

## **PENGARUH PUPUK BIOBOOST DAN PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum. L*)**

**Nindya Rezeki Morrow<sup>1</sup>, Wahyudi<sup>2</sup> dan Seprido<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

### **ABSTRACT**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pupuk Bioboost dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum. L*), baik secara tunggal maupun interaksi. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu A (Pupuk Biobost) terdiri dari A0 = Tanpa perlakuan, A1 = Pemberian Pupuk Bioboost 3 ml/tanaman, A2 = Pemberian Pupuk Bioboost 6 ml/tanaman, A3 = Pemberian Pupuk Bioboost 9 ml/tanaman, dan Faktor G (Pupuk Anorganik) yang terdiri dari G0 (tanpa pemberian pupuk Urea, TSP, KCl), G1 (Urea 3,75 g.tanaman, TSP 7,5 g/tanaman, KCl 6 g/tanaman), G2 (Urea 7,5 g/tanaman, TSP 15 g/tanaman, KCl 12 g/tanaman), G3 (Urea 11,25 g/tanaman, TSP 22,5 g/tanaman, KCl 18 g/tanaman). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan Pupuk Bioboost secara tunggal berpengaruh yang nyata terhadap berat buah, dengan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A2 (Pupuk Bioboost 6 ml/tanaman) yaitu 180,27 g/tanaman. Perlakuan Pupuk Anorganik (Urea, TSP dan KCl) secara tunggal berpengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman (79,54 cm) dan berat buah (189,81 g/tanaman), dengan perlakuan terbaik terdapat pada G3 (Urea 11,25 g/tanaman, TSP 22,5 g/tanaman, KCl 18 g/tanaman). Perlakuan Interaksi Pupuk Bioboost dan Perlakuan Pupuk Anorganik (Urea, TSP dan KCl) tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Kata kunci : *Cabai merah, Pupuk Biobost, Pupuk Anorganik*

## **THE INFLUENCE OF FERTILIZER BIOBOOST AND FERTILIZER INORGANIC ON THE GROWTH OF AND CROP PRODUCTION RED PEPPER (*Capsicum annum. L*)**

### **ABSTRACT**

Research aims to understand the influence of fertilizer bioboost and fertilizer inorganic on the growth of and crop production chili red ( *capsicum annum .L* ) , whether singular or interaction. The methodology used is random design group ( shelves ) factorials consisting of 2 factors, namely a ( fertilizer biobost ) consisting of a0 = without treatment, the a1 = fertilizer bioboost 3 ml / plants, a2 = granting fertilizer bioboost 6 ml / plants, the a3 = fertilizer bioboost 9 ml / plants, and the g ( fertilizer inorganic ) consisting of g0 ( without giving fertilizer urea, the tsp, kcl ) , g1 ( urea 3,75 g.tanaman, the tsp 7,5 g / plants, kcl 6 g / plant ) , g2 ( urea 7,5 g / plants, the tsp 15 g / plants, kcl 12 g / plant ) , g3 ( urea 11,25 g / plants, the tsp 22,5 g / plants, kcl 18 g / plant ) . The research results show that treatment fertilizer bioboost singly influential a clear to heavy fruit , but best found in treatment a2 ( fertilizer bioboost 6 ml / plants the 180,27 g / plants. Account the cost of fertilizer treatment being handed out inorganic ( urea , the tsp and kcl ) in a singular manner in also had an impact is no doubt that the high in plant ( 79,54 ) police post cm grand cinema and weigh as much as the fruit of the ( 189,81 g / a plant ) , part with them best conditions exist on g3 ( urea 11,25 g / plant , the tsp with specific 22,5 g / plant , kcl 18 g / a plant ) . Treatment the interaction of bioboost account the cost of fertilizer has committed against you and inorganic account the cost of fertilizer ( urea , the tsp and kcl ) do not had have real impact on all the subject of an observation parameter.

Keywords : *red pepper , fertilizer biobost , fertilizer inorganic*

## PENDAHULUAN

Cabai merah merupakan salah satu tanaman sayuran penting di Indonesia, karena mampu memenuhi kebutuhan khas masyarakat Indonesia akan rasa pedas dari suatu masakan. Cabai merah banyak mengandung vitamin dan dapat juga digunakan sebagai obat-obatan, bahan campuran makanan (Setiadi, 2005).

Cabai merah (*Capsicum annum*. L.) adalah tanaman yang termasuk dalam keluarga tanaman *Solanaceae*. Cabai merah merupakan komoditas sayuran yang tidak dapat ditinggalkan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Kebutuhan yang tinggi setiap hari menyebabkan cabai merah merupakan komoditas strategis. Cabai merah mengandung zat gizi yang dibutuhkan manusia seperti vitamin A, vitamin C, karoten, zat besi, kalium, kalsium, fosfor dan juga mengandung alkaloid seperti capsaicin, flavanoid, dan minyak esensial (Devi, 2010). Cabai merah mempunyai manfaat untuk bumbu masak atau bahan campuran pada berbagai industri pengolahan makanan dan minuman, tetapi juga digunakan untuk obat-obatan dan kosmetik (Setiadi, 2008).

Data produksi cabai di Kabupaten Kuantan Singingi pada tahun 2011 sebesar 352,9 ton, dengan luas lahan 113 hektar, pada tahun 2012 produksi cabai sebesar 373,47 ton dengan luas lahan 102 hektar, pada tahun 2013 mengalami kenaikan produksi sebesar 484,60 ton dengan luas lahan 139 hektar (Dinas Tanaman Pangan, 2013)

Berdasarkan data di atas produksi tanaman cabai di Kabupaten Kuantan Singingi saat ini belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat. Oleh karena itu untuk mengatasi kekurangan cabai, Pemerintah Daerah Kabupaten Kuantan Singingi memasok cabai dari propinsi lain, seperti Sumatera Barat dan Sumatera Utara. Hal ini sesuai dengan pendapat Soelaiman & Ernawati, dan Wiratama et al., (2013) Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas cabai di antara lain penggunaan benih yang kurang bermutu, teknik budidaya yang belum efisien dan penanaman kultivar cabai yang tidak tahan terhadap hama serta penyakit.

