

## Pengaruh Dosis Pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut Hibrida F1 Fictoria (*Zea mays Ceratina*)

Arif Prandana<sup>1</sup>, Elfin Efendi<sup>2</sup>, Noverina Chaniago<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

### ABSTRAK

Penelitian ini di laksanakan di lahan kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Asahan, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara, dengan topografi datar, ketinggian tempat 22 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Maret 2019. Alat – alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah ember, sekop, cangkul, kalkulator, timbangan, papan plot penelitian, papan judul penelitian, patok sample, rol, buku, pensil, pulpen, gembor, dan alat – alat lainnya yang dapat membantu dan mendukung dalam penelitian. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: benih tanaman jagung pulut hibrida FI Victoria, dengan pupuk : ( NPK Grower dan POC TOP G2), media tanam adalah tanah, air, fungisida, pupuk kandang dan bahan – bahan lain yang dapat membantu dan mendukung dalam penelitian. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pupuk NPK Grower (N) dengan 4 taraf yaitu  $N_0 = 0$  g/plot,  $N_1 = 75$  g/plot,  $N_2 = 150$  g/plot,  $N_3 = 225$  g/plot. Faktor kedua adalah POC TOP G2 dengan 3 taraf, yaitu  $P_0 = 0$  ml/liter air,  $P_1 = 1$  ml/liter air, dan  $P_2 = 2$  ml/liter air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Grower secara tunggal dengan konsentrasi 225 g/plot, menghasilkan tinggi tanaman hingga 148,83 cm, jumlah daun 10,83 helai, produksi tongkol berkelobot per tanaman 169,12 g, produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman 171,42 g, produksi tongkol tanpa kelobot per plot 1,20 kg. Pemberian POC TOP G2 secara tunggal dengan konsentrasi 2 ml/liter air/plot, menghasilkan tinggi tanaman hingga 146,77 cm, jumlah daun 10,96 helai, produksi tongkol berkelobot per tanaman 156,87 g, produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman 147,13 g, produksi tongkol berkelobot per plot 1,45 kg dan produksi tongkol tanpa kelobot per plot 1,14 kg. Interaksi antara pemberian pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter amatan.

**Kata Kunci:** NPK Grower, POC G2, jagung pulut hibrida

### PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays Ceratina*) merupakan salah satu tanaman pangan dunia yang terpenting setelah padi. Sebagai sumber karbohidrat utama di Amerika Tengah dan Selatan, jagung juga menjadi alternatif sumber pangan di Amerika Serikat. Penduduk beberapa daerah di Indonesia seperti di Madura dan Nusa Tenggara) juga menggunakan jagung sebagai pangan pokok. Selain sebagai sumber karbohidrat, komoditi ini juga ditanam sebagai pakan ternak (hijauan maupun tongkolnya), diambil minyaknya (dari biji), dibuat tepung (dari biji, dikenal dengan istilah tepung jagung atau maizena), dan bahan baku industri (dari tepung biji dan tepung tongkolnya).

Secara Nasional, produksi jagung tahun 2012 (Aram II) sebesar 19,38 juta ton meningkat 1,73 juta ton (9,83 persen) dibanding tahun 2011 (Angka Tetap) yang sebesar 17,64 juta ton. Peningkatan ini diperkirakan terjadi karena pertambahan luas panen sebesar 95.220 hektar (3,44 persen). Begitu juga dengan produktivitas mengalami peningkatan sebesar 3,28 ku/ha (7,19 persen) dari tahun 2011 (BPS, 2013)

Pada tahun 2012 produksi jagung Provinsi Lampung sebesar 1.741.988 ton pipilan kering atau turun sebesar 75.918 ton dibandingkan dengan produksi tahun 2011. Penurunan produksi tersebut terjadi karena penurunan luas panen (BPSLampung, 2013). Melihat masalah diatas diperlukan suatu usaha untuk meningkatkan produksi jagung di Lampung, yakni penerapan teknologi budidaya yang memanfaatkan sumber daya sekitar. Salah satunya penggunaan pupuk pengganti atau pupuk alternatif yang murah dan mudah didapatkan,

Pupuk merupakan salah satu input sangat esensial dalam proses produksi tanaman. Tanpa pupuk, penggunaan input seperti bibit unggul, air dan tenaga kerja, hanya akan memberikan manfaat minimal sehingga produktifitas tanaman dan pendapatan petani akan rendah.

Oleh karena itu, ketersediaan pupuk secara enam tepat, yaitu tepat jenis, tepat jumlah, tepat mutu, tepat lokasi, tepat waktu dan tepat harga, merupakan hal yang mutlak harus dipenuhi. Pupuk majemuk merupakan pupuk campuran yang umumnya mengandung lebih dari satu macam unsur hara tanaman (makro maupun mikro) terutama N, P, dan K (Rosmarkam dan Yuwono, 2009). Kelebihan pupuk NPK yaitu dengan satu kali pemberian pupuk dapat mencakup beberapa unsur sehingga lebih efisien dalam penggunaan bila dibandingkan dengan pupuk tunggal (Hardjowigeno, 2008).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pulut Hibrida F1 (*Zea mays* Ceratina).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan di lahan kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Asahan, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara, dengan topografi datar, ketinggian tempat 22 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Maret 2019. Alat – alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah ember, sekop, cangkul, kalkulator, timbangan, papan plot penelitian, papan judul penelitian, patok sample, rol, buku, pensil, pulpen, gembor, dan alat – alat lainnya yang dapat membantu dan mendukung dalam penelitian. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: benih tanaman jagung pulut hibrida FI Victoria, dengan pupuk : ( NPK Grower dan POC TOP G2), media tanam adalah tanah, air, fungisida, pupuk kandang dan bahan – bahan lain yang dapat membantu dan mendukung dalam penelitian. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pupuk NPK Grower (N) dengan 4 taraf yaitu  $N_0 = 0$  g/plot,  $N_1 = 75$  g/plot,  $N_2 = 150$  g/plot,  $N_3 = 225$  g/plot. Faktor kedua adalah POC TOP G2 dengan 3 taraf, yaitu  $P_0 = 0$  ml/liter air,  $P_1 = 1$  ml/liter air, dan  $P_2 = 2$  ml/liter air.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Grower berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman saat umur 6 minggu setelah tanam (MST). Pemberian POC TOP G2 berpengaruh sangat nyata pada umur 6 MST. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan, berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman jagung pulut.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 terhadap tinggi tanaman umur 6 MST tanaman jagung pulut dapat dilihat pada Tabel 1.

