

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tinggi Tanaman

Data hasil pengamatan tinggi tanaman dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan jarak tanam dan interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung (cm) Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos.

Pupuk	Jarak Tanam			Rata-rata	NP BNJ
	70 x 10	70 x 20	70 x 30		
Kompos	(J1)	(J2)	(J3)		0,05
0 (P0)	95,75	97,58	97,75	97.03 ^c	12,2
5 ton/ha (P1)	107.98	109.91	106.58	108.16 ^b	
10 ton/ha (P2)	144,33	144,58	140,42	143,11 ^a	

keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05.

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman tertinggi ditunjukkan pada pemberian pupuk kompos 10 ton/ha (P2) dengan tinggi tanaman yang diperoleh yaitu 143,11 berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk kompos (P0) dan pupuk kompos 5 ton/ha (P1).

2. Jumlah Daun

Data hasil pengamatan jumlah daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh sangat nyata, sedangkan dosis pupuk kompos dan interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun Jagung pada Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos.

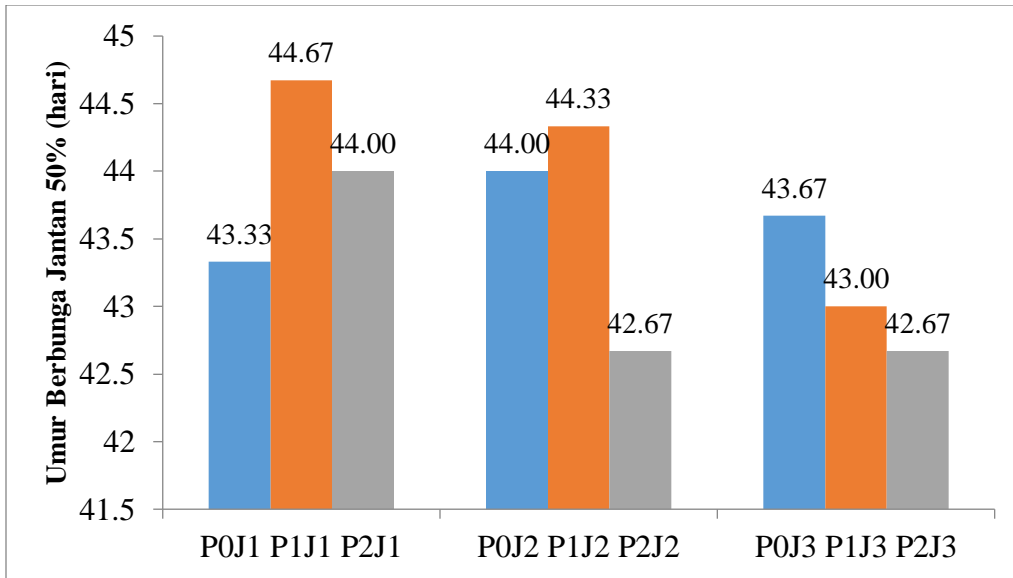
Pupuk Kompos	Jarak Tanam			NP BNJ 0,05
	70 x 10 (J1)	70 x 20 (J2)	70 x 30 (J3)	
0 (P0)	8,33	9,58	8,00	0,85
5 ton/ha (P1)	8,83	8,67	8,50	
10 ton/ha (P2)	8,83	10,67	8,42	
Rata-rata	8,66 ^b	9,89 ^a	8,39 ^b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05.

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun terbanyak pada perlakuan jarak tanam 70 x 20 cm (J2) dengan memperoleh nilai rata-rata yaitu 9,89, berbeda nyata dengan jarak tanam 70 x 10 cm (J1) dan jarak tanam 70 x 30 cm (J3).

3. Umur Berbunga Jantan 50%

Dari hasil pengamatan umur berbunga jantan 50% dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos dan jarak tanam serta interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga jantan.