Salah satu alternatif cara pengendalian penyakit yang aman, efisien dan efektif dan aman terhadap lingkungan, antara lain menggunakan varietas yang tahan (Nurcahyani, 2013). Namun ada juga masalah yang sering dihadapi seperti kesuburan tanah. Kabupaten Kuantan Singingi memiliki permasalahan dengan tingkat kesuburan dan pH tanah yang cenderung asam. Berdasarkan data Dinas Tanaman Pangan (2015) secara

umum jenis tanah yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi adalah *Podsolik* Merah Kuning (PMK), *Ultisol*, *Latosol*, *Alluvial* dan *Glei Humus*. pH tanah berkisar 4,5 sampai 5,5. Menurut Prasetyo dan Suriadikarta (2006), tanah *ultisol* sering diidentikkan dengan tanah yang tidak subur, tetapi sesungguhnya sangat potensial untuk lahan pertanian, tetapi dengan pengelolaan yang memperhatikan kendala yang ada, dapat diperbaiki. Beberapa kendala yang umum pada tanah *Ultisol* adalah Kemasaman tanah yang tinggi, pH rata-rata < 4,5, kejenuhan Al tinggi, miskin hara makro terutama, N, P, K, Ca dan Mg, serta kandungan bahan organik yang rendah.

Salah satu upaya dalam memperbaiki kesuburan tanah yaitu dengan cara memberikan pupuk yang tepat dan seimbang, yaitu pupuk Organik dan pupuk anorganik. Hal ini dilakukan juga untuk meningkatkan produktivitas lahan yang akan berpengaruh kepada produksi tanaman. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk Bioboost, sedangkan pupuk anorganik dapat digunakan adalah pupuk Urea, TSP dan KCl.

Pupuk Bioboost merupakan Pupuk Hayati yang mengandung Mikroorganisme yang unggul, bermanfaat untuk meningkatkan Produktivitas dan hasil panen pada usaha Pertanian, Peternakan dan Prikanan. Mikroorganisme yang terdapat pada pupuk biobost di antaranya *Azotobacter sp*  $2,5 \times 10^8 - 10^5$  cfu/m, *Azospirillum sp*  $3 \times 10^7 - 10^5$  cfu/ml, *Bacillus sp*  $3,5 \times 10^7 - 10^5$  cfu/ml, *Pseudomonas sp*  $7 \times 10^5 - 10^4$  cfu/ml, *Cytophaga sp*  $1,5 \times 10^4 - 10^3$  cfu/ml. Manfaat dari pupuk Bioboost : ( 1 ) Bentuk cair sehingga mudah dan cepat diserap oleh tanah, ( 2 ) Mengandung bakteri unggul hasil proses isolasi dan pembiakan murni, tidak mengandung bahan yang bersifat najis seperti kotoran hewan dan tidak mengandung bakteri patogen yang berbahaya (*E.Coli* & *Salmonella*) sehingga aman bagi pelaksanaan pada lahan, ( 3 ) Meningkatkan proses biokimia tanah sehingga menyediakan unsur Nitrogen (N) unsur Fosfor (P) dan Kalium (K) yang cukup dan mudah diserap oleh tanaman, ( 4 ) Hasil biokimia dari bakteri dalam tanah menghasilkan hormon pertumbuhan alami Gibberelin, sitokinin (*Kiretin* & *Zeatin*), serta Auksi (AA), ( 5 ) Menghemat penggunaan pupuk kimia 50 s/d 60%, ( 6 ) Memperbaiki struktur tanah sehingga lebih subur dengan menguraikan residu pestisida di dalam tanah, ( 7 ) Mempercepat pertumbuhan sehingga panen lebih cepat, ( 8 ) Meningkatkan kapasitas penyerapan tanah terhadap udara dan air, ( 9 ) Meningkatkan hasil panen hingga 20%-50% dari kondisi awal, ( 10 ).

Penelitian tentang judul pengaruh konsentrasi pupuk hayati bioboost terhadap peningkatan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa*. L) oleh Manuhuttu, Rehatta, dan Kailola (2014) menunjukkan hasil bahwa dengan pemberian konsentrasi pupuk hayati Bioboost memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap pertumbuhan tanaman selada. Konsentrasi pupuk hayati Bioboost 80 cc/liter air (perlakuan B4) menghasilkan produksi tanaman selada terbaik, dengan Tinggi tanaman 29.167 cm, jumlah daun 18.833 helai, luas daun 138.28 cm<sup>2</sup>, berat segar tanaman 84.65 g, berat segar akar 5.960 g, berat kering tanaman 10.370 g, berat kering akar 0.6267 g dan volume akar 8.000 ml).

Selain menggunakan pupuk organik untuk meningkatkan produksi dapat menggunakan pupuk anorganik. Salah satunya yaitu pupuk Urea. Pupuk Urea memiliki kandungan nitrogen 46% yang sangat diperlukan oleh setiap tanaman, khususnya pada masa pertumbuhan vegetatif. Selain itu nitrogen juga membantu metabolisme tanaman. Pupuk Urea umumnya memiliki tekstur yang cukup kasar. Pupuk Urea berbentuk butiran-butiran seperti kristal dengan warna putih. Rumus kimia pupuk Urea adalah NH<sub>2</sub>-CONH<sub>2</sub>. Pupuk Urea mudah larut dalam air. Hal ini mempermudah para petani untuk menggunakan pupuk Urea bersamaan dengan penyiraman tanaman. Manfaat pupuk Urea membuat daun tanaman lebih hijau, rimbun, dan segar. Nitrogen juga membantu tanaman membentuk banyak zat hijau daun, sehingga tanaman akan lebih mudah melakukan fotosintesis. Pupuk Urea juga mampu menambah kandungan protein di dalam tanaman. Pupuk ini dapat digunakan untuk semua jenis tanaman. Urea dapat ditambahkan untuk tanaman darat maupun air.

Pupuk Fosfor pada umumnya merupakan unsur hara nomor dua setelah nitrogen yang paling terbatas untuk pertumbuhan tanaman (Gardner, Pearce dan Michell, 1991). Walaupun sumber fosfor di dalam tanah mineral cukup banyak, tanaman masih bisa mengalami kekurangan fosfor, karena sebagian besar terikat secara kimia oleh unsur lain sehingga sukar terlarut di dalam air (Novisan, 2002). Unsur hara fosfor dapat diberikan melalui pupuk TSP yang mengandung P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 46%.

