

UJI EFEKTIFITAS PUPUK POC G2 DAN PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

Tio Akbar Maulana Rasyid¹, Safruddin², Rita Mawarni CH²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di lahan penelitian Fakultas Pertanian, Universitas Asahan dengan ketinggian tempat 10 m dpl, tipe iklim C (oldeman). Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama pemberian pupuk POC top G2 dengan 4 taraf yaitu : $S_0 = 0$ cc/liter air/plot, $S_1 = 4$ cc/liter air/plot, $S_2 = 8$ cc/liter air/plot, $S_3 = 12$ cc/liter air/plot. Faktor kedua adalah pemberian pupuk kandang lembu dengan 3 taraf yaitu : $Q_0 = 0$ kg/ha = 0kg/plot, $Q_1 = 5$ kg/ha = 0,5 kg/plot, $Q_2 = 10$ kg/ha = 1 kg/plot. Analisis keragaman menunjukkan bahwa penggunaan pupuk POC TOP G2 berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah umbi pertanaman, produksi pertanaman, produksi per plot. Pada penelitian ini pemberian dosis optimum adalah 12 cc/liter yang memiliki nilai tertinggi pada semua parameter yang diamati.

Kata kunci: pupuk POC G2, pupuk kandang sapi, bawang merah

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan tanaman semusim yang berbentuk rumput,berbatang pendek, dan berakar serabut.Daunnya panjang serta berongga seperti pipa.Pangkal daunnya berubah fungsi menjadi umbi lapis. Oleh sebab itu bawang merah disebut umbi lapis. (Sunarjono,2010).

Berdasarkan data dari Ditjen Hortikultura, Departemen Pertanian, permintaan bawang merah secara nasional dari tahun ke tahun cenderung meningkat.Begitu pula produksi bawang merah, juga cenderung meningkat. Oleh karenanya, jenis bawang merah ini semakin digalakan pembudidayaannya, dan diharapkan lahir petani- petani bawang baru atau hobi tanaman sayuran hortikultura untuk membudidayakan jenis bawang merah. (Irma,2015).

Mengingatkan bahwa petani dianjurkan untuk menerapkan pertanian yang ramah lingkungan dengan memperhatikan penggunaan pupuk, diutamakan pupuk yang terbuat dari alam atau seiring juga disebut pupuk kompos. Penggunaan pupuk kimia hanyalah alternatif dan pelengkap apabila pupuk organik belum atau tidak mencukupi. (Risma,2010).

Bawang merah tumbuh didataran rendah sampai tinggi (0 – 1000 meter diatas permukaan laut) dengan ketinggian optimum 0 – 450 m dpl dan membutuhkan sinar matahari yang maksimal (minimal 70% penyinaran) dengan suhu 25 - 32⁰C. Bawang merah tumbuh ideal pada tanah yang subur, gembur, mengandung bahan organik dan banyak air tetapi tidak becek dan memiliki pH antara 6,0 – 6,8. (Suparman,2010).

Dalam rangka meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi bawang merah, peran benih sebagai input produksi merupakan tumpuan utama untuk mencapai keberhasilan dalam usaha budidaya bawang merah. Pemupukan merupakan salah satu dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pupuk yang dapat digunakan yaitu pupuk organik, berupa pupuk kandang ternak seperti pupuk kandang sapi, pupuk kandang kuda, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam. (Redaksi Agromedia, 2007).

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran ternak, baik berupa kotoran padat (feses) yang bercampur sisa makanan maupun air kencing (urine). Itulah sebabnya pupuk kandang terdiri dari dua jenis yaitu padat dan cair. (Lingga, 2001). Pupuk kandang dari kotoran sapi memiliki kandungan serat yang tinggi. Serat atau selulosa merupakan senyawa rantai karbon yang akan mengalami proses dekomposisi lebih lanjut. Proses dekomposisi senyawa tersebut memerlukan unsur N yang terdapat dalam kotoran. Sehingga kotoran sapi tidak dianjurkan untuk diaplikasikan dalam bentuk segar, perlu pematangan atau pengomposan terlebih dahulu (Risnandar, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian pupuk POC Top G2 dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