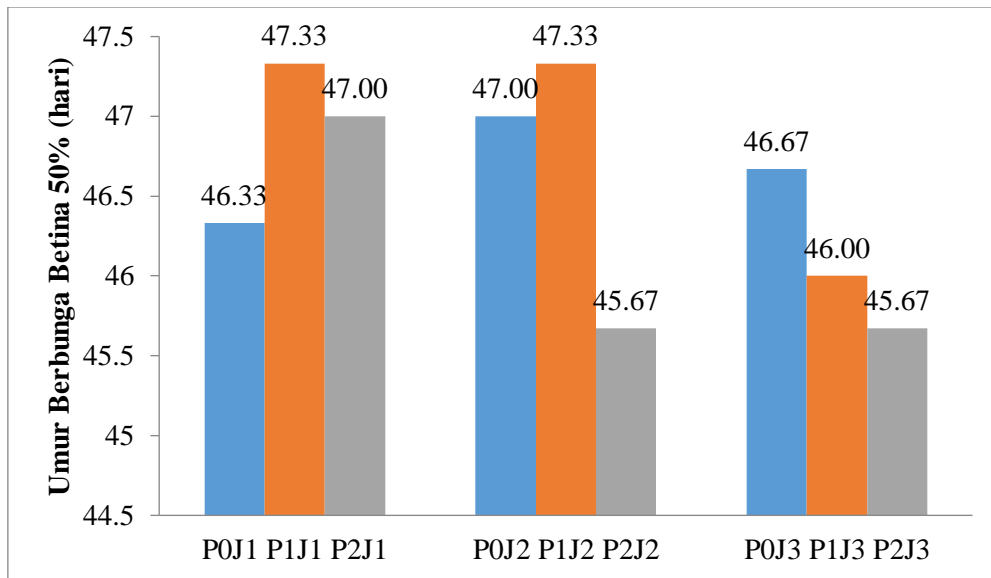


Gambar 1. Rata-rata umur berbunga jantan 50% (hari) pada perlakuan jarak tanam dan pupuk kompos.

Berdasarkan Gambar 1. menunjukkan bahwa rata-rata umur berbunga jantan tercepat pada perlakuan pemberian pupuk kompos 10 ton/ha dan jarak tanam 70 x 20 cm (P2J2) yaitu 42,67 hari, sedangkan umur berbunga yang terlambat yaitu tanpa pemberian pupuk kompos dan jarak tanam 70 x 10 cm (P1J1) dengan nilai rata-rata 44,67 hari.

4. Umur berbunga Betina 50%

Data hasil pengamatan umur berbunga betina 50% dan sidik ragamnya pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa jarak tanam dan dosis pupuk kompos serta interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga betina.



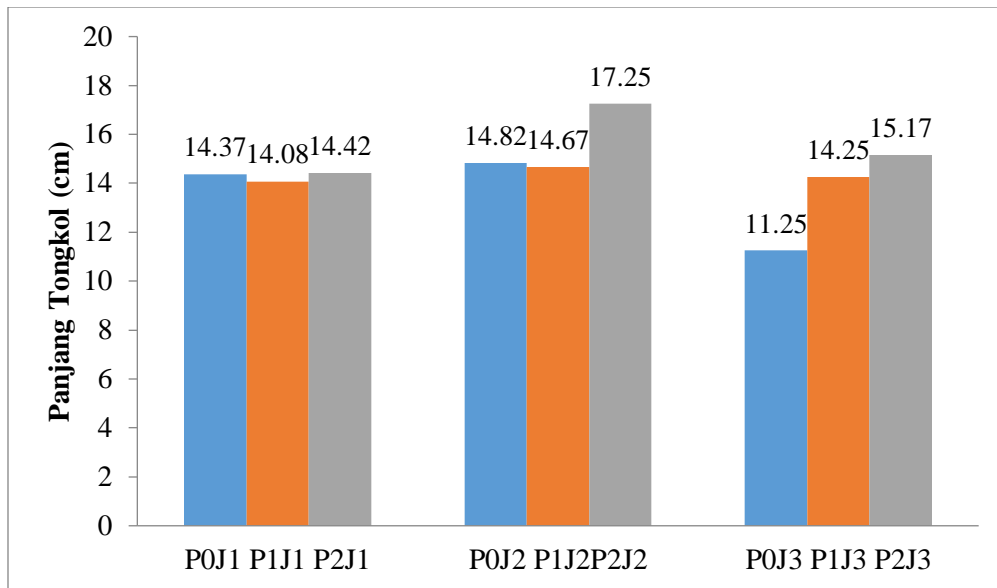
Gambar 2.