Bentuk dominan dari fosfat tersedia bagi tanaman adalah H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> (Foth, 1988). Pupuk fosfor adalah pupuk yang unsurnya tidak dapat segera tersedia dan sangat diperlukan pada stadia permulaan tumbuh, sehingga pupuk fosfat dianjurkan untuk pupuk dasar yang digunakan pada waktu tanam atau

pengolahan tanah (Hakim, *et al.* 1985). Pupuk fosfor yang mudah tersedia bagi tanaman yaitu P yang mengandung P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> yang larut dalam air dan ammonium sitrat netral (Hardjowigeno, 1989).

Menurut Gardner *et al.* (1991), Fosfor memainkan peranan yang sangat diperlukan seperti satu bahan bakar yang universal untuk semua aktivitas biokimia dalam sel hidup (Foth, 1988). Fosfor merupakan 7 komponen penting penyusun senyawa untuk transfer energy (ATP dan nucleoprotein lain), untuk system informasi genetik (DNA dan RNA).

Kalium dalam tanah ditemukan dalam mineral-mineral yang terlapuk dan melepaskan ion-ion kalium. Ion-ion diadsorpsi pada kation tertukar dan cepat tersedia untuk diserap tanaman (Foth, 1988). Kalium diserap dalam bentuk ion K<sup>+</sup> dan di dalam tanah ion tersebut bersifat dinamis (Novisan, 2002). Unsur hara Kalium dapat diberikan melalui pupuk KCl yang mengandung K<sub>2</sub>O 50%

Unsur Kalium dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar. Pada tanah yang subur kadar Kalium dalam jaringan hampir sama dengan Nitrogen. Fungsi utama Kalium adalah mengaktifkan enzim-enzim dan menjaga air sel. Enzim yang diaktifkan antara lain sentetispati pembuatan ATP, fotosintesis, reduksinetrat, translokasi gula ke biji, buah, umbi atau akar. Unsur Kalium sangat lincah dalam tubuh tanaman, mudah dipindahkan dari daun tua ke bagian titik tumbuh. Jika Kalium berlebihan tidak secara langsung meracuni tanaman.

Berdasarkan pemikiran diatas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pupuk Bioboost dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum*. L)".

### Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pupuk Bioboost dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum*. L), baik secara tunggal maupun interaksi.

### Manfaat Penelitian

Sebagai sumber bacaan bagi pihak yang memerlukan. Terutama bagi petani cabai yang akan menerapkan pemanfaatan pupuk Bioboost dan pupuk anorganik Urea, TSP, dan KCl, serta untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kopah Kecamatan Kuantan Tengah. Penelitian ini berlangsung selama 5 bulan dimulai pada bulan Agustus sampai dengan bulan Januari 2018. Jadwal kegiatan disajikan dalam lampiran 1.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Cabai merah varietas Lado F1, pupuk Bioboost, pupuk Urea, TSP, dan KCl, polybag kecil dengan ukuran 4x6 cm, kayu, label nama, paku, jaring, plastik.

Alat yang digunakan yaitu cangkul, parang, benang, tali plastik, meteran, ember, pisau cutter, kamera, timbangan, gergaji, handspayer, dan alat tulis lainnya.

### Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yang terdiri dari dua faktor : A (Pupuk Bioboost) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan G (Urea, TSP, KCl) terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan, dimana masing-masing perlakuan terdiri 3 ulangan. Maka diperoleh 48 plot dengan tanaman sampel 3 tanaman / plot, 1 plot terdapat 4 tanaman. Adapun perlakuan tersebut sebagai berikut :

Faktor A = Pemberian Pupuk Bioboost yang terdiri dari empat taraf yaitu :

A0 = Tanpa perlakuan

A1 = Pemberian pupuk Bioboost 3 ml/tanaman

A2 = Pemberian pupuk Bioboost 6 ml/tanaman

A3 = Pemberian pupuk Bioboost 9 ml/tanaman

Faktor G = Pupuk Urea 50 kg, TSP 250 kg, KCl 150 kg.

G0 (tanpa pemberian pupuk Urea, TSP, KCl).

G1 (Urea 3,75 g/tanaman, TSP 7,5 g/tanaman, KCl 6 g/tanaman)

G2 (Urea 7,5 g/tanaman, TSP 15 g/tanaman, KCl 12 g/tanaman)

G3 (Urea 11,25 g/tanaman, TSP 22,5 g/tanaman, KCl 18 g/tanaman)

### Analisis Statistik

Data hasil penelitian yang diperoleh dari lapangan di analisis secara statistik sesuai dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + G_j + K_k + (AG)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = Nilai hasil pengamatan dari faktor A taraf ke-i dan faktor G taraf ke-j, serta ulangan sampai ke- k

$\mu$  = Efek pengaruh nilai tengah

$A_i$  = Pengaruh faktor A pada taraf ke-i

$G_j$  = Pengaruh faktor G pada taraf ke-j

$K_k$  = Pengaruh kelompok pada taraf ke-k

$(AG)_{ij}$  = Pengaruh interaksi antara faktor A pada taraf ke-i dan faktor G pada taraf ke-j

$\epsilon_{ijk}$  = Efek error dari faktor A pada taraf ke-i dan faktor G pada taraf ke-j, serta ulangan sampai ke-k

dimana:

i = 0, 1, 2, 3 (Pupuk Bioboost)

j = 0, 1, 2, 3 (Pupuk Urea, TSP, KCl)

k = 1, 2, 3 (Kelompok)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Data hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman setelah dianalisis secara statistik dan hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan Pupuk Bioboost secara tunggal tidak berpengaruh yang tidak nyata, sedangkan pupuk anorganik (Urea, TSP, KCl) secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata. Secara interaksi perlakuan Pupuk Bioboost dan Pupuk Anorganik (Urea, TSP, KCl) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rata – rata tinggi tanaman setelah diuji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) dengan Perlakuan Pupuk Bioboost dan Pupuk Urea, TSP, KCl (umur 130 hari setelah semai)

Faktor A (Pupuk Bioboost)	Faktor G (Pupuk Urea, TSP, KCl)				Rerata A
	G0	G1	G2	G3	
A0	73,55	75,22	77,00	79,00	76,19
A1	62,67	76,00	74,33	76,22	72,31
A2	70,39	77,33	81,00	79,26	76,99
A3	66,00	70,89	76,67	83,67	74,31
Rerata G	68,15 b	74,86 a	77,25 a	79,54 a	
KK = 7,12 %		BNJ G = 5,92			