METODE PENELITIAN

Tempat Dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan penelitian Fakultas Pertanian, Universitas Asahan dengan ketinggian tempat 10 m dpl, tipe iklim C (oldeman). Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Desember 2019

Bahan Dan Alat

Bahan penelitian terdiri dari umbi bibit bawang merah varietas Bima Brebes, pupuk POC Top G2 dan, pupuk kandang sapi, insektisida bahan aktif *Simetrin* (Gemilang 110 g/l), fungisida bahan aktif *Booster* (Booster 250 EC) dan air. Alat penelitian yang digunakan adalah cangkul, garu, parang babat, tugal, tali rafia, pisau, meteran, schalifer, kalkulator dan alat tulis lainnya, papan judul, plat tanaman sampel, gembor, dan papan perlakuan.

Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 taraf dengan 4 level perlakuan untuk faktor pertama dan 3 level perlakuan untuk faktor kedua, yaitu:

1. Faktor dosis pupuk POC Top G2, terdiri dari 4 taraf:

$$S_0 = 0 \text{ cc/liter air/plot}$$

$$S_1 = 4 \text{ cc/liter air/plot}$$

$$S_2 = 8 \text{ cc/liter air/plot}$$

$$S_3 = 12 \text{ cc/liter air/plot}$$

2. Faktor dosis pupuk kandang lembu, terdiri dari 3 taraf :

$$Q_0 = 0 \text{ kg/ha} = 0 \text{ kg/plot}$$

$$Q_1 = 5 \text{ kg/ha} = 0,5 \text{ kg/plot}$$

$$Q_2 = 10 \text{ kg/ha} = 1 \text{ kg/plot}$$

Jumlah kombinasi perlakuan adalah $4 \times 3 = 12$ perlakuan, antara lain :

$$S_0Q_0 \quad S_1Q_0 \quad S_2Q_0 \quad S_3Q_0$$

$$S_0Q_1 \quad S_1Q_1 \quad S_2Q_1 \quad S_3Q_1$$

$$S_0Q_2 \quad S_1Q_2 \quad S_2Q_2 \quad S_3Q_2$$

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), Jumlah umbi per tanaman (siung), produksi per tanaman (g), produksi per plot (kg).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman (cm)

Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk top G2 berpengaruh nyata dan pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur amatan. Interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap

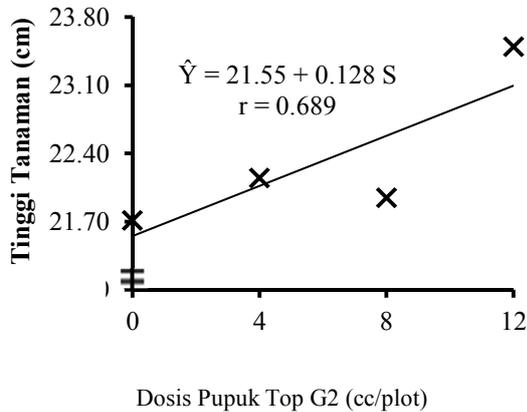
tinggi tanaman pada semua umur amatan. Rataan pengaruh pupuk top G2 dan pupuk kandang sapi terhadap tinggi tanaman pada umur 6 MST dapat di liat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Penggunaan Pupuk Top G2 Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Tinggi Tanaman Pada Umur 6 MST (cm).

S/Q	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Rerata
S ₀	20.38	21.48	23.28	21.71 b
S ₁	21.44	22.50	22.50	22.15 b
S ₂	21.00	21.50	23.33	21.94 b
S ₃	21.78	23.12	25.59	23.49 a
Rerata	21.15 c	22.15 b	23.68 a	KK = 5.12 %