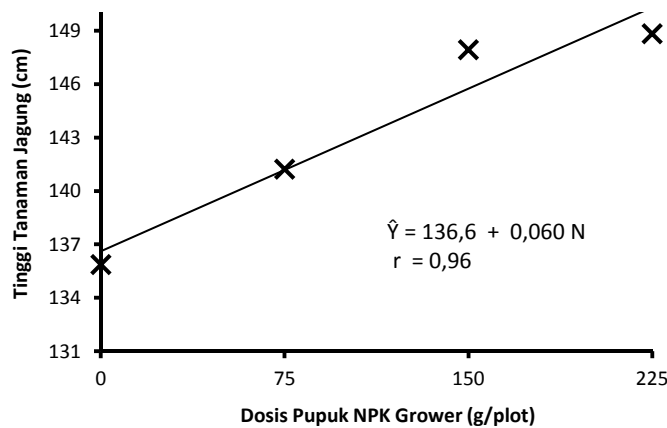
Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Jagung Pulut Umur 6 MST

N/P NPK Grower	POC TOP G2			Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	
N <sub>0</sub>	131,58	133,50	142,50	135,86 d D
N <sub>1</sub>	137,42	142,83	143,42	141,22 c C
N <sub>2</sub>	141,42	153,83	148,50	147,92 b B
N <sub>3</sub>	142,50	151,33	152,66	148,83 a A
Rataan	138,23 c C	145,38 b B	146,77 a A	KK = 3,26 %

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji BNJ

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK Grower dengan dosis 225 g/plot (N<sub>3</sub>) menunjukkan tinggi tanaman hingga 148,83 cm, berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 147,92 cm, berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>1</sub> yaitu 141,22 cm, dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan N<sub>0</sub> yaitu 135,86 cm.

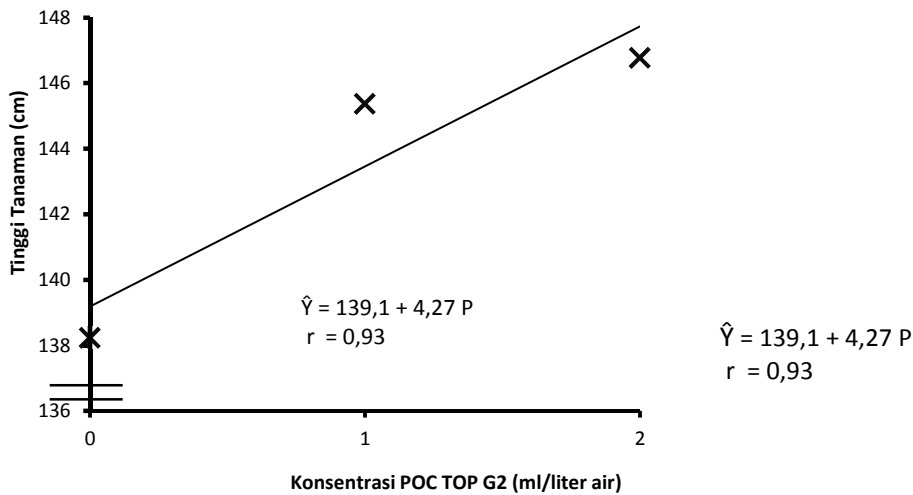
Pengaruh pemberian pupuk NPK Grower terhadap tinggi tanaman jagung pulut umur 6 MST menghasikan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 136,6 + 0,060 N$ , dengan  $r = 0,96$ , dan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Pengaruh Pemberian pupuk NPK Grower Terhadap Tinggi Tanaman Jagung Pulut

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian POC TOP G2 dengan konsentrasi 2 ml/liter air (P<sub>2</sub>) menghasilkan tinggi tanaman 146,77 cm, berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub> yaitu 145,38 cm, dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 138,23 cm. Interaksi antar perlakuan pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 menunjukkan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman jagung pulut.

Pengaruh pemberian POC TOP G2 terhadap tinggi tanaman jagung pulut menghasikan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 139,1 + 4,27 P$ , dengan  $r = 0,93$ , dan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kurva Pengaruh Pemberian POC TOP G2 Terhadap Tinggi Tanaman Jagung Pulut

**Jumlah daun (helai)**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Grower berpengaruh sangat nyata pada jumlah daun saat umur 6 MST. Pemberian POC TOP G2 berpengaruh sangat nyata pada umur 6 MST. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan, berpengaruh tidak nyata pada jumlah daun jagung pulut.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 terhadap jumlah daun umur 6 MST tanaman jagung pulut dapat dilihat pada Tabel 2.

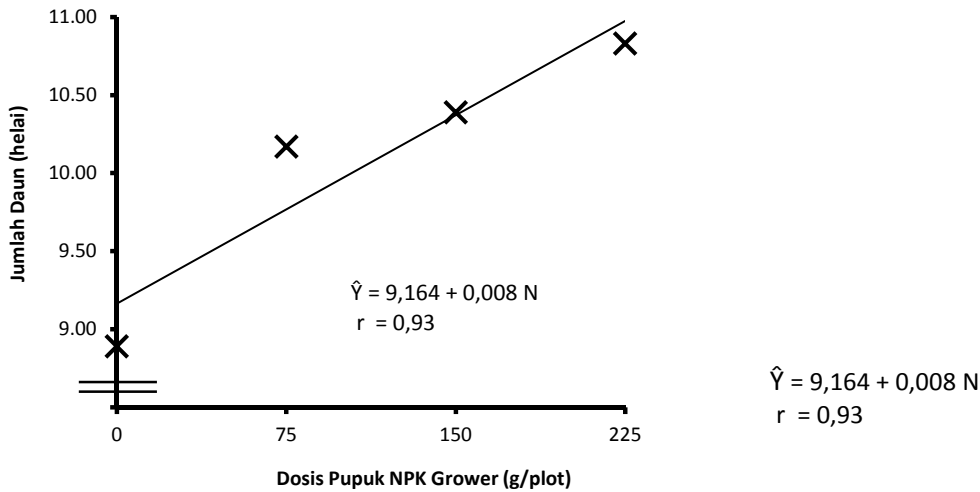
Tabel 2. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 Terhadap Jumlah Daun (helai) Jagung Pulut Umur 6 MST