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Bioboost tidak berpengaruh nyata. Tidak berpengaruh nyatanya perlakuan pemberian pupuk Bioboost terhadap tinggi tanaman cabai karena dosis pupuk yang diberikan intervalnya masih rendah sehingga tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman cabai merah, sehingga kebutuhan hara tanaman cabai belum terpenuhi secara maksimal, meskipun dosis yang diberikan telah bervariasi, namun demikian bila dilihat dari hasil pengukuran tinggi tanaman cabai merah umur 130 hari setelah semai, maka pemberian pupuk Bioboost pada perlakuan A2 yaitu 76,99 cm menghasilkan tinggi tanaman yang paling baik dibandingkan perlakuan lainnya. Sedangkan tinggi tanaman yang terendah terdapat pada perlakuan A1 yaitu 72,31 cm. Selain itu tidak berpengaruhnya pupuk Bioboost karena faktor genetik dan faktor lingkungan yang lain, karena dalam pertumbuhannya tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetik. Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner, Parce dan Mithacel (1991), yang mengatakan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan secara luas dipengaruhi oleh faktor eksternal (lingkungan) dan faktor internal (genetik). Pada penelitian ini faktor eksternal dapat berupa kandungan unsur hara pada tanah, ataupun lingkungan makro yaitu iklim, curah hujan, cahaya dan air.

Berdasarkan tabel 6. menunjukkan bahwa secara tunggal pemberian pupuk Anorganik (Urea, TSP, KCl) memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, tinggi tanaman terbaik terdapat pada perlakuan G3 yaitu 79,54 cm. Perlakuan G3 (Urea 11,25 g/tanaman, TSP 22,5 g/tanaman, KCl 18 g/tanaman) menghasilkan tinggi tanaman yaitu 79,54 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan G2 (Urea 7,5 g/tanaman, TSP 15 g/tanaman, KCl 12 g/tanaman) yaitu 77,25 cm, G1 (Urea 3,75 g/tanaman, TSP 7,5 g/tanaman, KCl 6 g/tanaman) yaitu 74,86 cm, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan G0 (tanpa pemberian pupuk Urea, TSP, KCl) yaitu 68,15 cm.

Tinggi tanaman yang terbaik terdapat pada perlakuan G3 (79,54 cm), hal ini disebabkan karena pada penelitian ini, pada perlakuan G3 (Urea 11,25 g/tanaman, TSP 22,5 g/tanaman, KCl 18 g/tanaman) dosis yang diberikan adalah yang paling tinggi. Pupuk anorganik yang diberikan dapat membantu pertumbuhan tinggi tanaman. Suplai unsur hara yang diberikan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Pada perlakuan G3 dengan pemberian unsur hara yang maksimum dapat mendukung proses pertumbuhan pada tanaman. Bertambahnya tinggi tanaman karena unsur hara Nitrogen, Pospor dan Kalium yang merupakan unsur hara yang penting untuk pertumbuhan tanaman, dimana berfungsi untuk pertumbuhan akar, batang dan daun.

Unsur Nitrogen di dalam tanaman merupakan unsur sangat penting untuk pembentukan daun. Daun sangat berperan penting dalam proses fotosintesis terhadap tanaman (Rinsema, 1993). Unsur nitrogen terdapat dalam bentuk protein, misalnya sebagai protoplasma enzim dan inti sel. Menurut Darmawan (2010) bagi tanaman protein merupakan senyawa yang terpenting. Pertumbuhan tinggi tanaman terjadi di meristem interkalar dari ruas, dimana ruas tersebut memanjang sebagai akibat meningkatnya jumlah sel dan karena meluasnya sel.

Unsur Fosfor merupakan komponen struktural dari sejumlah senyawa penting, molekul pentransfer ADP, ATP, NAD, NADPH dan senyawa sistem informasi genetik DNA dan RNA. Hal ini sesuai dengan pendapat Indriani (2004), yang mengatakan bahwa unsur P juga berperan dalam proses respirasi, dimana proses ini merupakan proses penguraian bahan organik menjadi senyawa energi. Dimana energi yang didapat digunakan untuk pertumbuhan, perkembangan, reproduksi, pemulihan luka, dan sebagainya. Salah satu bentuk pertumbuhan tanaman yaitu

pembentukan akar, dimana semakin tinggi jumlah P yang diberikan maka semakin besar pula peluang P yang diserap tanaman melalui akar, hal ini dapat mempengaruhi tinggi tanaman. Pemupukan fosfor tinggi dapat mengatasi racun Fe pada tanaman. Fosfor mempunyai peranan khusus dalam hal pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti: berpengaruh pada perkembangan akar, komposisi dan kualitas tanaman.

Unsur Kalium pada perlakuan G3 memiliki peranan yang penting dalam pertumbuhan, baik pada proses membuka dan menutupnya stomata, transportasi unsur hara dari akar ke daun, maupun dalam proses kerja berbagai enzim pertumbuhan. Menurut Tambing (1997), apabila kekurangan K batang tanaman akan memendek dan lemah serta akan terjadi klorosis pada daun.

Tinggi tanaman yang terendah terdapat pada perlakuan G0 (68,15 cm), hal ini disebabkan karena pada penelitian ini, pada perlakuan G0 (Tanpa pupuk Anorganik) tidak diberikan pupuk Urea, TSP dan KCl. Sehingga tanaman menjadi kekurangan unsur hara, dan apabila tanaman kekurangan unsur hara, maka akan mempengaruhi pertumbuhannya. Suplai unsur hara yang diberikan semakin rendah, akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, dalam hal ini berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Menurut Tambing (1997), mengatakan bahwa tanaman akan lebih pendek apabila kekurangan unsur hara. Kemudian Syafruddin (2002), mengatakan adaptasi tanaman terhadap pasokan P yang rendah berupa mekanisme tanaman akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman itu sendiri.

Namun apabila dibandingkan dengan deskripsi (90-100 cm) data hasil penelitian tinggi tanaman belum mencapai deskripsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis yang

diberikan belum memperlihatkan dosis maximum, dimana titik optimum pemberian dosis pupuk anorganik belum diketahui dalam penelitian.

Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan interaksi Pupuk Bioboost dengan pemberian pupuk Anorganik (Urea, TSP, KCl) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai umur 130 hari setelah semai. Tidak berpengaruh nyatanya tinggi tanaman cabai, karena dosis pupuk yang diberikan intervalnya masih rendah dan juga dipengaruhi oleh lingkungan serta faktor genetik.