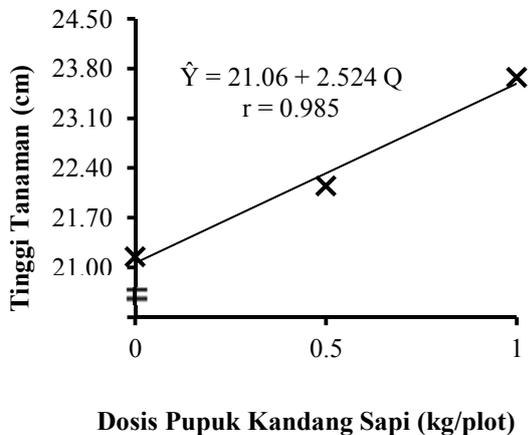
Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan menggunakan Uji Bnj

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pupuk Top G2 S₃ menunjukkan tanaman tertinggi yaitu 23.49 cm berbeda nyata dengan S₀ yaitu 21.71 cm, S₁ yaitu 22.15 cm dan S₂ yaitu 21.94 cm. Pengaruh pupuk Top G2 terhadap tinggi tanaman umur 6 MST menghasilkan regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 21.55 + 0.128 S$ dengan $r = 0,689$ dan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh Dosis Pupuk Top G2 Terhadap Tinggi Tanaman Umur 6 MST (cm)

Dari Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa pupuk kandang sapi Q₂ menunjukkan tanaman tertinggi yaitu 23.68 cm berbeda nyata dengan Q₀ yaitu 21.15 cm dan Q₁ yaitu 22.15 cm. Pengaruh pupuk kandang sapi terhadap tinggi tanaman umur 6 MST menghasilkan regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 21.06 + 2.524 Q$ dengan $r = 0,985$ dan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Tinggi Tanaman Umur 6 MST (cm)

Jumlah Umbi Per Tanaman (siung)

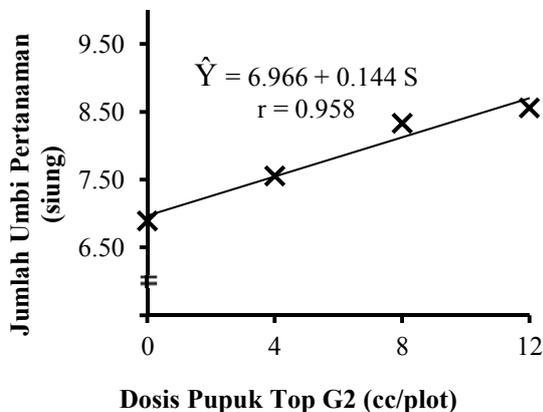
Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk top G2 berpengaruh sangat nyata dan pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi per tanaman pada semua umur amatan. Interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi pertanaman pada semua umur amatan. Rataan pengaruh pupuk top G2 dan pupuk kadang sapi terhadap jumlah umbi per tanaman dapat di liat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Penggunaan Pupuk Top G2 Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Jumlah Umbi Per Tanaman (siung).

S/Q	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Rerata
S ₀	6.00	6.67	8.00	6.89 c
S ₁	6.00	7.33	9.33	7.56 b
S ₂	7.00	8.33	9.67	8.33 a
S ₃	6.67	8.67	10.33	8.56 a
Rerata	6.42 c	7.75 b	9.33 a	KK = 11.17 %

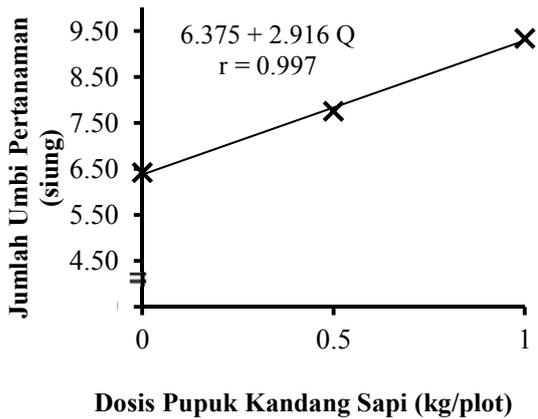
Keterangan: Angka – angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan menggunakan Uji BNT

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pupuk Top G2 S₃ menunjukkan jumlah umbi terbanyak yaitu 8.56 siung berbeda nyata dengan S₀ yaitu 6.89 siung, S₁ yaitu 7.56 siung dan S₂ yaitu 8.33 siung. Pengaruh pupuk Top G2 terhadap jumlah umbi per tanaman menghasilkan regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 6.966 + 0.144 S$ dengan $r = 0,689$ dan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh Dosis Pupuk Top G2 Terhadap Jumlah Umbi Per Tanaman (siung).