Rata-rata umur berbunga betina 50% (hari) pada perlakuan jarak tanam dan pupuk kompos.

Berdasarkan Gambar 2. menunjukkan bahwa rata-rata umur berbunga betina tercepat pada perlakuan pemberian pupuk kompos 10 ton/ha dan jarak tanam 70 x 20 cm (P2J2) yaitu 45,67 hari, sedangkan umur berbunga yang terlambat yaitu tanpa pemberian pupuk kompos dan jarak tanam 70 x 10 cm (P1J1) dan pemberian pupuk kompos 5 ton/ha dan jarak tanam 70 x 20 dengan nilai rata-rata 47,33 hari.

5. Panjang Tongkol

Data hasil pengamatan panjang tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk kompos serta interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol.



Gambar 3.

Rata-rata panjang tongkol (cm) pada perlakuan jarak tanam dan pupuk kompos.

Berdasarkan Gambar 3. menunjukkan bahwa rata-rata panjang tongkol pada perlakuan jarak tanam dan pemberian pupuk kompos tertinggi yaitu pupuk kompos 10 ton/ha dan jarak tanam 70 x 20 cm (P2J2) dengan nilai rata-rata 17,25 cm sedangkan panjang togkol yang terendah yaitu tanpa pupuk kompos dan jarak tanam 70 x 30 cm (P0J3) dengan nilai rata-rata 11,25 cm.

6. Diameter Tongkol

Data hasil pengamatan diameter tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap diameter tongkol, sedangkan jarak tanam dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 3. Rata-rata Diameter Tongkol Jagung pada Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos.

Pupuk Kompos	Jarak Tanam			Rata-Rata	NP BNJ 0,05
	70 x 10 (J1)	70 x 20 (J2)	70 x 30 (J3)		
0 (P0)	3,15	3,16	3,13	3,15 ^b	0,32
5 ton/ha (P1)	3,41	3,44	3,45	3,43 ^b	
10 ton/ha (P2)	3,94	3,96	3,95	3,95 ^a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05.

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata diameter tongkol tertinggi ditunjukkan pada pemberian pupuk kompos 10 ton/ha (P2) dengan rata-rata diameter tongkol terbesar yaitu 3,95, berbeda nyata dengan pupuk kompos 5 ton/ha (P1) dan tanpa pupuk kompos (P0).

7. Bobot Pertongkol.

Data hasil pengamatan bobot pertongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 7a dan 7b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap bobot pertongkol, sedangkan jarak tanam dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 4. Rata-rata Bobot Tongkol Jagung pada Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos.

Pupuk Kompos	Jarak Tanam			Rata-Rata	NP BNJ 0,05
	70 x 10 (J1)	70 x 20 (J2)	70 x 30 (J3)		
0 (P0)	62,17	60,17	61,77	61,37 ^c	3,80
5 ton/ha (P1)	62,75	63,67	60,67	62,36 ^b	
10 ton/ha (P2)	82,50	85,50	82,00	83,33 ^a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata bobot pertongkol tertinggi pada pemberian pupuk kompos 10 ton/ha (P2) dengan rata-rata yang diperoleh yaitu 83,33 berbeda nyata dengan pupuk kompos 5 ton/ha (P1) dan perlakuan tanpa pupuk kompos (P0).

8. Bobot Biji Pertongkol

Dari hasil pengamatan bobot biji pertongkol dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 8a dan 8b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap bobot biji pertongkol, sedangkan jarak tanam dan interaksi antara keduanya tidak berbeda nyata.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Biji Pertanamn Jagung pada Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos.