Tidak berpengaruh nyatanya perlakuan interaksi, karena faktor genetik dan faktor lingkungan, karena dalam pertumbuhannya tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetik. Hal ini sesuai menurut pendapat Gardner (1991), yang mengatakan pertumbuhan dan perkembangan tanaman dikendalikan oleh genotip dan lingkungan. Tinggi tanaman terbaik terdapat pada perlakuan A3G3 (Pupuk Bioboost dosis 9 ml/liter air dengan Urea 11,25 g/tanaman, TSP 22,5 g/tanaman, KCl 18 g/tanaman) yaitu 83,67 cm, sedangkan tinggi tanaman yang terendah terdapat pada perlakuan A1G0 (Pupuk Bioboost dosis 3 ml/liter air dengan Tanpa pupuk Urea, TSP dan KCl) yaitu 62,67 cm. Rata-rata tinggi tanaman hasil penelitian belum memenuhi kriteria deskripsi varietas Lado F1 yaitu 90-100 cm.

#### Umur Muncul Bunga (hss)

Data hasil pengamatan terhadap umur muncul bunga dianalisis secara statistik dan hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan Pupuk Bioboost dan Pupuk Urea, TSP, KCl secara tunggal maupun interaksi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Rata – rata tinggi tanaman setelah diuji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Umur Muncul Bunga dengan Perlakuan Pupuk Bioboost dan Pupuk Urea, TSP, KCl

Faktor A (Pupuk Bioboost)	Faktor G (Pupuk Urea, TSP, KCl)				Rerata A
	G0	G1	G2	G3	
A0	47,33	46,00	46,67	46,67	46,67
A1	47,00	45,33	48,67	48,00	47,25
A2	45,67	47,67	45,33	47,00	46,42
A3	46,33	46,67	45,67	46,00	46,17
Rerata G	46,58	46,42	46,58	46,92	
KK = 2,84%					

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Bioboost dan Perlakuan Pupuk Anorganik (Urea, TSP dan KCl) baik secara tunggal maupun interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap umur muncul bunga, hal ini karena dipengaruhi oleh faktor genetik, dimana varietas yang digunakan sama dan belum mampu menunjukkan respon yang berbeda terhadap umur muncul bunga. Pemberian dosis dengan interval yang berbeda pada penelitan ini belum menunjukkan perbedaan antar perlakuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2007), mengatakan umur berbunga pada tanaman tidaklah hanya dipengaruhi oleh suatu perlakuan saja, akan tetapi juga dipengaruhi oleh lingkungan lainnya maupun genetik. Pembungaan merupakan fenomena fisiologi yang tidak sederhana, dimana perubahan fase vegetatif menjadi generatif merupakan perubahan yang sangat besar karena struktur jaringannya berbeda sekali. Perubahan ini merupakan cerminan dari pemacuan kelompok gen tertentu yang berperan dalam pembungaan. Tanaman akan menghasilkan bunga bila zat cadangan dan juga ditentukan oleh sifat tanaman dan faktor lingkungan. Selain itu varietas yang digunakan juga mempengaruhi pembungaan. Bila varietas yang digunakan dari varietas yang sama maka umur berbunga tanaman tidak akan berpengaruh nyata antara tanaman satu dengan tanaman yang lain. Karena tanaman yang berasal dari varietas yang sama akan cenderung mempunyai sifat yang sama pula.

Namun apabila dilihat pada tabel 3. umur muncul bunga tercepat terdapat pada perlakuan A3 (Pupuk Bioboost 9 ml/tanaman) yaitu 46,17 hss, sedangkan umur muncul

bunga yang paling lambat terdapat pada perlakuan A2 (Pupuk Bioboost 6 ml/tanaman) yaitu 47,25 hss.

Berdasarkan tabel 2. terlihat bahwa perlakuan pupuk anorganik tercepat terdapat pada perlakuan G1 (Urea 3,75 g/tanaman, TSP 7,5 g/tanaman, KCl 6 g/tanaman) yaitu 46,42 hss dan yang terlama adalah perlakuan G3 (Urea 11,25 g/tanaman, TSP 22,5 g/tanaman, KCl 18 g/tanaman) yaitu 46,92 hss.

Berdasarkan tabel 2. Perlakuan Interaksi pupuk Bioobost dan pupuk anorganik (Urea, TSP, KCl) yang tercepat umur muncul bunga terdapat pada perlakuan A1G1 (Pupuk Bioboost 3 ml/tanaman dengan pupuk Urea 3,75 g/tanaman, TSP 7,5 g/tanaman, KCl 6 g/tanaman) dan A2G2 (Pupuk Bioboost 6 ml/tanaman dengan pupuk Urea 7,5 g/tanaman, TSP 15 g/tanaman, KCl 12 g/tanaman) yaitu 45,33 hss dan umur muncul bunga yang terlama adalah perlakuan A1G3 (Pupuk Bioboost 3 ml/tanaman dengan Urea 11,25 g/tanaman, TSP 22,5 g/tanaman, KCl 18 g/tanaman) yaitu 48,00 hss. Rata-rata umur muncul bunga hasil dari penelitian masih lebih cepat dari deskripsi varietas Lado F1 yaitu 65 hst.

#### Umur Panen (Hss)

Data hasil pengamatan terhadap umur panen dianalisis secara statistik dan hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan Pupuk Bioboost dan Pupuk Urea, TSP, KCl secara tunggal maupun interaksi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap umur panen. Rata – rata umur panen setelah diuji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Rata-Rata Umur Panen (Hss) dengan Perlakuan Pupuk Bioboost dan Pupuk Urea, TSP, KCl

Faktor A (Pupuk Bioboost)	Faktor G (Pupuk Urea, TSP, KCl)				Rerata A
	G0	G1	G2	G3	
A0	87,33	79,00	84,00	80,67	82,75
A1	87,33	78,00	87,33	88,00	85,17
A2	84,00	82,33	85,67	85,67	84,42
A3	89,67	89,00	82,33	80,67	85,42
Rerata G	87,08	82,08	84,83	83,75	
KK = 7,35%					

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 3. menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk Bioboost dan Perlakuan Pupuk Anorganik (Urea, TSP dan KCl) baik secara tunggal maupun interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen, hal ini karena dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan faktor genetik, yang mana interval dosis

perlakuan belum mampu memenuhi ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhan fase generatif tidak terpenuhi secara optimal dan belum mampu memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen dan varietas yang digunakan pada penelitian ini sama, yaitu Lado

F1. Sesuai dengan pendapat Lingga (2007), menyatakan bahwa suatu tanaman akan dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik apabila tersedia cukup unsur hara. Menurut Ismail dan Utomo (1995), menyatakan hasil maksimum suatu tanaman ditentukan oleh potensi genetik tanaman dan kemampuannya dalam beradaptasi dengan lingkungan akan lebih baik tumbuhnya bila dibandingkan dengan tanaman yang tidak mempunyai kemampuan dalam beradaptasi.

