

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur 8 MST pada perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jagung. Sedangkan perlakuan varietas dan interaksi antara varietas dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) jagung pada berbagai varietas dan pemberian pupuk NPK.

Varietas	Pupuk NPK (Kg/Ha)			Rerata
	N1 (200)	N2 (300)	N3 (400)	
V1 (NK-Sumo)	182.20	183.75	185.43	183.79
V2 (Bisi-18)	181.31	182.54	188.27	184.04
V3 (Pioner 27)	180.02	182.44	187.34	183.26
Rerata	181.18 ^b	182.91 ^b	187.01 ^a	
NPBNJ 5%	1.84			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata rata tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan N3 (400 kg/ha = 7 g/tanaman) yaitu 187.01 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata rata tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan N1 (200 kg/ha = 3,5 g/tanaman) yaitu 181.18 cm.

2. Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun pada umur 8 MST perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a

dan 2b. Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun. Sedangkan varietas dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun (helai) jagung pada berbagai varietas dan pemberian pupuk NPK.

Varietas	Pupuk NPK (Kg/Ha)			Rerata
	N1 (200)	N2 (300)	N3 (400)	
V1 (Nk-Sumo)	12.55	12.88	12.88	12.77
V2 (Bisi-18)	12.49	12.88	13.10	12.82
V3 (Pioner 27)	12.27	12.38	13.22	12.62
Rerata	12.44 ^b	12.71 ^b	13.07 ^a	
NPBNJ 5%	0.27			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata rata jumlah daun terbaik diperoleh pada perlakuan N3 (400 kg/ha = 7 g/tanaman) yaitu 13.07 helai dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata rata jumlah daun terendah diperoleh pada perlakuan N1 (200 kg/ha = 3,5 g/tanaman) yaitu 12.44 helai.

3. Umur berbunga jantan

Hasil pengamatan umur berbunga jantan pada perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik Ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh sangat nyata terhadap umur bunga jantan. Sedangkan perlakuan varietas dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga jantan.

Tabel 3. Rata-rata umur berbunga jantan (hari) jagung pada berbagai varietas dan pemberian pupuk NPK.

Varietas	Pupuk NPK (Kg/Ha)			Rerata
	N1 (200)	N2 (300)	N3 (400)	
V1 (Nk-Sumo)	52.66	51.33	52.00	52.00
V2 (Bisi-18)	53.33	51.33	53.33	52.66
V3 (Pioner 27)	52.66	51.66	52.00	52.11
Rerata	52.88 ^a	51.44 ^b	52.44 ^a	
NPBNJ 5%	0.52			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata rata umur berbunga jantan terbaik diperoleh pada perlakuan N2 (300 kg/ha = 5.25 g/tanaman) yaitu 51.44 hst yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata rata umur berbunga jantan terendah diperoleh pada perlakuan N1 (200 kg/ha = 3,5 g/tanaman) yaitu 52.88 hst.

4. Umur berbunga betina

Hasil pengamatan umur berbunga betina pada perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik Ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh sangat nyata terhadap umur bunga betina. Sedangkan perlakuan varietas dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga betina.

Tabel 4. Rata-rata umur berbunga betina (hari) jagung pada berbagai varietas dan pemberian pupuk NPK.