Pupuk Kompos	Jarak Tanam			Rata-Rata	NP BNJ 0,05
	70 x 10 (J1)	70 x 20 (J2)	70 x 30 (J3)		
0 (P0)	32,83	37,08	34,58	34,83 ^c	3,39
5 ton/ha (P1)	43,50	49,750	53,17	48,81 ^b	
10 ton/ha (P2)	62,42	62,42	60,47	61,84 ^a	

Keterangan : Angka-angka yang dikuti oleh huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05 .

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata bobot biji pertongkol tertinggi ditunjukkan pada pemberian pupuk kompos 10 ton/ha (P2) memberikan rata-rata bobot biji pertongkol tertinggi yaitu 61,84 berbeda nyata dengan pupuk kompos 5 ton/ha (P1) dan perlakuan tanpa pupuk kompos (P0).

9. Bobot Biji Perplot

Dari hasil pengamatan bobot biji perlot dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 9a dan 9b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos dan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap bobot biji perplot, sedangkan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 6. Rata-rata Bobot Biji Perplot Jagung pada Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos.

Pupuk Kompos	Jarak Tanam			Rata-Rata	NP BNJ 0,05
	70 x10 (J1)	70 x 20 (J2)	70 x 30 (J3)		
0 (P0)	1,54	1,76	1,74	1,68 ^b	0,15
5 ton/ha (P1)	1,72	1,99	1,78	1,83 ^b	
10 ton/ha (P2)	1,82	2,15	2,08	2,02 ^a	
Rata-rata	1,69 ^b	1,97 ^a	1,87 ^a		
Np Bnj 0,05	0,15				

Keterangan :Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05.

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos 10 ton/ha (P2) memberikan rata-rata bobot biji perplot tertinggi yaitu 2,02 berbeda nyata dengan pupuk kompos 5 ton/ha (P1) dan perlakuan tanpa pupuk kompos (P0). Adapun rata-rata jarak tanam tertinggi ditunjukkan pada jarak tanam 70 x 20 cm (J2) yaitu dengan rata-rata 1,97 tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 70 x 30 cm (J3) yaitu 1,87 dan berbeda nyata dengan jarak tanam 70 x 10 cm yaitu 1,69 cm.

10. Produksi Biji Per Ha

Dari hasil pengamatan bobot biji perplot dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 10a dan 10 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos dan jarak tanaman berpengaruh sangat nyata sedangkan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biji per Ha.

Tabel 7. Rata-rata Bobot Biji Per Ha Jagung pada Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kompos.

Pupuk Kompos	Jarak Tanam			Rata-Rata	NP BNJ 0,05
	70 x 10 (J1)	70 x 20 (J2)	70 x 30 (J3)		
0 (P0)	7,11	8,13	8,03	7,76 ^b	0,72
5 ton/ha (P1)	7,95	9,21	8,24	8,47 ^b	
10 ton/ha (P2)	8,41	9,95	9,64	9,33 ^a	
Rata-rata	7,82 ^b	9,10 ^a	8,64 ^a		
Np Bnj 0,05	0,72				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 0,05

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos 10 ton/ha (P2) memberikan rata-rata bobot biji per ha tertinggi yaitu 9,33 berbeda nyata dengan pupuk kompos 5 ton/ha (P1) dan pupuk kompos (P0). Sedangkan, pelakuan jarak tanam 70 x 20 cm (J2) memberikan rata-rata tertinggi (9,10) tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 70 x 30 cm (J3) dan berbeda nyata dengan jarak tanam 70 x 10 cm (J1).

PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil penelitian tinggi tanaman jagung menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos kotoran sapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jagung, namun interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos 10 ton/ha (P2) diperoleh rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 143,11 cm. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara yang terdapat pada kotoran sapi yang mampu mengoptimalkan pertumbuhan tanaman jagung.

Kandungan unsur hara dalam kotoran sapi bermanfaat besar untuk nutrisi tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih optimal. Kotoran sapi mengandung unsur hara berupa Nitrogen (N) 28,1%, Fosfor (P) 9,1% dan kalium (K) 20%. Kandungan tersebut membantu pertumbuhan tanam (Samadri, 2019).