Namun apabila dilihat pada tabel 3, umur panen tercepat terdapat pada perlakuan A0 (Tanpa Pupuk Bioboost) yaitu 82,75 hss, sedangkan umur panen yang terlama terdapat pada perlakuan A3 (Pupuk Bioboost 9 ml/tanaman) yaitu 85,42 hss.

Berdasarkan tabel 3. terlihat bahwa perlakuan pupuk anorganik tercepat terdapat pada perlakuan G1 (Urea 3,75 g.tanaman, TSP 7,5 g/tanaman, KCl 6 g/tanaman) yaitu 82,08 hss dan yang terlama adalah perlakuan G0 (tanpa pupuk Anorganik) yaitu 87,08 hss. Berdasarkan tabel 3. perlakuan Interaksi pupuk Bioboost dan pupuk anorganik (Urea, TSP,

KCl) yang tercepat umur panen terdapat pada perlakuan A1G1 (Pupuk Bioboost 3 ml/tanaman dengan pupuk Urea 3,75 g.tanaman, TSP 7,5 g/tanaman, KCl 6 g/tanaman) yaitu 78,00 hss dan umur panen yang terlama adalah perlakuan A3G0 (Pupuk Bioboost 9 ml/tanaman dengan Tanpa pupuk anorganik) yaitu 89,67 hss. Rata-rata umur panen hasil dari penelitian masih lebih cepat dari deskripsi varietas Lado F1 yaitu 115-120 hst.

#### Berat Buah (g/tanaman)

Data hasil pengamatan terhadap berat buah dianalisis secara statistik dan hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan Pupuk Bioboost dan Pupuk Urea, TSP, KCl secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat buah, sedangkan perlakuan Pupuk Bioboost dan Pupuk Urea, TSP, KCl secara interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah. Rata – rata berat buah setelah diuji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Berat Buah (g/tanaman) dengan Perlakuan Pupuk Bioboost dan Pupuk Urea, TSP, KCl

Faktor A	Faktor G				Rerata A
	G0	G1	G2	G3	
A0	11,19	10,99	12,72	12,03	11,73 ab
A1	8,35	11,31	11,55	13,78	11,25 ab
A2	11,03	12,47	14,88	14,58	13,24 a
A3	8,02	9,69	11,93	14,31	10,99 b
Rarata G	9,65c	11,12bc	12,77ab	13,68a	
	KK = 16,58%		BNJ A = 2,17		BNJ G = 2,17

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

Berdasarkan tabel 4. menunjukkan bahwa secara tunggal pemberian pupuk Bioboost memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat buah, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A2 yaitu 13,24 g/tanaman. Perlakuan A2 (Pupuk Bioboost 6 ml/tanaman) menghasilkan berat buah yaitu 13,24 g/tanaman, tidak berbeda nyata dengan perlakuan A0 (Tanpa Pupuk Bioboost) yaitu 11,73 g/tanaman dan A1 (Pupuk Bioboost 3 ml/tanaman) yaitu 11,25 g/tanaman, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A3 (Pupuk Bioboost 9 ml/tanaman) yaitu 10,99 g/tanaman.

Tingginya berat buah pada perlakuan A2, karena kandungan bahan organik yang terdapat pada perlakuan A2 secara umum mampu meningkatkan hasil berat buah. Hal ini karena pupuk Bioboost adalah pupuk hayati yang mengandung Mikroorganisme bermanfaat

untuk meningkatkan kesuburan tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Manuhuttu, Rehatta dan Kailola, (2014), yang mengatakan Bioboost adalah pupuk hayati yang mengandung Mikroorganisme yang unggul, dan bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah sebagai hasil proses biokimia tanah. Komposisi Pupuk Bioboost Sebagai berikut :(1) *Azotobacter* sp, berperan sebagai penambat nitrogen, (2) *Azospirillum* sp, berperan sebagai penambat nitrogen, (3) *Bacillus* sp, berperan dalam dekomposisi bahan organik, (4) *Pseudomonas* sp, berperan dalam dekomposisi residu pestisida, dan (5) *Cytophaga* sp, berperan dalam proses dekomposisi bahan organik. Pupuk Bioboost diketahui juga mengandung hormon pertumbuhan alami seperti giberellin, sitokinin, kinetin, zeatin, serta auksin (IAA).

Selain sifat biologi, pupuk Bioboost merupakan pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti memperbaiki agregat tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Putra (2009) menyatakan struktur tanah merupakan partikel-partikel tanah seperti pasir, debu, dan liat yang membentuk agregat tanah antara suatu agregat dengan agregat yang lainnya. Dengan kata lain struktur tanah berkaitan dengan agregat tanah dan kemantapan agregat tanah. Bahan organik berhubungan erat dengan kemantapan agregat tanah karena bahan organik bertindak sebagai bahan perekat antara partikel mineral primer. Sumarno, Unang dan Pasaribu (2009), menyatakan bahwa tanah yang diberikan bahan organik berfungsi memberikan warna gelap atau kehitaman dengan manfaat sebagai indikasi tanah subur. Njurumana, Hidayatullah, Butarbutar (2008), menambahkan bahwa makin tinggi kandungan bahan organik, maka warna tanah semakin gelap.

Menurut pendapat Jumadil (2013) mengatakan pupuk hayati merupakan mikrobia yang diberikan ke dalam tanah untuk meningkatkan pengambilan hara oleh tanaman dari dalam tanah atau udara. Mikrobia yang digunakan umumnya mikrobia yang mampu hidup bersama (simbiosis) dengan tanaman inang. Keuntungan yang diperoleh oleh kedua pihak, tanaman inang mendapatkan tambahan unsur hara yang diperlukan. Mikrobia yang terkandung dalam pupuk hayati antara lain mikrobia penambat N, mikrobia dekomposisi bahan organik, mikrobia dekomposisi residu pestisida dan mikrobia untuk meningkatkan ketersediaan P dalam tanah.