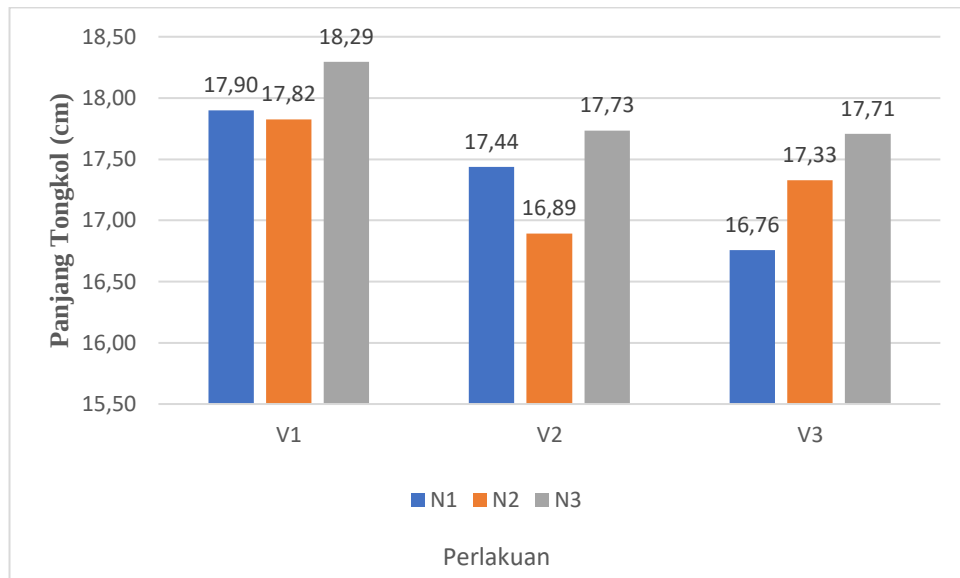
Varietas	Pupuk NPK (Kg/Ha)			Rerata
	N1 (200)	N2 (300)	N3 (400)	
V1 (Nk-Sumo)	55.33	53.67	54.00	54.33
V2 (Bisi-18)	55.33	54.00	54.00	54.44
V3 (Pioner 27)	55.33	54.00	53.67	54.33
Rerata	55.33 ^a	53.89 ^b	53.89 ^b	
NPBNJ 5%	2.37			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 4 menunjukkan bahwa rata rata umur berbunga betina terbaik diperoleh pada perlakuan N2 (300 kg/ha = 5.25 g/tanaman) dan N3 (400 kg/ha = 7 g/tanaman) yaitu 53.89 hst yang berbeda nyata N1 (200 kg/ha = 3,5 g/tanaman). Rata rata umur berbunga jantan terendah diperoleh pada perlakuan N1 (200 kg/ha = 3,5 g/tanaman) yaitu 55.33 hst.

5. Panjang Tongkol

Hasil pengamatan panjang tongkol pada perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol.



Gambar 1. Rata-rata panjang tongkol (cm) jagung pada berbagai varietas dan pemberian pupuk NPK.

Gambar 1 menunjukkan bahwa rata rata panjang tongkol cenderung terbaik diperoleh pada perlakuan V1N3 (Varietas jagung Nk-Sumo dengan dosis pupuk 400kg/ha) yaitu 18.29 cm. Rata rata panjang tongkol terendah diperoleh pada perlakuan V3N1 (Varietas jagung Pioner 27 dengan dosis pupuk 200kg/ha) yaitu 16.76 cm.

6. Diameter tongkol

Hasil pengamatan diameter tongkol pada perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap diameter tongkol. Sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol.

Tabel 5. Rata-rata diameter tongkol (mm) jagung pada berbagai varietas dan pemberian pupuk NPK.

Varietas	Pupuk NPK (Kg/Ha)			Rerata	NPBNJ 5%
	N1 (200)	N2 (300)	N3 (400)		
V1 (Nk-Sumo)	44.93	45.60	47.70	46.08 ^b	1.6
V2 (Bisi-18)	45.13	45.73	48.80	46.55 ^b	
V3 (Pioner 27)	47.37	47.96	48.75	48.03 ^a	
Rerata	45.81 ^b	46.43 ^b	48.41 ^a		
NPBNJ 5%	0.95				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris dan kolom yang sama berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata rata diameter tongkol terbaik diperoleh pada perlakuan N3 (400 kg/ha = 7 g/tanaman) yaitu 48.41 mm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata-rata terendah diameter tongkol diperoleh pada perlakuan N1 (200 kg/ha = 3,5 g/tanaman) yaitu 45.81 mm dan tidak berbeda nyata dengan N2 (300 kg/ha = 5,25 g/tanaman) yaitu 46,43 mm. Rata rata diameter tongkol terbaik juga diperoleh pada perlakuan V3 (Varietas Jagung Pioner 27) yaitu 48.03 mm dan terendah diperoleh pada perlakuan V1 (Varietas jagung Nk-Sumo) yaitu 46.08 mm dan tidak berbeda nyata dengan V2 (Varietas jagung Bisi 18).