Dari Tabel 2 juga dapat dilihat bahwa pupuk kandang sapi Q₂ menunjukkan tanaman umbi terbanyak yaitu 9.33 siung berbeda nyata dengan Q₀ yaitu 6.42 siung dan Q₁ yaitu 7.75 siung. Pengaruh pupuk kandang sapi terhadap jumlah umbi per tanaman menghasilkan regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 6.375 + 2.916 Q$ dengan $r = 0,997$ dan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Jumlah Umbi Per Tanaman (siung)

Produksi per tanaman (g)

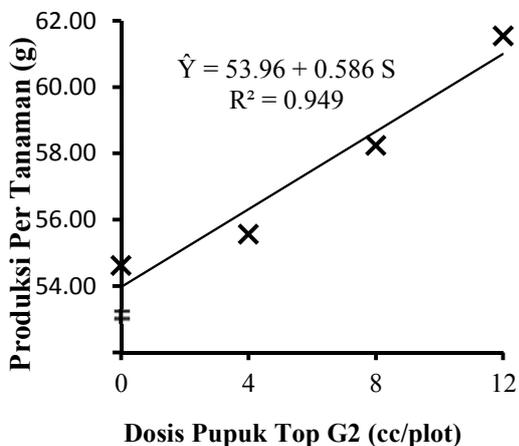
Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk top G2 berpengaruh sangat nyata dan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap produksi per tanaman pada amatan. Interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap produksi pertanaman pada amatan. Rataan pengaruh pupuk top G2 dan pupuk kandang sapi terhadap jumlah umbi per tanaman dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Penggunaan Pupuk Top G2 Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Produksi Per Tanaman (g).

S/Q	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Rerata
S ₀	54.67	55.17	54.00	54.61 d
S ₁	53.00	56.33	57.33	55.56 c
S ₂	56.76	57.17	60.78	58.23 b
S ₃	60.33	63.00	61.27	61.53 a
Rerata	56.19	57.92	58.34	KK = 6.04 %

Keterangan: Angka – angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan menggunakan Uji BNJ

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pupuk Top G2 S₃ menunjukkan produksi terbanyak yaitu 61.53 g berbeda nyata dengan S₀ yaitu 54.61 g, S₁ yaitu 55.56 g dan S₂ yaitu 58.23 g. Pengaruh pupuk Top G2 terhadap produksi per tanaman menghasilkan regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 53.96 + 0.586 S$ dengan $r = 0,949$ dan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengaruh Dosis Pupuk Top G2 Terhadap Produksi Per Tanaman (g).

Produksi Per Plot (kg)

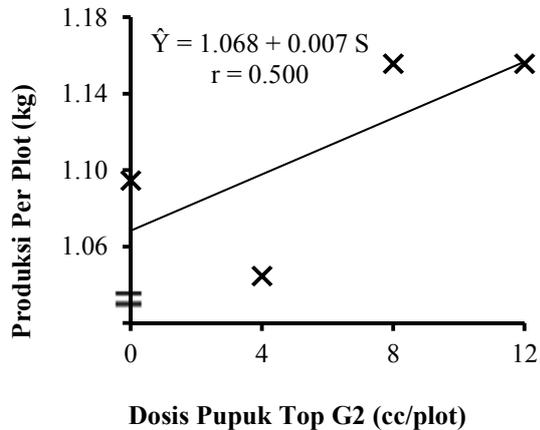
Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk top G2 berpengaruh nyata dan pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap produksi per plot pada amatan. Interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap produksi per plot pada amatan. Rataan pengaruh pupuk top G2 dan pupuk kadang sapi terhadap prroduksi per plot dapat di liat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Penggunaan Pupuk Top G2 Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Produksi Per Plot (kg).