Selain dapat memperbaiki sifat fisik, penambahan bahan organik yang berasal dari pupuk organik (seperti pupuk Bioboost) juga dapat meningkatkan aktivitas biologi tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Subowo, Subagja dan Sudjadi (1990), Sukristiyonubowo, Mulyadi, Wigena dan Kasno (1993), yang mengatakan pemberian bahan organik tidak hanya menghasilkan kondisi fisik tanah yang baik, tetapi juga menyediakan bahan organik hasil pelapukan yang dapat menambah unsur hara bagi tanaman, meningkatkan pH tanah dan kapasitas tukar kation, menurunkan Al, serta meningkatkan aktivitas biologi tanah.

Rendahnya berat buah pada perlakuan A3, karena kandungan bahan organik yang diberikan berlebihan, sehingga menurunkan mengganggu aktifitas fisiologis tanaman, yang akan mempengaruhi produksi atau hasil tanaman cabai. Hal ini sesuai dengan pendapat

Agustina (2004), mengatakan salah satu fenomena respon tanaman terhadap nutrisi tanaman adalah Hukum Minimum Leibig yang artinya : "Laju pertumbuhan tanaman diatur oleh adanya faktor yang berada pada jumlah minimum dan besar kecilnya laju pertumbuhan ditentukan oleh peningkatan dan penurunan faktor yang berada dalam jumlah minimum tersebut". Dimana diperoleh gambaran bahwa status nutrisi tanaman yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman pada saat nutrisi yang diberikan sedikit/kurang maka pertumbuhan tanaman akan lambat. Pada saat nutrisi yang diberikan cukup maka pertumbuhan tanaman akan normal dan pada saat nutrisi yang diberikan terlalu banyak/berlebihan, maka pertumbuhan tanaman akan terganggu atau tanaman akan keracunan.

Berdasarkan tabel 4. menunjukkan bahwa secara tunggal pemberian pupuk Pupuk Anorganik memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat buah, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan G3 yaitu 13,68 g/tanaman. Perlakuan G3 (Urea 11,25 g/tanaman, TSP 22,5 g/tanaman, KCl 18 g/tanaman) yaitu 13,68 g/tanaman, tidak berbeda nyata dengan perlakuan G2 (Urea 7,5 g/tanaman, TSP 15 g/tanaman, KCl 12 g/tanaman) yaitu 12,77 g/tanaman, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan G1 (Urea 3,75 g.tanaman, TSP 7,5 g/tanaman, KCl 6 g/tanaman) yaitu 11,12 g/tanaman dan G0 (tanpa pemberian pupuk Urea, TSP, KCl) yaitu 98,16 g/tanaman.

Tingginya berat buah pada perlakuan G3, karena unsur hara yang terdapat pada perlakuan G3 mampu meningkatkan hasil berat buah. Hal ini disebabkan karena pupuk anorganik (Urea, TSP dan KCl) merupakan pupuk anorganik tunggal yang mengandung unsur hara yang tinggi, yang mampu mencukupi hara yang dibutuhkan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Nizam (2005), yang menyatakan dalam upaya meningkatkan pertumbuhan tanaman tumbuh subur dan produktif, pupuk yang diberikan meliputi nitrogen, pospor, kalium. Unsur nitrogen berfungsi membuat zat hijau daun, mempercepat pertumbuhan vegetatif dan menambah kandungan protein pada buah. Unsur Pospor diperlukan dalam merangsang proses pertumbuhan dan perkembangan akar sehingga lebih banyak mengambil unsur hara didalam tanah, mempercepat pembentukan bunga, sedangkan kalium berfungsi untuk memperkuat batang tanaman dan membantu proses fotosintesis.

Rendahnya hasil berat buah pada perlakuan G0, karena pada perlakuan ini tidak diberikan penambahan pupuk anorganik (Urea, TSP dan KCl), sehingga pada perlakuan G0 tidak mampu meningkatkan hasil berat buah

karena kekurangan unsur hara. Unsur hara Nitrogen, Pospor dan Kalium merupakan unsur utama yang diperlukan dan sangat mempengaruhi produksi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sarief (1986), yang menyatakan bahwa N, P, K, dan Ca merupakan unsur utama yang diperlukan dan sangat mempengaruhi tingkat produksi tanaman. Kalium berperan dalam pembentukan protein dan karbohidrat, mengeraskan jerami dan bagian kayu dari tanaman, meningkatkan resistensi terhadap hama penyakit dan kualitas buah dan biji. Pada tanaman padi, kekurangan kalium menyebabkan malai menjadi pendek dan mempunyai kehampaan biji yang tinggi. Menurut Dwidjasaputro (1994) mengatakan bahwa tinggi rendahnya kenaikan pertumbuhan dan hasil tanaman, termasuk efektifitas dan efisiensi oleh jumlah unsur yang diberikan. Seperti pupuk anorganik berperan penting dalam proses fotosintesis tanaman, proses metabolisme dan mempunyai pengaruh dalam absorpsi hara dan pengaturan pernapasan maupun transpirasi, kerja enzim dan berfungsi sebagai translokasi karbohidrat.

Unsur N berfungsi dalam metabolisme tanaman. Apabila ketersediaan Nitrogen rendah maka tanaman akan mengalami gejala kekurangan yang menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terganggu dan akan menurunkan hasil. Hal ini sesuai dengan pendapat Tambing (1997), yang mengatakan bahwa nitrogen merupakan penyusun asam amino, protein, asam nukleat, pada tanaman serta klorofil sehingga mempengaruhi proses fotosintesis. Dimana hasil fotosintesis berkorelasi positif dengan bahan berat kering, semakin tinggi hasil

fotosintesis maka akan mempengaruhi berat biomasa.

Selain unsur nitrogen, unsur pospor berperan dalam pembentukan protein, membantu asimilasi dan respirasi, mempercepat pembungaan serta proses pembentukan bunga yang mempengaruhi cepatnya umur panen. Menurut Sarief (1986) unsur P berperan dalam proses respirasi, fotosintesis dan metabolisme tanaman sehingga mendorong laju pertumbuhan tanaman termasuk umur panen. Menurut Syafruddin (2002), adaptasi tanaman terhadap pasokan P yang rendah berupa mekanisme tanaman akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman itu sendiri.

Apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman cabai merah seperti nitrogen, pospor dan kalium tidak cukup tersedia, akan mempengaruhi perkembangan tanaman dan produksi. Hal ini sejalan dengan pendapat Sarief (1986), menyatakan jika tanah atau media tumbuh tidak cukup menyediakan unsur hara yang diperlukan tanaman, maka harus diberikan tambahan unsur-unsur tersebut ke dalam tanah. Ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produksi suatu tanaman.