7. Bobot tongkol

Hasil pengamatan bobot tongkol pada perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 7a dan 7b. Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh sangat nyata terhadap bobot tongkol. Sementara perlakuan varietas dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol.

Tabel 6. Rata-rata bobot tongkol (g) jagung pada berbagai varietas dan pemberian pupuk NPK.

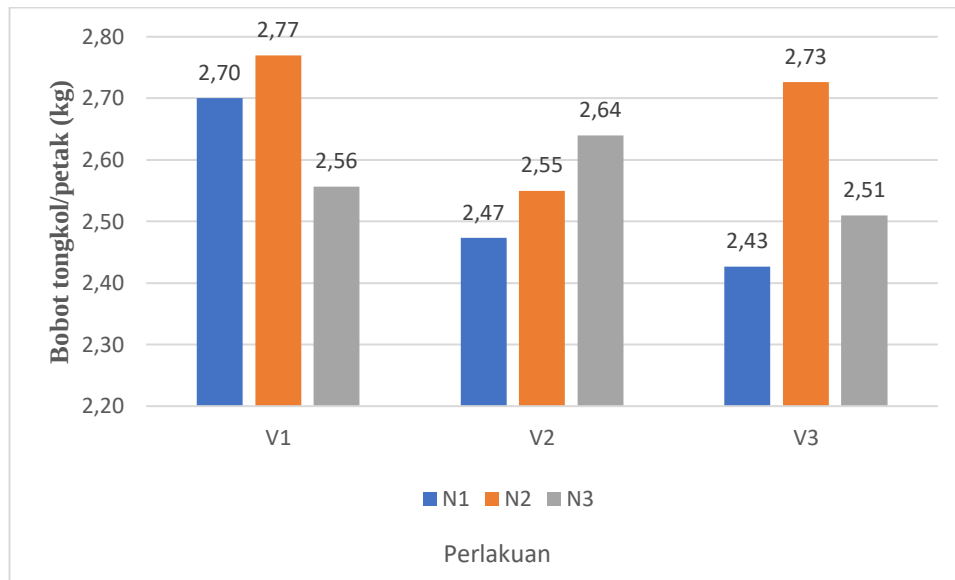
Varietas	Pupuk NPK (Kg/Ha)			Rerata
	N1 (200)	N2 (300)	N3 (400)	
V1 (Nk-Sumo)	208.99	217.49	248.10	224.86
V2 (Bisi-18)	215.88	207.66	229.88	217.81
V3 (Pioner 27)	215.88	216.22	253.66	228.58
Rerata	213.58 ^b	213.79 ^b	243.88 ^a	
NPBNJ 5%	18.77			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 6 menunjukkan bahwa rata rata bobot tongkol terbaik diperoleh pada perlakuan N3 (400 kg/ha = 7 g/tanaman) yaitu 243.88 g yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata rata bobot tongkol terendah diperoleh pada perlakuan N1 (200 kg/ha = 3,5 g/tanaman) yaitu 213.58 g.

8. Bobot Tongkol/Petak

Hasil pengamatan bobot tongkol/petak pada perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 8a dan 8b. Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK serta interaksi kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol/petak.



Gambar 2. Rata-rata bobot tongkol/petak (kg) jagung pada berbagai varietas dan pemberian pupuk NPK.