S/K	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Rerata
S ₀	1.03	1.15	1.10	1.09 b
S ₁	1.00	1.03	1.10	1.04 b
S ₂	1.07	1.20	1.20	1.16 a
S ₃	1.07	1.17	1.23	1.16 a
Rerata	1.04 c	1.14 b	1.16 a	KK = 6.60 %

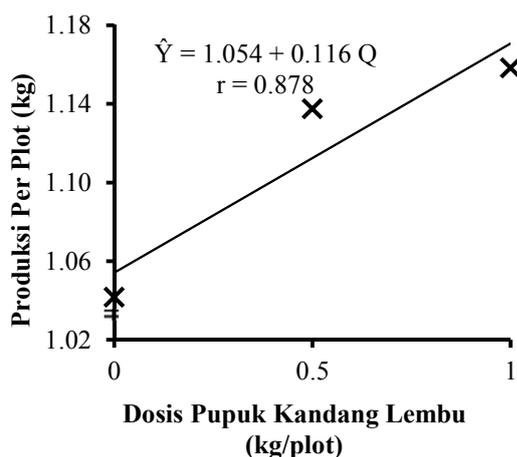
Keterangan: Angka – angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan menggunakan Uji BNJ

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pupuk Top G2 S₃ menunjukkan produksi terbanyak yaitu 1.16 kg berbeda nyata dengan S₀ yaitu 1.09 kg, S₁ yaitu 1.04 kg dan S₂ yaitu 1.16 kg. Pengaruh pupuk Top G2 terhadap produksi per plot menghasilkan regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 1.068 + 0.007 S$ dengan $r = 0,500$ dan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pengaruh Dosis Pupuk Top G2 Terhadap Produksi Per Plot (kg).

Dari Tabel 4 juga dapat dilihat bahwa pupuk kandang sapi Q₂ menunjukkan tanaman produksi terbanyak yaitu 1.16 kg berbeda nyata dengan Q₀ yaitu 1.14 kg dan Q₁ yaitu 1.04 kg. Pengaruh pupuk kandang sapi terhadap produksi per plot menghasilkan regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 1.054 + 0.116 Q$ dengan $r = 0.878$ dan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Produksi Per Plot (kg)

Pengaruh pemberian pupuk top G2 terhadap pertumbuhan bawang merah

Dari analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pupuk Top G2 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 2,4 dan 6 setelah tanam, jumlah umbi per tanaman, produksi per tanaman dan produksi per plot pada tanaman bawang merah

Perlakuan pupuk organik cair dengan dosis 12 cc / liter air memberikan nilai rerata tertinggi walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya namun perlakuan 12 cc / liter air telah memberikan pertumbuhan tinggi tanaman terbaik berarti dosis ini menunjukkan optimal. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk top G2 mengandung C-org (6%), N (5%), P (5%), K (5,8%), CaO (0,4%), MgO (0,4%), S₀₄ (0,38%), C/N rasio (1,28%), dan trace elemen (B,Fe,Zn,Mn,Cu,Mo,Co), asam – asam amino dan senyawa bioaktif.

N bagi tanaman bawang merah berguna untuk berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif, sehingga daun tanaman menjadi lebih lebar, berwarna lebih hijau dan lebih berkualitas. Untuk mendapatkan hasil produksi yang baik, tidak hanya penting memakai dosis pupuk yang tepat saja tetapi juga penting diketahui cara penggunaan pupuk, agar dicapai produksi tanaman yang maksimal. kekurangan unsur N pertumbuhan tanaman lambat dan kerdil, mulamula daun menguning dan mengering lalu daun akan rontok dimana daun yang menguning diawali dari daun bagian bawah, lalu disusul daun bagian atas

Fosfor merupakan unsur makro yang menyusun komponen setiap sel hidup, fosfor dalam tumbuhan sangat membantu pembentukan protein dan mineral yang sangat penting bagi tanaman, merangsang pembentukan bunga, buah, dan biji. Bahkan mampu mempercepat pemasakan buah dan membuat biji lebih berbobot. Bertugas mengedarkan energi keseluruhan bagian tanaman, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar.