N/P NPK Grower	POC TOP G2			Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	
N <sub>0</sub>	8,50	8,92	9,25	8,89 d D
N <sub>1</sub>	9,92	10,17	10,42	10,17 c C
N <sub>2</sub>	9,25	10,17	11,75	10,39 b B
N <sub>3</sub>	9,17	10,92	12,42	10,83 a A
Rataan	9,21 c C	10,04 b A	10,96 a A	KK = 8,50%

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji BNJ

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK Grower dengan dosis 225 g/plot (N<sub>3</sub>) menunjukkan jumlah daun hingga 10,83 helai, berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 10,39 helai, berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>1</sub> yaitu 10,17 helai, dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan N<sub>0</sub> yaitu 8,89 helai.

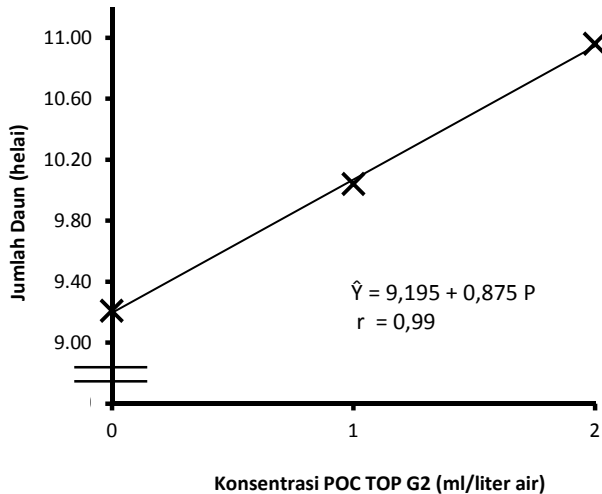
Pengaruh pemberian pupuk NPK Grower terhadap jumlah daun jagung pulut umur 6 MST menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 9,164 + 0,008 N$ , dengan  $r = 0,93$ , dan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kurva Pengaruh Pemberian pupuk NPK Grower Terhadap Jumlah Daun Tanaman Jagung Pulut

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian POC TOP G2 dengan konsentrasi 2 ml/liter air (P<sub>2</sub>) menghasilkan jumlah daun tanaman hingga 10,96 helai, berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub> yaitu 10,04 helai, dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 9,21 helai. Interaksi antar perlakuan pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 menunjukkan pengaruh tidak nyata pada jumlah daun tanaman jagung pulut.

Pengaruh pemberian POC TOP G2 terhadap jumlah daun tanaman jagung pulut menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 9,195 + 0,875 P$ , dengan  $r = 0,99$ , dan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kurva Pengaruh Pemberian POC TOP G2 Terhadap Jumlah Daun Tanaman Jagung Pulut

**Jumlah tongkol per tanaman (tongkol)**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Grower berpengaruh tidak nyata pada jumlah tongkol per tanaman jagung pulut. Pemberian POC TOP G2 berpengaruh tidak nyata pada jumlah tongkol per tanaman jagung pulut. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan, berpengaruh tidak nyata pada jumlah tongkol per tanaman jagung pulut.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 terhadap jumlah tongkol per tanaman jagung pulut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 Terhadap Jumlah Tongkol Per Tanaman Jagung Pulut

N/P NPK Grower	POC TOP G2			Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	
N <sub>0</sub>	1,17	1,00	1,17	1,11
N <sub>1</sub>	1,00	1,17	1,00	1,06
N <sub>2</sub>	1,17	1,00	1,00	1,06
N <sub>3</sub>	1,25	1,00	1,58	1,28
Rataan	1,15	1,04	1,19	KK = 18,25%

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK Grower dengan dosis 225 g/plot (N<sub>3</sub>) menunjukkan jumlah tongkol per tanaman hingga 1,28 tongkol, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>0</sub> yaitu 1,11 tongkol, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 1,06 tongkol, dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>1</sub> yaitu 1,06 tongkol.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian POC TOP G2 dengan konsentrasi 2 ml/liter air (P<sub>2</sub>) menghasilkan jumlah tongkol per tanaman hingga 1,19 tongkol, tidak berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 1,15 tongkol, dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub> yaitu 1,04 tongkol. Interaksi antar perlakuan pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 menunjukkan pengaruh tidak nyata pada jumlah tongkol per tanaman jagung pulut.

#### Produksi tongkol berkelobot per tanaman (g)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Grower berpengaruh sangat nyata pada produksi tongkol berkelobot per tanaman. Pemberian POC TOP G2 berpengaruh sangat nyata pada produksi tongkol berkelobot per tanaman. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan, berpengaruh tidak nyata pada produksi tongkol berkelobot per tanaman jagung pulut.

Hasil uji beda rataan pengaruh pemberian pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 terhadap produksi tongkol berkelobot per tanaman jagung pulut dapat dilihat pada Tabel 4.