Gambar 2 menunjukkan bahwa rata rata bobot tongkol/petak cenderung terbaik diperoleh pada perlakuan V1N2 (Varietas jagung Nk-Sumo dengan dosis pupuk 300kg/ha) yaitu 2.77 kg. Rata rata bobot tongkol/petak terendah diperoleh pada perlakuan V1N1 (Varietas jagung Nk-Sumo dengan dosis pupuk 200kg/ha) yaitu 2.43 kg.

9. Bobot Biji/Tongkol

Hasil pengamatan bobot biji/tongkol pada perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 9a dan 9b. Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap bobot biji/tongkol. Sementara perlakuan varietas dan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biji/tongkol.

Tabel 7. Rata-rata bobot biji/tongkol (g) jagung pada berbagai varietas dan pemberian pupuk NPK.

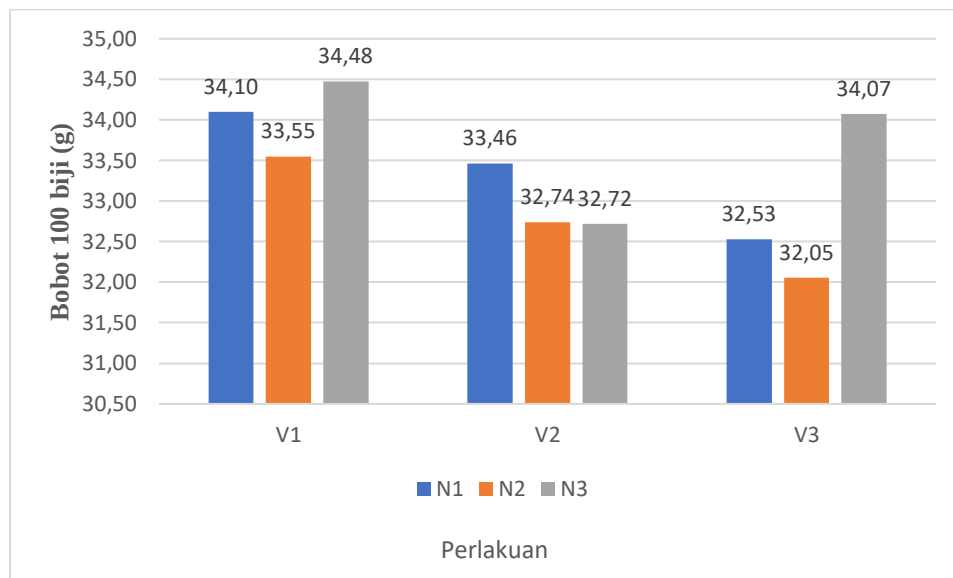
Varietas	Pupuk NPK (Kg/Ha)			Rerata
	N1 (200)	N2 (300)	N3 (400)	
V1 (Nk-Sumo)	168.88	181.16	179.32	176.45
V2 (Bisi-18)	174.66	169.66	199.92	181.41
V3 (Pioner 27)	163.10	174.27	205.27	180.88
Rerata	168.88 ^b	175.03 ^b	194.84 ^a	
NPBNJ 5%	19.00			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05 %

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 7 menunjukkan bahwa rata rata bobot biji/tongkol terbaik diperoleh pada perlakuan N3 (400 kg/ha = 7 g/tanaman) yaitu 194.84 g yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata rata bobot bobot biji/tongkol terendah diperoleh pada perlakuan N1 (200 kg/ha = 3,5 g/tanaman) yaitu 168.88 g.

10. Bobot 100 Biji

Hasil pengamatan bobot 100 biji pada perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 10a dan 10b. Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK memberikan serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji.