Kalium merupakan unsur makro seperti nitrogen dan fosfor, kalium berperan penting dalam fotosintesis, karena secara langsung meningkatkan pertumbuhan dan luas daun. Disamping itu kalium dapat meningkatkan pengambilan karbondioksida, memindahkan gula pada pembentukan pati dan protein, membantu proses membuka dan menutup stomata, kapasitas menyimpan air, memperluas pertumbuhan akar, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, memperkuat tubuh tanaman supaya daun bunga dan buah tidak gampang rontok. Memperbaiki ukuran dan kualitas buah pada masa generatif/menambah rasa manis pada buah, mensuplai karbohidrat yang banyak terutama pada tanaman umbi-umbian.

Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan bawang merah

Dari analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah umbi pertanaman, produksi per plot terhadap

pertumbuhan tanaman bawang merah. Tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap produksi per tanaman terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah.

Perlakuan pupuk kandang sapi dengan dosis 1 kg / plot memberikan nilai rerata tertinggi walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya namun perlakuan 1 kg / per plot telah memberikan pertumbuhan tinggi tanaman terbaik berarti dosis ini menunjukkan optimal. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kandang sapi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap produksi per plot. Dosis terbaik adalah perlakuan 1 kg/plot pupuk kandang kotoran sapi. Hal ini disebabkan bahwa kandungan unsur hara yang cukup tersedia bagi tanaman merupakan kandungan hara yang dibutuhkan dan dapat diserap oleh tanaman. Khusus pada pemberian pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis 1 kg/plot memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap produksi per plot karena dengan dosis 1 kg/plot tersebut di perkirakan adalah dosis yang sudah mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman bawang.

Kontribusi pupuk kandang kotoran sapi terhadap tanaman bawang merah terkait dengan keberadaan unsur K yang lebih tinggi dibandingkan dengan unsur lainnya pada Pupuk kandang kotoran sapi mempunyai kadar K 1,03%, N 0,92%, P 0,23%, Ca 0,38%, Mg 0,38%, yang akan dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Beberapa peran kalium adalah : translokasi gula pada pembentukan pati dan protein, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, memperbaiki ukuran dan kualitas buah pada masa generatif . Pada tanaman bawang merah disamping membutuhkan unsur N dan P, unsur K sangat dibutuhkan untuk meningkatkan aktivitas kambium dalam akar umbi yang menyimpan pati didalamnya dan juga untuk meningkatkan aktivitas sintetase pati dalam umbi (Novizan, 2002).

Pupuk kandang sapi sangat baik digunakan dalam budidaya tanaman bawang merah karena pupuk kandang sapi selain dapat memenuhi kebutuhan unsur hara juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah yang akan mempermudah perkembangan umbi bawang merah sehingga hasil dari umbi bawang merah akan lebih besar. Kompos kotoran ternak sapi merupakan kunci keberhasilan bagi petani lahan kering. Selain mudah didapat kotoran sapi juga relatif lebih murah apabila dibandingkan dengan harga pupuk an-organik yang beredar di pasaran. (Wiskandar, 2002).

Penggunaan dosis pupuk kandang kotoran sapi yang tepat sangat menentukan produksi bawang merah. Pemberian pupuk yang berlebih juga dapat menurunkan produksi bawang merah karena pertumbuhan tajuk yang maksimal dapat menurunkan hasil umbi bawang merah. Penggunaan pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis yang tepat diharapkan nantinya dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dan dapat mengurangi biaya produksi dan dampak yang ditimbulkan oleh pemberian pupuk kimia terhadap lingkungan khususnya kerusakan biologi tanah.

Pengaruh interaksi pupuk Top G2 dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa interaksi pupuk top G2 berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah umbi per tanaman, produksi per tanaman dan produksi per plot pada tanaman bawang merah.