2. Jumlah Daun.

Berdasarkan hasil penelitian jumlah daun menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh sangat nyata namun pupuk kompos dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan jarak tanam 70 x 20 cm (J2) dengan rata-rata yaitu 9,89 helai. Hal

ini diduga karena jarak tanam yang tepat sehingga proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Hanah (2017), menyatakan bahwa jumlah daun berhubungan dengan proses fotosintesis, semakin banyak jumlah daun semakin banyak cahaya yang didapatkan tanaman, semakin tebal dan semakin banyak fotointat yang diterima tanaman.

3. Umur Berbunga jantan 50%

Berdasarkan hasil penelitian umur berbunga jantan 50% menunjukkan bahwa jarak tanam dan dosis pupuk kompos kotoran sapi serta interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga jantan 50%. Hal ini diduga karena setiap genotipe memiliki lama pertumbuhan vegetatif yang berbeda-beda. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Garba dan Namu (2013) yang meneliti pertumbuhan dan produksi beberapa varietas jagung berumur dalam lebih tinggi, namun jagung yang berumur genjah lebih cepat berbunga (Garba dan Namu, 2013 *dalam* Subaedah dkk).

4. Umur Berbunga Betina 50%

Berdasarkan hasil penelitian umur berbunga betina 50% menunjukkan bahwa jarak tanam dan dosis pupuk kompos kotoran sapi serta interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga betina 50%. Hal ini diduga karena setiap genotipe memiliki lama pertumbuhan vegetatif yang berbeda-beda.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Garba dan Namu (2013) yang meneliti pertumbuhan dan produksi beberapa varietas jagung berumur dalam lebih tinggi, namun jagung yang berumur genjah lebih cepat berbunga (Garba dan Namu, 2013 *dalam* Subaedah dkk).

5. Panjang Tongkol.

Berdasarkan hasil penelitian panjang tongkol menunjukkan bahwa jarak tanam dan dosis pupuk kompos kotoran sapi serta interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol. Rata-rata panjang tongkol tertinggi pada pemberian pupuk kompos 10 ton/ha dan jarak tanam 70 x 20 cm. yaitu 17,25 dan yang terendah diperoleh pada perlakuan tanpa pemberian pupuk kompos dan jarak tanam 70 x 30 cm yaitu 11,25.

Menurut Bastiana dkk (2013). bahwa ketersediaan unsur dalam jumlah yang cukup dapat menambah aktivitas metabolisme tanaman sehingga lebih aktif dalam mendukung dalam proses pemanjangan dan pembesaran buah (Bastina dkk (2013) *dalam* Sasli,2021)

6. Diameter Tongkol

Berdasarkan hasil penelitian diameter tongkol jagung pulut menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos berpengaruh sangat nyata namun jarak tanam dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol. Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos 10 ton/ha (P2) diperoleh tanaman yang tertinggi yaitu 3,95 dan diperoleh rata-rata yang terendah yaitu 3,15 pada perlakuan tanpa pemberian pupuk 30 cm (P0). Hal ini diduga arena ketersediaan unsur hara.

Hal ini sesuai dengan penelitian Mulyati *dkk* (2015), Posfor dapat memperbesar pembentuka buah, selain ketersediaan posfor sebagai pembentuk ATP akan menjamin ketersediaan energi bagi pertumbuhan sehingga pembentukan asimilat dan pengangkutan ke tempat penyimpanan dapat berjalan dengan baik. Hal ini menyebabkan tongkol yang dihasilkan berdiameter besar.

Efendy (1986) menyatakan bahwa pembentukan tongkol sangat dipengaruhi oleh unsur hara terutama nitrogen.