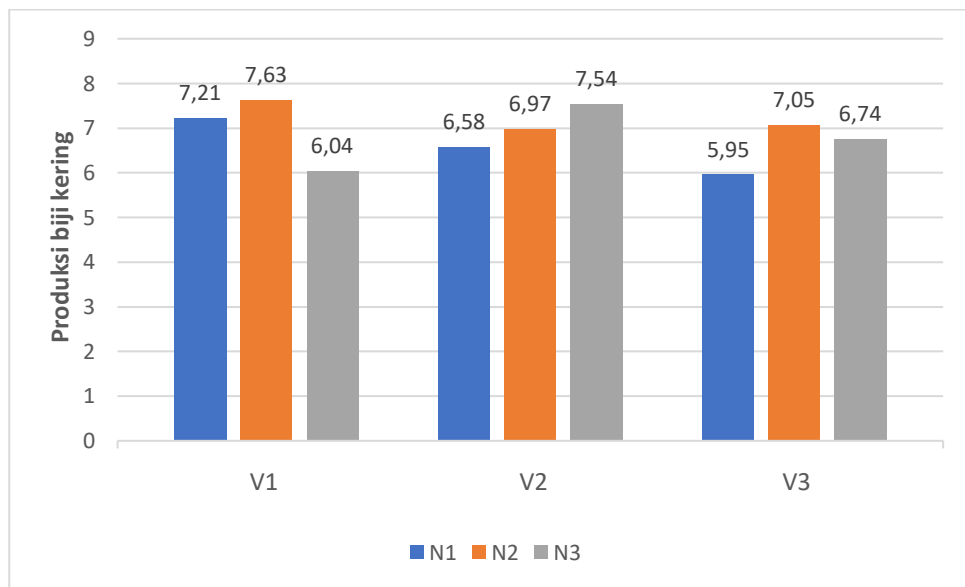


Gambar 3. Rata-rata bobot 100 biji (g) jagung pada berbagai varietas dan pemberian pupuk NPK.

Gambar 3 menunjukkan bahwa rata rata bobot 100 biji cenderung terbaik diperoleh pada perlakuan V1N3 (Varietas jagung Nk-Sumo dengan dosis pupuk 400kg/ha) yaitu 34.48 g. Rata rata bobot 100 biji terendah diperoleh pada perlakuan V3N2 (Varietas jagung Pioner 27 dengan dosis pupuk 300kg/ha) yaitu 32.05 g.

11. Produksi biji kering (KA 15%) (Ton/Ha)

Hasil pengamatan produksi biji kering pada perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 11a dan 11b. Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan pemberian pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi biji kering ton/ha.



Gambar 4. Rata-rata produksi biji kering ton/ha jagung pada berbagai varietas dan pemberian pupuk NPK.

Gambar 4 menunjukkan bahwa rata rata produksi biji kering ton/ha cenderung terbaik diperoleh pada perlakuan V1N2 (Varietas jagung Nk-Sumo dengan dosis pupuk 300kg/ha) yaitu 7.63 ton/ha. Rata rata produksi biji kering terendah diperoleh pada perlakuan V3N1 (Varietas jagung Pioner 27 dengan dosis pupuk 200kg/ha) yaitu 5,95 ton/ha.

Pembahasan

Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman jagung varietas hibrida.

Berdasarkan hasil penelitian dosis pupuk NPK memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter tongkol, bobot tongkol, bobot biji/tongkol, umur berbunga Jantan dan umur berbunga betina serta cenderung baik pada parameter panjang tongkol, bobot tongkol/petak dan produksi biji kering pada perlakuan N3 (400 kg/ha = 7 g/tanaman). Hal ini diduga karena dosis tersebut sudah memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dan tanaman jagung

menyerap unsur hara dari pupuk NPK secara optimal. Hasil penelitian ini sejalan dengan Simangunsong *et al.*, (2016) bahwa pertumbuhan tanaman itu sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang ada di dalam tanah. Pertambahan diameter tongkol, bobot tongkol, bobot 100 biji dan bobot biji/tongkol pada tanaman jagung terjadi karena adanya aktivitas metabolisme yang lebih aktif akibat tersedianya unsur hara yang cukup dari pupuk NPK yang diberikan pada tanaman jagung. 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.

