobot biji/tongkol terendah sebesar 172.29 g pada perlakuan Varietas Bisi-18 dan Jarak tanam 75x25 cm (V2J2).

Bobot 100 butir

Data hasil pengamatan bobot 100 butir dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 10 a dan 11 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pada Varietas (V), Jarak tanam (J) dan interaksi antara varietas dan jarak tanam (VJ) tidak berpengaruh nyata terhadap pengamatan bobot 100 butir.



Gambar 3. Rata-rata bobot 100 butir tanaman jagung pada berbagai varietas dan jarak tanam.

Gambar 3. Diagram bobot 100 butir tanaman jagung pada beberapa varietas menunjukkan bahwa rata-rata bobot butir pada Varietas NK 7328 Sumo dan Jarak tanam 75x25 cm (V1J1) cenderung tinggi yaitu sebesar 31,24 g. Sedangkan rata-rata presentasi bobot biji/tongkol terendah sebesar 30,00 g pada Varietas Bisi-18 dan jarak tanam 75x25 cm (V2J2).

Produksi ton/hektar

Data hasil pengamatan produksi pada beberapa varietas tanaman jagung dengan jarak tanam yang berbeda dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 11 a dan 11 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pada varietas (V) dan jarak tanam (J) berpengaruh nyata terhadap produksi (ton/ha) tanaman jagung. Serta tidak berpengaruh nyatanya interkasi antara varietas dan jarak tanam (VJ)

Tabel. 8. Rata-rata produksi/hektar tanaman jagung (ton/ha) pada berbagai varietas dan jarak tanam yang berbeda

	J 6			
	Jarak Tanam			
Varietas	J1 (70x20)	J2 (75x25)	Rata-rata	NP BNT5%
V1 (NK 7328)	6,81	5,47	6,14 ^b	0,20
V2 (Bisi-18)	6,46	5,47	$5,96^{b}$	
V3 (Pioneer 27)	7,41	5,94	6,67 ^a	
Rata-Rata	6,89 ^a	5,63 ^b		
NP BNT 5%	0,20			

Hasil uji BNT 5% pada tabel 8, dapat di ketahui bahwa pada Varietas Pioneer 27 (V3) memiliki bobot produksi tertinggi sebesar 6,67 ton/ha berbeda nyata pada Varietas Bisi-18 (V2) yang memiliki produksi terendah yaitu 5,96 dan pada jarak tanam 70x20 cm (J1) memiliki hasil produksi terbesar dengan nilai ratarata tertinggi yaitu sebesar 6,89 ton/ha. Berbeda nyata pada jarak tanam 75x25 cm yang memiliki nilai rata-rata terendah sebesar 5,63 ton/ha.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan varietas berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung yang diperlihatkan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga dan diameter tongkol. Parameter tinggi tanaman jagung pada Tabel 1 menunjukkan bahwa varietas Bisi-18 (V2) diperoleh tinggi tanaman yang tertinggi yaitu 192,68 cm, sementara pada parameter jumlah daun terbanyak diperoleh pada varietas NK 7328 Sumo. Varietas NK 7328 Sumo (V1) menghasilkan daun yang terbanyak pada jumlah helai daun sebesar 12,88 helai pada Tabel 2. Hal tersebut dipengaruhi oleh tipe tanaman

terutama tipe daun, yaitu daun tipe tegak akan lebih banyak mendapatkan sinar matahari dibanding daun tipe datar pada berbagai tingkat populasi. Daun tipe tegak pada tanaman jagung akan lebih banyak memanfaatkan cahaya matahari untuk proses fotosintesis meskipun pada populasi tinggi. Pada umumnya produksi per satuan luas yang tinggi pada populasi tertentu dapat memanfaatkan penggunaan cahaya matahari dalam proses fotosintesis secara optimal (Kartika, 2018). Hal ini sejalan dengan temuan Yulisma (2011) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman jagung sangat dipengaruhi oleh jenis varietas.