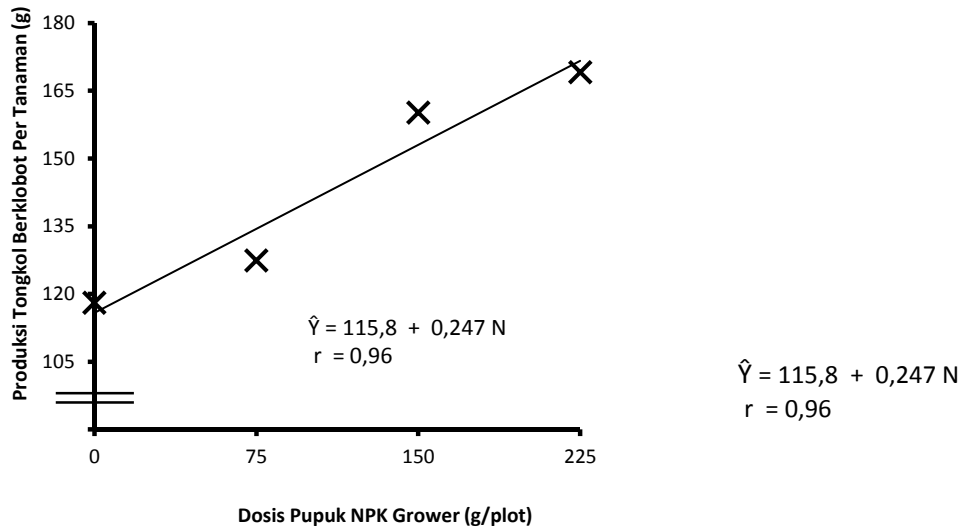
Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 Terhadap Produksi Tongkol Berkelobot Per Tanaman (g) Jagung Pulut

N/P NPK Grower	POC TOP G2			Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	
N <sub>0</sub>	116,45	115,69	122,07	118,07 d D
N <sub>1</sub>	111,71	130,88	139,63	127,41 c C
N <sub>2</sub>	138,35	172,23	170,02	160,20 b B
N <sub>3</sub>	129,96	181,64	195,77	169,12 a A
Rataan	124,12 c C	150,11 b B	156,87 a A	KK = 14,89 %

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji BNT

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK Grower dengan dosis 225 g/plot (N<sub>3</sub>) menunjukkan produksi tongkol berkelobot per tanaman hingga 169,12 g, berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 160,20 g, berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>1</sub> yaitu 127,41 g, dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan N<sub>0</sub> yaitu 118,07 g.

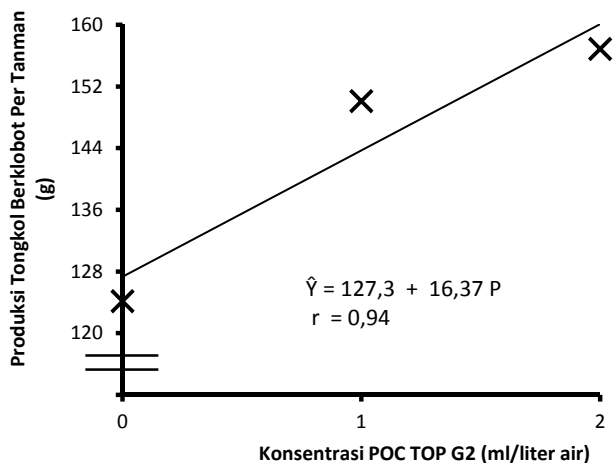
Pengaruh pemberian pupuk NPK Grower terhadap produksi tongkol berkelobot per tanaman jagung pulut menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 115,8 + 0,247 N$ , dengan  $r = 0,96$ , dan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kurva Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Grower Terhadap Produksi Tongkol Berkelobot Per Tanaman

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian POC TOP G2 dengan konsentrasi 2 ml/liter air ( $P_2$ ) menghasilkan produksi tongkol berkelobot per tanaman hingga 156,87 g, berbeda nyata dengan perlakuan  $P_1$  yaitu 150,11 g, dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan  $P_0$  yaitu 124,12 g. Interaksi antar perlakuan pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 menunjukkan pengaruh tidak nyata pada produksi tongkol berkelobot per tanaman jagung pulut.

Pengaruh pemberian POC TOP G2 terhadap produksi tongkol berkelobot per tanaman jagung pulut menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 127,3 + 16,37 P$ , dengan  $r = 0,94$ , dan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Kurva Pengaruh Pemberian POC TOP G2 Terhadap Produksi Tongkol Berkelobot Per Tanaman Jagung Pulut

### Produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman (g)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Grower berpengaruh sangat nyata pada produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman. Pemberian POC TOP G2 berpengaruh nyata pada produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman. Sedangkan

interaksi antara kedua perlakuan, berpengaruh tidak nyata pada produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman jagung pulut.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 terhadap produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman jagung pulut dapat dilihat pada Tabel 5.

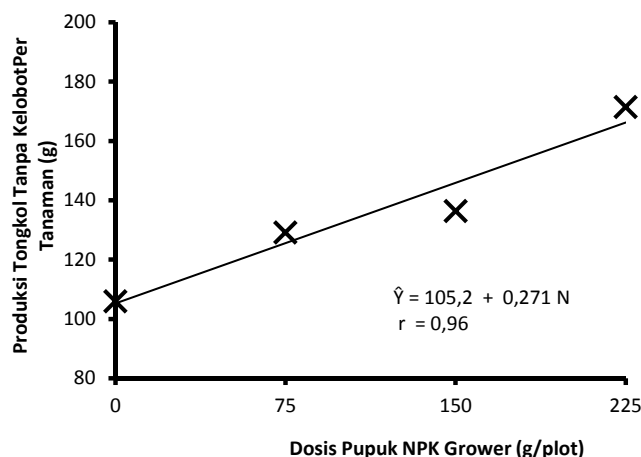
Tabel 5. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 Terhadap Produksi Tongkol Tanpa Kelobot Per Tanaman (g) Jagung Pulut

N/P NPK Grower	POC TOP G2			Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	
N <sub>0</sub>	100,21	104,19	113,53	105,98 c D
N <sub>1</sub>	120,84	126,78	140,04	129,22 c C
N <sub>2</sub>	134,77	137,68	136,72	136,39 b B
N <sub>3</sub>	134,27	181,77	198,23	171,42 a A
Rataan	122,52 b B	137,61 ab AB	147,13 a A	KK = 16,07%

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji BNT

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK Grower dengan dosis 225 g/plot (N<sub>3</sub>) menunjukkan produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman hingga 171,42 g, berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 136,39 g, berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>1</sub> yaitu 129,22 g, dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan N<sub>0</sub> yaitu 105,98 g.