Berdasarkan tabel 4. perlakuan Interaksi berat buah yang terbaik terdapat pada perlakuan A2G2 (Pupuk Bioboost 6 ml/tanaman dengan Urea 7,5 g/tanaman, TSP 15 g/tanaman, KCl 12 g/tanaman) yaitu 14,88 g/tanaman dan berat buah yang terendah adalah perlakuan A0G1 (Tanpa Pupuk Bioboost dengan Urea 3,75 g/tanaman, TSP 7,5 g/tanaman, KCl 6 g/tanaman) yaitu 10,99 g/tanaman. Rata-rata berat buah hasil dari penelitian masih lebih rendah dari deskripsi varietas Lado F1 115-120 hari yaitu 800 -1.200 g/tanaman.

11,25 g/tanaman, TSP 22,5 g/tanaman, KCl 18 g/tanaman).

3. Perlakuan Pupuk Bioboost dan Perlakuan Pupuk Anorganik (Urea, TSP dan KCl) tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

#### **Saran**

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis pupuk Anorganik (Urea, TSP dan KCl), sedangkan pada pupuk bioboost dosisnya lebih di tingkatkan lagi, dengan cara di siramkan ke tanah melingkari tanaman dan waktu pemberian yang lebih di perhatikan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan Pupuk Bioboost secara tunggal berpengaruh yang nyata terhadap berat buah, dengan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A2 (Pupuk Bioboost 6 ml/tanaman) yaitu 13,24 g/tanaman
2. Perlakuan Pupuk Anorganik (Urea, TSP dan KCl) secara tunggal berpengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman (79,54 cm) dan berat buah (13,68 g/tanaman), dengan perlakuan terbaik terdapat pada G3 (Urea

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina. I, 2004, *Dasar Dasar Nutrisi Tanaman*. Rienka Cipta. Jakarta
- Darmawan, Januar, 2010, *Dasar-dasar Fisiologi Tanaman*, SITC, Jakarta
- Devi, R. N. 2010. *Budidaya Tanaman Cabai Merah*. Tugas akhir. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Dinas Tanaman Pangan. 2015. *Laporan Tahunan*. Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantu Singingi
- Dwidjosapoetrao. D., 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta. Egli. D. B., J. E Leggett, J. M. Wood, 1978. Influence. Of Soybean Seed Size and Position On The Rate and Duration Of Filling. *Agron. J.* 70 : 127 – 130..
- Foth, H.D. 1988. *Dasar –dasar Ilmu Tanah*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Gardner, F.P., Pearce, R.B. and Michell, R.L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Penerbit Universitas Indonesia.
- Hakim, N., M. Yusuf, A.M. Lubis, S. Gani, Nugroho, M.R. Saul, M. Amin, G.B. Hong dan H.H. Bailey. 1983. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung.
- Hardjowigeno, S. 1989. *Pengantar Ilmu Tanah*. Mediatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Ismail, T dan W, H. Utomo. 1995. *Hubungan Tanah, Air Dan Tanaman*. IKIP. Semarang. Press Semarang.
- Jumadil, R. 2013. *Bioteknologi Pupuk Hayati*. <http://genduuiinfo.blogspot.com/2013/05/bioteknologi-pupuk-hayati19.html>
- Lakitan, B. 2007. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Penerbit. Raja Grafindo. Persada. Jakarta. 205 hal.
- Lingga, P. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Manuhuttu, A.P, H. Rehatta, dan J. J. G. Kailola. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost Terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa*. L). *Agrologia Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman*. Volume 3. Nomor 1. April 2014
- Nizam K, 2005. Aklimatisasi Pisang Barangan (*Musa acumilata* L) dari Hasil Kultur Jaringan dengan Penggunaan Abu Janjang Kelapa Sawit dan Plant Catalyst 2006, Skripsi Fakultas Pertanian UIR, Pekanbaru
- Njurumana, G. N. D., Hidayatullah, M., Butarbutar, T. 2008. *Kondisi Tanah Pada Sistem Kaliwu dan Mawar di Timor dan Sumba*. Balai Penelitian Kehutanan Kupang, Kupang
- Novisan, 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Prasetyo, B.H, dan D.A. Suriadikarta. 2006. Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* 25 : 39-47
- Putra, M.P. 2009. Besar Aliran Permukaan (Run-Off) Pada Berbagai Tipe Kelerengan Di Bawah Tegakan *Eucalyptus* spp. (Studi Kasus di HPHTI PT. Toba Pulp Lestari, Tbk. Sektor Aek Nauli). Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Rinsema, W.T., 1983. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Terjemahan HM. Saleh. Penerbit Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Sarief, E. S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Setiadi, 2008. *Bertanam Cabai* (Edisi Revisi). Cetakan XXV. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soetrisno, T.A, dan Setiawati, W. 2010. Sajian Teknis dan Ekonomis Sistem Tanam Dua Varietas Cabai Merah. *J Hort.* 20(3):284-298. 2010.
- Subowo, J. Subagja, dan M. Sudjadi. 1990. Pengaruh Bahan Organik terhadap Pencucian Hara Tanah Ultisol Rangkasbitung Jawa Barat. *Pemberitaan Penel. Tanah dan Pupuk*. 9:26-31.
- Sukristiyonubowo, Mulyadi, P. Wigena, dan A. Kasno. 1993. Pengaruh Penambahan Bahan Organik, Kapur, dan Pupuk NPK terhadap Sifat Kimia Tanah dan Hasil Kacang Tanah. *Pemberitaan Penel Tanah dan Pupuk*. 11:1-6.
- Sumarno., Unang, G., Pasaribu, D. 2009. Pengayaan Kandungan Bahan Organik Tanah Mendukung Keberlanjutan Sistem Produksi Padi Sawah. *Iptek Tanaman Pangan*, Bogor.
- Syaafuruddin, 2002. *Fisiologi Hara Fosfor Pada Tanaman Jagung (Zea mays L) Dalam Kondisi Cekaman Aluminium*, Thesis Proram Pascasarjana IPB, Bogor

Taming,. Y. 1997. *Pengaruh Natrium Nitrat dan Cekaman air Pada Fase Reproduksi Terhadap Pertumbuhan Pembungan*

*dan Hasil Kedela i(Glycine max (L) Merrill)*, Thesis Program Pascasarjana IPB, Bogor