Parameter umur berbunga jantan dan betina 50% tanaman jagung pada Tabel 3 dan 4 menunjukkan bahwa Varietas Bisi-18 (V2) berbunga lebih cepat pada umur berbunga jantan 50% yaitu 50,67 hari dan pada umur berbunga betina yaitu 52,67 hari dibandingkan dengan varietas lainnya. Pembungaan merupakan suatu fenomena fisiologis yang kompleks, dimana banyak faktor yang mempengaruhi untuk sampai pada fase tersebut. Mekanisme yang terjadi di dalam organ tanaman tidak bekerja dengan sendirinya akan tetapi dirangsan oleh faktor lain yang berada di luar tanaman. Faktor ini berupa keadaan lingkungan tempat tanaman itu tumbuh. Seperti pada hasil penelitian Khairiyah *et al.* (2017) bahwa varietas berpengaruh terhadap komponen pertumbuhan generatif hal ini disebabkan umur berbunga dan umur panen dipengaruhi oleh faktor genetik. Hal ini diperkuat oleh pernyataan (Darjanto dan Satifah, 1990 *dalam* Nurindasari, 2020) menyatakan bahwa peralihan dari masa vegetatif kemasa generatif sebagian ditentukan oleh *genotipe* atau faktor dalam seperti sifat turun-temurun dan sebagian lagi oleh faktor luar seperti suhu, cahaya dan lain-lain.

Hasil pengamatan panjang tongkol tanaman jagung Tabel 5 menunjukkan bahwa masing-masing varietas memiliki pengaruh nyata terhadap panjang tongkol. Pada Varietas NK 7328 Sumo nilai rata-rata tertinggi 17,44 cm. Hal ini disebabkan karena pada panjang tongkol pada tanaman jagung dipengaruhi oleh faktor lingkungan antara lain air, suhu, kelembaban, radiasi matahari dan faktor genetik dari tiap varietas. Hal ini diperkuat pernyataan oleh Nasir (2002), menyatakan bahwa hasil maksimum dapat dicapai tanaman bila kultivar unggul menerima respons terhadap kombinasi optimum dari air, pupuk dan praktek budidaya lainnya. Semua kombinasi input ini penting dalam mencapai produktivitas tinggi. Karena itu penggunaan varietas unggul harus diimbangi dengan praktek budidaya lainnya untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Hasil pengamatan diamaeter tongkol tanaman jagung pada Varietas Pioneer 27 memiliki diameter tongkol terbesar yaitu 48,06 mm dibandingkan pada varietas lainnya dapat dilihat pada Tabel 6. Hasil ini sependapat dengan Haruna (2018) menyatakan bahwa varietas unggul menghasilkan diameter tongkol yang lebih besar dibanding varietas lokal. Penampilan diameter tongkol yang berbeda antara varietas yang satu dengan varietas yang lainnya. Hal ini diduga disebabkan oleh adanya perbedaan kecepatan pembelahan, perbanyakan dan pembesaran sel. Hal ini didukung pula oleh pernyataan (Handayani, 2003 *dalam* Haruna, 2018) menyatakan bahwa diameter tongkol sangat dipengaruhi oleh varietas itu sendiri.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa perbedaan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman jagung yang diperlihatkan pada parameter pengamatan bobot tongkol/petak dan produksi jagung per hektar. Jarak

tanam sangat berperan penting dalam meningkatakan kualitas dan kuantitas suatu produksi. Jarak tanam yang sempit dapat menyebabkan turunnya produksi sehingga mendapatkan kerugian bagi pemiliknya tanaman. Walaupun tanaman tersebut mendapatkan pupuk yang cukup tetapi tanaman tersebut berkompetisi untuk mendapatkan cahaya matahari dan air sehingga menurunnya fotosintesis suatu tanaman tersebut (Dhika, 2014). Jarak tanam sangat berperan penting dalam meningkatakan kwalitas kwantitas suatu produksi. Jarak tanam yang sempit dapat menyebabkan turunnya produksi sehingga mendapatkan kerugian bagi pemiliknya tanaman. Hal tersebut disebabkan jarak antara tanaman sesuai kebutuhan pertanaman (Lestari, 2020).