Jika salah satu faktor tidak saling mendukung maka interaksi kedua perlakuan yang diuji tidak mampu mempengaruhi sifat genetik yang dibawa oleh tanaman. Tanaman akan tumbuh baik bila ketersediaan hara pada tanah dalam keadaan seimbang dan tersedia, dalam arti faktor produksi yang lain seperti tanah dan iklim dalam kondisi optimal. Apabila terdapat dua faktor yang diteliti sedangkan salah satu faktor domain pengaruhnya dibanding faktor yang lainnya, maka faktor yang lemah akan tertutupi dan masing – masing faktor mempunyai sifat dan kerja yang berbeda dalam mendukung pertumbuhan tanaman.

Kemungkinan lain yang menyebabkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati diduga interaksi kedua perlakuan kurang saling mendukung satu sama lainnya, sehingga efeknya akar tanaman tidak respon.

Pupuk organik dapat berperan sebagai bahan pembenah tanah, dapat mencegah erosi, pergerakan tanah dan retakan tanah. Pupuk organik meningkatkan kemampuan tanah mengikat kelembaban, memperbaiki struktur tanah dan pengaturan tanah. Pupuk organik memacu pertumbuhan dan perkembangan bakteri dan mahluk tanah lainnya. Pupuk organik mempunyai kandungan unsur N, P, K rendah, tetapi banyak mengandung unsur mikro.

KESIMPULAN

1. Penggunaan pupuk Top G2 terbaik diperoleh pada dosis 12 cc / liter air menghasilkan tinggi tanaman 23.49 cm, jumlah umbi pertanaman 8.56 siung, produksi per tanaman 61.53 g, jumlah produksi per plot 1.16 kg.
2. Pemberian pupuk kandang sapi terbaik diperoleh pada dosis 1 kg / plot menghasilkan tinggi tanaman 23.68 cm, jumlah umbi pertanaman, 9.33 siung, produksi pertanaman 58.84 g, produksi per plot 1,16 kg.
3. interaksi pupuk organik Top G2 dan pupuk kandang sapi tidak berpengaruh terhadap dan pertumbuhan bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. 2016. Luas Panen, Produksi dan Rata-Rata Produksi Sayur-Sayuran menurut Jenis Tanaman. <https://sumut.bps.go.id> Diakses 10 Januari 2018.
- Damanik, M.,BE., Hasibuan., Fauzi., Sarifuddin dan H. Hamidah. 2010. Pupuk dan Pemupukan. USU-Press, Medan.
- Hakim, N. Nyakpa, Y. M, Lubis, M. A, Nugroho, G. 2006. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung Sumatera Selatan.
- Hanafiah, K. 2008. Rancangan Percobaan Aplikasi dan Percobaan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hanafiah, K. 2013. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Marsono dan Lingga, P. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor.
- Napitupulu D, dan L. Winarno. 2010. Pengaruh pemberian pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. *Jurnal Hortikultura*. 20(1): 27-35.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif . AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Pitojo, S. 2003. Benih Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta.
- Redaksi Agromedia. 2007. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- Samadi, B dan Cahyono, B. 2003. Bawang Merah Intensifikasi Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.
- Subhan F, Hamzah, Wahab A. 2008. Aplikasi bokashi kotoran ayam pada tanaman melon. *Jurnal Agrisistem* 4(1):1-10.
- Sumarni, N dan Hidayat, A. 2005. Budidaya Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bandung.
- Sumeru, A. 2006. Hortikultura Aspek Budaya. UI-Pess. Jakarta.
- Sunarjono, H. 2003. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutedjo, M.M. 2002. Pupuk dan CaraPemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tjitrosoepomo, G.T. 2003. Taksonomi Tumbuhan. UGM Press. Yogyakarta.
- Wibowo, S. 2005. Budi Daya Bawang Putih, Merah dan Bombay. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Widowati. L. R., Sri Widati, U. Jaenudin, W. Hartatik. 2004. Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah. Jakarta.
- Yulipriyanta, H. 2010. Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya. Graha Ilmu. Yogyakarta.