Pengaruh pemberian pupuk NPK Grower terhadap produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman jagung pulut menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 105,2 + 0,271 N$ , dengan  $r = 0,96$ , dan dapat dilihat pada Gambar 7.

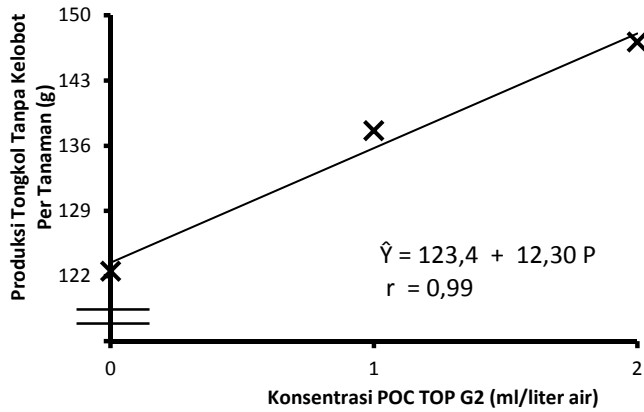


Gambar 7. Kurva Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Grower Terhadap Produksi Tongkol Tanpa Kelobot Per Tanaman

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian POC TOP G2 dengan konsentrasi 2 ml/liter air (P<sub>2</sub>) menghasilkan produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman hingga 147,13 g, berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub> yaitu 137,61 g, dan berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 122,52 g. Interaksi antar perlakuan pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 menunjukkan pengaruh tidak nyata pada produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman jagung pulut.

Pengaruh pemberian POC TOP G2 terhadap produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman jagung pulut menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 9,195 + 0,875 P$ , dengan  $r = 0,99$ , dan dapat dilihat pada Gambar 8.





Gambar 8. Kurva Pengaruh Pemberian POC TOP G2 Terhadap Produksi Tongkol Tanpa Kelobot Per Tanaman Jagung Pulut

### Produksi tongkol berkelobot per plot (kg)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Grower berpengaruh tidak nyata pada produksi tongkol berkelobot per plot. Pemberian POC TOP G2 berpengaruh nyata pada produksi tongkol berkelobot per plot. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan, berpengaruh tidak nyata pada produksi tongkol berkelobot per plot jagung pulut.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 terhadap produksi tongkol berkelobot per plot tanaman jagung pulut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 Terhadap Produksi Tongkol Berkelobot Per plot (g) Jagung Pulut

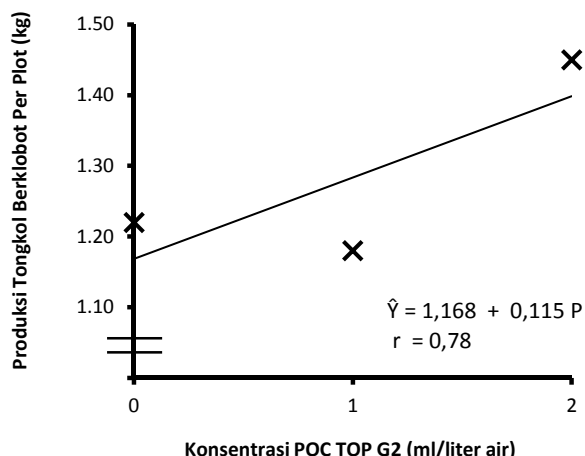
N/P NPK Grower	POC TOP G2			Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	
N <sub>0</sub>	1,10	1,13	1,23	1,16
N <sub>1</sub>	1,23	1,23	1,40	1,29
N <sub>2</sub>	1,23	1,45	1,53	1,24
N <sub>3</sub>	1,30	1,40	1,63	1,44
Rataan	1,22 b	1,18 b	1,45 a	KK = 18,74 %

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) berdasarkan uji BNT

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK Grower dengan dosis 225 g/plot (N<sub>3</sub>) menunjukkan produksi tongkol berkelobot per plot hingga 1,44 kg, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>1</sub> yaitu 1,29 kg, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 1,24 kg, dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>0</sub> yaitu 1,16 kg.

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian POC TOP G2 dengan konsentrasi 2 ml/liter air (P<sub>2</sub>) menghasilkan produksi tongkol berkelobot per plot hingga 1,45 kg, berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 1,22 kg, dan berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub> yaitu 1,18 kg. Interaksi antar perlakuan pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 menunjukkan pengaruh tidak nyata pada produksi tongkol berkelobot per plot.

Pengaruh pemberian POC TOP G2 terhadap produksi tongkol berkelobot per plot jagung pulut menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 1,168 + 0,115 P$ , dengan  $r = 0,78$ , dan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Kurva Pengaruh Pemberian POC TOP G2 Terhadap Produksi Tongkol Berklobot Per Plot Tanaman Jagung Pulut

**Produksi tongkol tanpa kelobot per plot (kg)**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Grower berpengaruh sangat nyata pada produksi tongkol tanpa kelobot per plot. Pemberian POC TOP G2 berpengaruh nyata pada produksi tongkol tanpa kelobot per plot. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan, berpengaruh tidak nyata pada produksi tongkol tanpa kelobot per plot jagung pulut.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 terhadap produksi tongkol tanpa kelobot per plot tanaman jagung pulut dapat dilihat pada Tabel 7.