Jarak tanam 70x20 cm memiliki hasil produksi tertinggi pada pengamatan bobot tongkol/petak Tabel 7 dan pengamatan produksi jagung per hektar Tabel 8 menunjukkan bahwa pada jarak tanam ini dapat meningkatkan produksi sebesar 2,62 kg/petak pada bobot tongkol/petak serta menghasilkan hasil tertinggi pada produksi pipil kering jagung per hektar sebesar 6,89 ton/ha. Salah satu fungsi jarak tanam bagi tanaman ialah untuk menekan tingkat kompetisi pada satu tanaman dengan tanaman yang lainnya untuk mendapatkan sinar matahari yang optimal sehingga fotosintesis suatu tanaman tersebut tidak terhambat serta untuk menekan terjadinya berkompetesi untuk menyerap unsur hara yang ada didalam tanah. Hal ini sependapat menurut Indrayanti (2017) hasil dari tanaman budidaya dapat ditingkatkan dengan mengatur jarak tanam yang tepat, sedangkan hasil dapat menurun dengan jarak tanam yang kurang ideal. Perkembangan dan produktivitas tanaman yang dibudidayakan sangat dipengaruhi oleh jarak

tanam. (Asro, 2010). Hal ini diperkuat oleh pernyataan menurut (Gardner et al. 1996 dalam Kartika, 2018), pengaturan kerapatan tanaman bertujuan untuk meminimalkan kompetisi intrapopulasi agar kanopi dan akar tanaman dapat memanfaatkan lingkungan secara optimal. Jumlah tanaman yang berlebihan akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi terhadap unsur hara, air, radiasi matahari, dan ruang tumbuh sehingga akan mengurangi jumlah biji pertanaman (Irfan 1999 dalam Kartika, 2018).

Hasil analisis data menunjukkan bahwa interaksi antara varietas dan jarak tanam tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata. Namun terdapat kecendrungan terhadap pengamatan bobot tongkol yang menunjukkan bahwa pada Varietas Pioneer 27 dan jarak tanam 70x20 cm memiliki bobot tongkol terberat yaitu sebesar 236, 90 gram dibandigkan beberapa varietas dengan jarak tanam yang berbeda. Hasil ini sependapat menurut Patola (2008) mengemukakan bahwa penanaman jagung dengan jarak tanam lebar nyata menurunkan bobot kering biji dibandingkan jarak tanam sempit dan jarak tanam sedang, meskipun penanaman dengan jarak tanam lebar memiliki bobot kering biji per tongkol lebih tinggi, tetapi populasinya lebih sedikit sehingga jumlah tongkolnya juga sedikit.

Pada gambar 2. Diagram pengamatan bobot biji menunjukkan bahwa Pada Varietas pioneer 27 memiliki hasil bobot biji terberat baik pada perlakuan 70x20 cm maupun 75x25 cm. Hal ini sependapat dengan (Takdir *et al*, 1998 *dalam* Darwis, 2020) mengemukakan bahwa pada hasil biji jagung dipengaruhi oleh interaksi antara genotipe dengan lingkungan disebabkan oleh kemampuan genotipe yang berbeda dalam memanfaatkan kondisi lingkungan.

Pada gambar 3. Diagram pengamatan bobot 100 butir menunjukkan bahwa pada Varietas NK 7328 Sumo dan jarak tanam 75x25 cm memiliki bobot 100 butir tertinggi sebesar 31,24 dibandingkan dengan varietas lainnya. Seperti yang dikemukakan oleh Suleman (2019) berbagai bentuk dan ukuran jagung ini dapat menyebabkan variasi terhadap jumlah biji per baris sehingga bisa ditemukan jagung dengan panjang tongkol yang hampir sama namun jumlah biji per barisnya berbeda karena berbeda varietas. Hal ini juga dikuatkan oleh Wawointana *et al.* (2017) dalam penelitiannya bahwa terdapat keragaman jumlah biji perbaris dari empat varietas jagung. Adapun bobot biji bervariasi menurut varietas masing-masing, hal ini di perkuat berdasarkan penelitian dari Sutresna *et al.* (2016) bahwa perbedaan varietas menunjukkan repon yang berbeda terhadap parameter bobot 100 butir pada tanaman jagung.