7. Bobot Pertongkol

Berdasarkan hasil penelitian bobot pertongkol menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos kotoran sapi berpengaruh sangat nyata namun jarak tanam dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot pertongkol. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos 10 ton/ha (P2) diperoleh tanaman yang tertinggi yaitu 83,33. Hal ini di duga karena kandungan unsur hara yang tersedia cukup baik.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Dwidjoseputro (1997) menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang dibutuhkan tersedia dengan cukup dan semakin membaiknya pertumbuhan tanaman akan meningkatkan bobot tanaman.

.Menurut Mpap (2016), pertumbuhan dan hasil suatu tanaman juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, karena unsur hara tersebut sebagai sumber aktivitas enzim dan metabolisme tanaman. Pupuk kandang sapi memiliki kemampuan untuk menyediakan keadaan yang sesuai untuk penetrasi akar tanaman karena pupuk kandang berfungsi menyediakan unsur hara, memperbaiki pori makro dan mikro tanah serta meningkatkan kemampuan tanah untuk menjaga kelembabannya (Mpap, 2016 dalam Zulfarosda, 2021).

8. Bobot Biji Pertongkol

Berdasarkan hasil penelitian bobot biji pertongkol menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos kotoran sapi berpengaruh sangat nyata namun jarak tanam dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biji pertanaman. Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos 10 ton/ha (P2) diperoleh rata-rata tertinggi yaitu 61,84. Hal ini diduga karena keterediaan unsur hara yang baik di dalam tanah.

Hal ini sesuai dengan pendapat Pernitiani *et.al* (2013) menyatakan bahwa pupuk N memberikan efek nyata terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman jagung secara kuantitas dan kualitas. Hasil berat tongkol berhubungan dengan pengisian biji secara penuh. hal

ini dipengaruhi ketersediaan unsur P dan K tanah.

9. Bobot Biji Perplot

Berdasarkan hasil penelitian bobot biji perplot menunjukkan bahwa jarak tanam dan pemberian pupuk kompos kotoran sapi berpengaruh sangat nyata namun interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biji perplot. Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos 10 ton/ha (P2) diperoleh rata-rata tertinggi yaitu 2,02 dan rata-rata jarak tanam tertinggi yang diperoleh pengaturan jarak tanam 70 x 20 cm (J2) yaitu 1,97.

Mapegau (2010) menyatakan bahwa P berfungsi sebagai sumber energi dalam berbagai reaksi metabolisme tanaman berperan penting dalam peningkatan hasil serta memberikan banyak fotosintat yang didistribusikan ke dalam biji sehingga biji tanaman jagung meningkat (Mapegau (2010) dalam Alia *et al*, 2020).

Menurut Sutoro *et.al* (1988), peningkatan produksi jagung dapat dilakukan dengan cara perbaikan tingkat kerapatan tanah (jarak tanam). Peningkatan tingkat kerapatan tanaman per satuan luas sampai suatu batas tertentu dapat meningkatkan hasil biji. Sebaliknya pengurangan kerapatan tanaman jagung perhektar dapat mengakibatkan perubahan iklim mikro yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil jagung.

10. Produksi Biji Perhektar

Berdasarkan hasil penelitian produksi biji per hektar menunjukkan bahwa jarak tanam dan pemberian pupuk kompos kotoran sapi berpengaruh sangat nyata namun interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata. Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos 10 ton/ha (P2) diperoleh rata-rata tertinggi yaitu 9,33 dan rata-rata jarak tanam

tertinggi yang diperoleh pada jarak tanam 70 x 20 cm (J2) yaitu 9,10. Hal ini di duga karena pengaturan jarak tanam yang tepat yang dapat meningkatkan produksi tanaman jagung.

Hal ini sesuai dengan Purwono dan Hartono, 2005. Pengaturan jarak taman berpengaruh pada produksi tanaman, produksi per hektar akan meningkat dengan bertambahnya jumlah tanaman (Purwono dan Hartono (2005) *dalam* Yunita *et al*, 2017).

Menurut Najma dan Razak (2003), upaya peningkatan produksi dapat dilakukan dengan penambahan unsur hara makro dan mikro yang bersifat esensial kedalam tanah yang dibutuhkan tanaman selama pertumbuhan dan perkembangan.