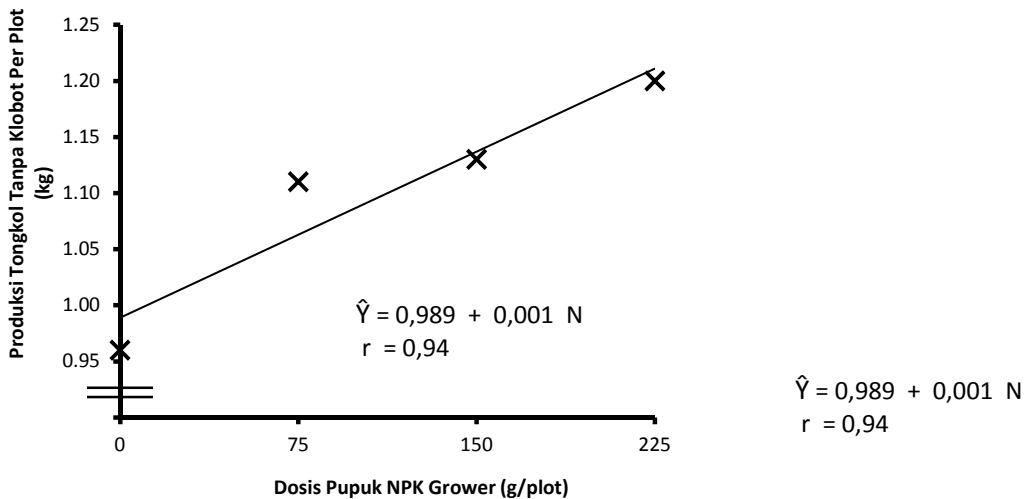
Tabel 7. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 Terhadap Produksi Tongkol Tanpa Kelobot Per Plot (kg) Tanaman Jagung Pulut

N/P NPK Grower	POC TOP G2			Rataan
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	
N <sub>0</sub>	0,93	1,00	0,96	0,96 d D
N <sub>1</sub>	1,10	1,07	1,17	1,11 c C
N <sub>2</sub>	1,03	1,17	1,20	1,13 b B
N <sub>3</sub>	1,07	1,30	1,23	1,20 a A
Rataan	1,03 b	1,13 a	1,14 a	KK = 9,82 %

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5 % (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji BNJ

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk NPK Grower dengan dosis 225 g/plot (N<sub>3</sub>) menunjukkan produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman hingga 1,20 kg, berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 1,13 kg, berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>1</sub> yaitu 1,11 kg, dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan N<sub>0</sub> yaitu 0,96 kg.

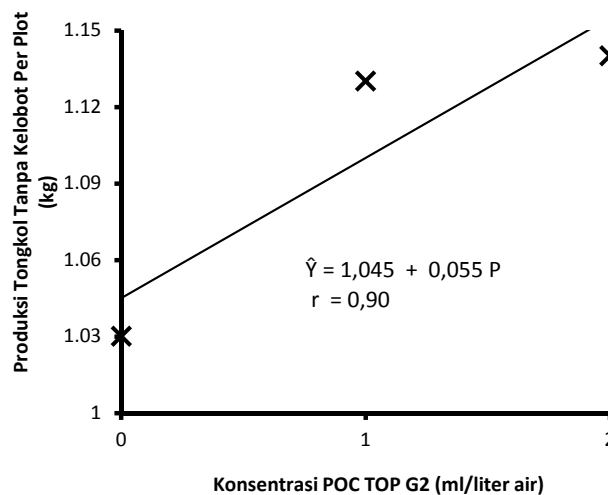
Pengaruh pemberian pupuk NPK Grower terhadap produksi tongkol tanpa kelobot per plot tanaman jagung pulut menghasikan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 0,989 + 0,001 N$ , dengan  $r = 0,94$ , dan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Kurva Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Grower Terhadap Produksi Tongkol Tanpa Kelobot Per Plot

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa pemberian POC TOP G2 dengan konsentrasi 2 ml/liter air ( $P_2$ ) menghasilkan produksi tongkol tanpa kelobot per plot hingga 1,14 kg, berbeda nyata dengan perlakuan  $P_1$  yaitu 1,13 kg, dan berbeda nyata dengan perlakuan  $P_0$  yaitu 1,03 kg. Interaksi antar perlakuan pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 menunjukkan pengaruh tidak nyata pada produksi tongkol tanpa kelobot per plot tanaman jagung pulut.

Pengaruh pemberian POC TOP G2 terhadap produksi tongkol tanpa kelobot per plot tanaman jagung pulut menghasilkan regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 1,045 + 0,055 P$ , dengan  $r = 0,90$ , dan dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Kurva Pengaruh Pemberian POC TOP G2 Terhadap Produksi Tongkol Tanpa Kelobot Per Plot Tanaman Jagung Pulut

### Pengaruh pemberian pupuk NPK Grower terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pulut

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Grower menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman 4 dan 6 MST, jumlah daun 2, 4, dan 6 MST, produksi tongkol berkelobot per tanaman, produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman, dan produksi tongkol tanpa klobot per plot.

Adanya pengaruh yang sangat nyata terhadap pemberian pupuk NPK Grower ini terhadap seluruh parameter yang diamati disebabkan karena pupuk tersebut mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan tanaman. Unsur hara tersebut sangat

dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan vegetative dan generatif sehingga akan menyebabkan perbedaan yang sangat nyata dibandingkan dengan kontrol. Selain itu, unsur hara yang tersedia juga cepat diserap oleh tanaman, hal ini dikarenakan aplikasi pemupukan diberikan melalui daun tanaman tersebut.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Anonimus dalam Skripsi Winanda (2019), bahwa NPK Grower merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang mengandung unsur hara N, P, K dan beberapa unsur hara mikro lainnya yang dibutuhkan tanaman baik dalam pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman. Pupuk NPK grower adalah pupuk buatan yang berbentuk padat yang mengandung 8 unsur hara penting, baik makro atau mikro yaitu: N, P, K, Mg, S, B, Mn, dan Zn yang lengkap untuk menjamin keseragaman penyebaran semua agar pertumbuhan dan hasil tanaman yang maksimal. Kandungan komponen Polyphosphate di dalam NPK Grower ini akan membantu meningkatkan ketersediaan serta efisiensi hara-hara mikro di dalam tanah seperti: Cu, Mn dan Zn bagi tanaman (Winanda, 2019).