Pengaruh baik dari pupuk NPK perlakuan N3 400kg/ha ditunjang oleh peningkatan kadar N total tanah dari 0,11 sebelum pemupukan menjadi 0,19 setelah pemupukan 400 kg/ha. Disamping itu juga terjadi peningkatan kandungan P tersedia dari 5,11 ppm sebelum pemupukan menjadi 11,74 ppm dengan pemupukan 400 kg/ha (Tabel Lampiran 12). Unsur N, P dan K yang terkandung dalam pupuk NPK mendukung ketersediaan unsur hara yang cukup bagi tanaman sehingga terjadi penambahan diameter tongkol dan bobot tongkol. Hal ini sesuai dengan penelitian Mulyati dkk (2015), Posfor dapat memperbesar pembentukan 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.

Pertumbuhan dan produksi berbagai macam varietas tanaman jagung hibrida.

Berdasarkan hasil penelitian varietas jagung tidak memberikan pengaruh yang nyata namun cenderung terbaik pada perlakuan V2 (varietas jagung Bisi-18) dan V3 (varietas jagung Pioner 27). Hal ini diduga karena faktor genetik dari varietas berbeda dan faktor lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan varietas jagung yang dapat memacu pertumbuhan tanaman jagung lebih baik.

Rochana *et al.*, (2016) juga menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor dalam (internal factor) yang merupakan sifat dalam tanaman (benih) dan faktor lingkungan (environmental factors) sifat luar dari tanaman. Faktor genetik juga menjadi pertimbangan terhadap jumlah daun tanaman. Hal ini diungkapkan oleh Suhre *et al* (2014) dimana jumlah daun dan jumlah cabang merupakan karakter spesifik dari masing-masing varietas.

Faktor genetik mengatur setiap karakter varietas tanaman jagung. Gen gen dari masing masing varietas mempunyai karakter yang beragam sehingga divisualisasikan dalam karakter yang beragam karena setiap genotipe yang berbeda akan memberikan tanggapan yang berbeda pada lingkungan yang sama, sedangkan faktor lingkungan berkaitan erat dengan tempat atau area sekitar tanaman itu tumbuh (Kuruseng, 2008 dalam Silitonga dkk, 2021).

Interaksi antara varietas dan pemupukan NPK terhadap pertumbuhan & produksi jagung hibrida.

Berdasarkan hasil penelitian interaksi antara varietas jagung dan pemupukan NPK tidak memberikan pengaruh yang nyata namun cenderung terbaik pada perlakuan V3N3 (Varietas jagung Pioner 27 dengan dosis pupuk 400kg/ha)

dan V1N2 (Varietas jagung Nk-Sumo dengan dosis pupuk 300kg/ha). Hal ini diduga karena varietas pioner 27 dan varietas jagung Nk-Sumo memiliki genetik yang dapat menyerap unsur hara dari pupuk NPK lebih baik dibandingkan dengan varietas lain yang di ujikan sehingga karena penyerapan unsur hara dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik. Masing masing perlakuan memiliki fungsi dan pengaruh yang berbeda satu sama lain sehingga interaksi antar perlakuan yang diuji cobakan tidak memberikan interaksi yang saling menguatkan.

Fajri *et al* 2020 menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila faktor mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan. Tidak adanya interaksi antara *trichoderma sp* dan pupuk organik cair yang digunakan, terlihat sesuai pendapat Sutedjo dan Kartosapoetra (2007) bahwa apabila salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya dari faktor lain maka faktor lain tersebut akan tertutupi. Sebaliknya jika masing-masing faktor mempunyai hubungan pengaruh terhadap objek kerjanya, maka akan menghasilkan sinergisitas dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Dua faktor dapat berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor lainnya, pengaruh interaksi berbeda tidak nyata maka diantara faktor perlakuan tersebut pengaruhnya bebas satu sama lainnya.