Menurut Rambe (2012), secara rinci kandungan hara yang terdapat dalam pupuk NPK Grower Cap Tawon ini adalah Nitrogen (N) 16%, Phosporus (PO) 16%, Potassium (KO) 16%, Sulphur (S) 0,5%, Magnesium (MgO) 1%, Calsium (CaO) 2%, serta elemen tambahan (B, Zn, Mn). Spesifikasi pupuk secara detail adalah unsur N 16%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 16% (minimal 80% larut dalam air), K<sub>2</sub>O 16%, kadar air 2%, ukuran butir minimal 1-4 mm, warna biru muda, dan berasal dari Eropa.

NPK Grower Cap Tawon adalah pupuk majemuk impor berkualitas tinggi dengan formula yang seimbang dan terbaru, berwarna biru muda dan sangat cocok diaplikasikan ke semua jenis tanaman, baik tanaman musiman maupun tanaman tahunan, dengan kelebihan lainnya yakni mudah larut serta reaksi yang cepat sehingga cepat diserap oleh tanaman.

Syarief (2010) menyatakan bahwa unsur hara esensial yang terkandung atau tersedia lebih banyak, maka akan dihasilkan protein lebih banyak dan tanaman dapat tumbuh lebih optimal. Sebagai akibatnya maka proses fotosintesis lebih banyak terjadi. Jika proses fotosintesis lebih banyak terjadi, maka nutrisi yang tersedia untuk tanaman juga banyak, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Tidak adanya pengaruh NPK Grower terhadap produksi tanaman jagung pulut diduga karena pupuk NPK Grower yang hanya diaplikasikan 2 kali dalam budidaya tidak mampu menyuplai kebutuhan hara tanaman hingga masa produksi, mengingat kondisi lahan yang kering. Sehingga kandungan hara yang terdapat dalam pupuk tidak terurai secara sempurna, dan tidak mampu diserap oleh tanaman.

Tidak berpengaruhnya pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pulut disebabkan karena unsur hara makro dan mikro belum lengkap diserap oleh tanaman pada masa menjelang produksi, sehingga menghambat hasil tanaman jagung pulut. Hal ini sejalan dengan pendapat Sutedjo (2002), menyatakan bahwa unsur hara makro dan mikro yang tidak lengkap menyebabkan hambatan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Grower secara tunggal dengan konsentrasi 225 g/plot, mampu menghasilkan tinggi tanaman hingga 148,83 cm, jumlah daun 10,83 helai, produksi tongkol berkelobot per tanaman 169,12 g, produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman 171,42 g, produksi tongkol tanpa kelobot per plot 1,20 kg, atau setara dengan 6,67 ton/ha, dimana hasil ini sangat jauh dari deskripsi varietas jagung pulut Hibrida F1 Victoria sebesar 16,80 ton/ha.

### **Pengaruh pemberian pupuk POC TOP G2 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pulut**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC TOP G2 memiliki pengaruh yang nyata terhadap beberapa parameter amatan seperti tinggi

tanaman pada 4 dan 6 MST, jumlah daun 6 MST, dan produksi tongkol berkelobot per tanaman, produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman, produksi tongkol berkelobot per plot, dan produksi tanpa kelobot per plot.

Adanya pengaruh yang sangat nyata terhadap pemberian POC TOP G2 ini terhadap beberapa parameter yang diamati disebabkan karena pupuk tersebut mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan tanaman. Unsur hara tersebut sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan vegetative sehingga akan menyebabkan perbedaan yang sangat nyata dibandingkan dengan kontrol. Selain itu, unsur hara yang tersedia juga cepat diserap oleh tanaman, hal ini dikarenakan aplikasi pemupukan diberikan melalui daun tanaman tersebut.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Kurniawati (2015), bahwa pupuk cair menyediakan unsur hara makro dan unsur lainnya yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan tanaman, seperti halnya pupuk nitrogen kimia. Pupuk cair lebih mudah diserap oleh tanaman karena unsur-unsur didalamnya mudah terurai. Tanaman menyerap hara terutama melalui daun, dan akar.

Adapun kandungan hara yang terdapat dalam label POC TOP G2 adalah C-organik (6%), N (5%),  $P_2O_5$  (5%),  $K_2O$  (5,8%), CaO (0,4%), MgO (0,4%),  $SO_4$  (0,38%), C/N rasio (1,28%), dan trace elemen (B,Fe,Zn,Mn,Cu,Mo,Co), asam – asam amino dan senyawa bioaktif (Gibrellin).

Menurut Moedah.com (2017), TOP G2 adalah pupuk organik cair terbaik berkualitas tinggi dibuat dari bahan organik pilihan, dan bukan berasal dari bahan sampah/limbah, sehingga tidak mengandung racun atau microba yang berbahaya bagi kesehatan, serta ramah lingkungan. Diproduksi berdasarkan Formula Bioteknologi dengan presisi tingkat tinggi melalui Fermentasi dan Enzimik. TOP G2 mengandung hormon pengatur tumbuh Zeatin, Gibbrelin ( $Ga_3$ ), serta 14 bentuk mineral essensial (hara makro/mikro lengkap), dan 17 bentuk asam amino, vitamin, dan berbagai mikro flora. TOP G2 cepat diserap tanaman, serta aktif merangsang dan membantu tanaman untuk meningkatkan penyerapan unsur-unsur hara.

Menurut Chandra (2017), TOP G2 juga berfungsi mengembalikan/merehabilitasi, meningkatkan dan mempertahankan kesuburan lapisan–lapisan tanah yang diolah, sehingga tanah akan semakin subur serta terjaga ketersediaan unsur–unsur hara bagi tanaman, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan, hasil produksi dan kualitas tanaman secara signifikan.

Penyemprotan pupuk lewat daun ini sebaiknya di berikan pada bagian bawah permukaan daun. Karena stomata daun lebih banyak terdapat dibawah permukaan daun. Dan penyemprotan sebaiknya dilakukan pada pagi hari atau sore hari. Hal ini berkaitan dengan sinar matahari yang diterima tanaman, bila terlalu panas maka daun akan mengalami penguapan yang besar dan semua unsur yang disemprotkan akan ikut menguap juga. Jadi semua akan sia-sia sebab semua unsur yang diberikan tidak dapat digunakan atau diserap tanaman secara efektif (Jummin, 2010).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian POC TOP G2 secara tunggal dengan konsentrasi 2 ml/liter air/plot, mampu menghasilkan tinggi tanaman hingga 146,77 cm, jumlah daun 10,96 helai, produksi tongkol berkelobot per tanaman 156,87 g, produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman 147,13 g, produksi tongkol berkelobot per plot 1,45 kg dan produksi tongkol tanpa kelobot per plot 1,14 kg, atau setara dengan 6,33 ton/ha, dimana hasil ini sangat jauh dari deskripsi varietas jagung pulut Hibrida F1 Victoria sebesar 16,80 ton/ha.

### **Pengaruh interaksi pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pulut**

Dari hasil penelitian yang telah dianalisis secara statistik, bahwa interaksi pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pulut tidak menunjukkan pengaruh nyata (tidak nyata) terhadap beberapa parameter yang diamati.

Faktor yang mempengaruhi interaksi tidak nyata terhadap perlakuan diantaranya sifat genetik, iklim maupun tanahnya. Hal ini sesuai dalam Skripsi Winanda (2019), bahwa responnya pupuk yang diberikan pada tanah ke tanaman sangat ditentukan oleh berbagai faktor antara lain sifat genetik dari tanaman, iklim, dan tanah, dimana dari masing-masing faktor tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan faktor yang satu saling berkaitan dengan faktor lainnya.

Tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati tersebut, menunjukkan bahwa interaksi pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 tidak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pulut, dimana interaksi tersebut belum mampu mempengaruhi pola aktivitas fisiologi tanaman, karena kedua perlakuan tidak saling mendukung satu sama lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Nuzli (2018), bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan.

### KESIMPULAN

1. Pemberian pupuk NPK Grower secara tunggal dengan konsentrasi 225 g/plot, mampu menghasilkan tinggi tanaman hingga 148,83 cm, jumlah daun 10,83 helai, produksi tongkol berkelobot per tanaman 169,12 g, produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman 171,42 g, produksi tongkol tanpa kelobot per plot 1,20 kg.
2. Pemberian POC TOP G2 secara tunggal dengan konsentrasi 2 ml/liter air/plot, mampu menghasilkan tinggi tanaman hingga 146,77 cm, jumlah daun 10,96 helai, produksi tongkol berkelobot per tanaman 156,87 g, produksi tongkol tanpa kelobot per tanaman 147,13 g, produksi tongkol berkelobot per plot 1,45 kg dan produksi tongkol tanpa kelobot per plot 1,14 kg.
3. Interaksi antara pemberian pupuk NPK Grower dan POC TOP G2 menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter amatan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abror Yudi Prabowo, 2010. *Teknis Budidaya*. Yogyakarta. Amin M, Zaenaty. 2012. *Respon Petani Terhadap Gelar Teknologi Budidaya Jagung Hibrida Bima 5 di Kabupaten Donggala*. J. Agrika 6 (1) : 34–47.
- Amin M, Zaenaty. 2012. *Respon Petani Terhadap Gelar Teknologi Budidaya Jagung Hibrida Bima 5 di Kabupaten Donggala*. J. Agrika 6 (1) : 34–47.
- Armando YG. 2009. *Peningkatan Produktivitas Jagung pada Lahan Kering Utisol Melalui Penggunaan Bokashi Serbuk Gergaji Kayu*. J. Akta Agrosia 12 (2) : 124–129.
- Belfield, Stephanie & Brown, Christine. 2008. *Field Crop Manual. Maize (A Guide to Upland Production in Cambodia)*. Canberra
- Chandra, S. 2017. <https://docplayer.info/38452692-Panduan-penggunaan-top-g2.html>. Diakses pada Selasa, 26 Maret 2019.
- Jumin, H.B. 2008. *Dasar – Dasar Agronomi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Label Pupuk POC TOP G2. 2010.
- Malti, Ghosh, Kaushik, Ramasamy, Rajkumar, Vidyasagar. 2011. *Comparative Anatomy of Maize and its Application*. International Journal of Bio-resources and Stress Management.
- Moedah.com. 2017. *Pupuk Organik Cair Sangat Bermanfaat Untuk Jenis Tanaman*. <https://moedah.com/pupuk-organik-cair-top-g2-sangat-bermanfaat-utk-semua-jenis-tanaman-2/>. Diakses pada Selasa, 26 Maret 2019.
- Nuning Argo Subekti, Syafruddin, Roy Efendi, dan Sri Sunarti. 2012. *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung*, Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.

- Nuzli, N. 2018. Pengaruh Tingkat Kematangan Kompos Dan NPK Grower Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). <http://Repository.Uir.Ac.Id/621/>. Diakses pada Selasa, 26 Maret 2019.
- Putu Budi Adnyana, Ida Bagus Putu Arnyana, 2000, *Morfologi Tumbuhan*, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Singaraja.
- Rambe, M. 2012. Pupuk NPK Grower Tawon. <http://www.lapakonlinegca.com/produk/pupuk-npk-grower-cap-tawon-1kg-152>. Diakses pada Selasa, 26 Maret 2019.
- Samin AA, Bialangi NY, Salimi K. 2014. Penentuan kandungan fenolik total dan aktivitas antioksidan dari rambut jagung (*Zea mays* L). *Jurnal Teknologi Pangan*. 5 (1):312-323
- Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta. 117
- Syarief, S. 2010. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pusa Buana. Bandung.
- Tjitrosoepomo, Gembong, 1985, *Morfologi Tumbuhan*, 81-82, 126, 236-237, Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Widyastuti, Yustina E. dan Adisarwanto T. 2002. *Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering, Sawah, dan Pasang Surut*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta
- Winanda, A. 2019. Respon Pemberian Pupuk NPK Grower Dan Pupuk Feses Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* var *ascalonicum* (L)). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian-Universitas Asahan. Kisaran.