

**PENGARUH KONSENTRASI P O C POWER TONIC DAN
DOSIS PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN
SERTA PRODUKSI TANAMAN PAPRIKA
(*Capsicum annum* var. *Grossum*.)**

SKRIPSI

**JAMALUDDIN
07C10407079**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TEUKU UMAR
MEULABOH, ACEH BARAT
2013**

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cabai paprika (*Capsicum annum* var. *Grossum*) atau sering juga disebut paprika dalam klasifikasi tumbuhan, termasuk dalam famili solanaceae. Paprika di Eropa juga sering disebut dengan sweet pepper (cabai manis) karena rasanya tidak pedas dan cenderung manis. Tanaman paprika juga sama halnya dengan jenis cabai lain berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Selatan. Beratus tahun jauhnya sebelum Columbus mendarat di Benua Amerika, sudah banyak spesies cabai yang dibudidayakan masyarakat. Tanaman paprika mulai menyebar ke Eropa dan Asia sekitar tahun 1500-an (Wahyudi, 2011).

Di Indonesia, tanaman paprika mulai dibudidayakan pada sekitar tahun 1990-an dan dewasa ini Propinsi Jawa Barat merupakan salah satu pusat penanaman paprika di Indonesia.

Buah paprika mempunyai banyak kandungan gizi dan vitamin, dalam 100 gram buah mengandung 0,06 mg vitamin, 0,08 mg riboflavin, 1 mg nikotinamida, 50-280 mg asam askorbat, 170 mg besi (Fe), dan 12 mg kalsium serta beberapa vitamin lain. Paprika sering di manfaatkan sebagai bahan campuran makanan, obat-obatan dan peternakan. Selain itu, paprika juga sama dengan cabai lainnya mengandung semacam minyak atsiri yang dapat dimanfaatkan untuk menggantikan fungsi minyak kayu putih. Selain kegunaan tersebut paprika juga dapat dijadikan sebagai bahan obat penenang, bahkan dapat menyembuhkan radang akibat udara dingin (Setiadi, 2006).

Paprika saat ini merupakan salah satu komoditi hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi dan masih memerlukan penanganan serius. Hal ini disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk dan perkembangan industri pengolahan yang berbahan baku komoditas tersebut. Selain itu juga disebabkan oleh masih kurangnya usaha yang dilakukan oleh petani, karena pengelolaannya tergolong sulit jika dibandingkan dengan cara pengelolaan cabai lain umumnya. Dilihat dari rata-rata produksi cabai di Indonesia pada tahun 2010 adalah sebesar 1.262 ton dengan luas panen cabai sebesar 229 hektar, dan rata-rata produktivitas 5,51 ton per hektar. Tahun 2011, terjadi penurunan produksi sebesar 796 ton (170,82 persen). Penurunan ini disebabkan oleh produktivitas yang menurun sebesar 3,13 ton per hektar (131,51 persen) sementara luas area panen terjadi peningkatan sebesar 33 hektar (16,84 persen) dibandingkan tahun 2010. Rendahnya produksi tanaman ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain penggunaan kultivar yang peka terhadap penyakit, teknik bercocok tanam yang kurang tepat dan keadaan lingkungan yang tidak menunjang pertumbuhan tanaman secara optimal. (Wahyudi, 2011).

Kekurangan produksi ini merupakan salah satu peluang pasar dalam negeri yang dapat digarap. Hal ini dapat ditingkatkan dengan penanganan yang serius yaitu dengan cara memperhatikan pemakaian pupuk yang cocok sebagai sumber haranya. Karena pemupukan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paprika. Pemupukan dapat dilakukan melalui tanah dan daun, salah satu pupuk yang beredar dipasaran antara lain adalah Pupuk Organik Cair Power Tonic. Pupuk ini diaplikasikan melalui daun yang berfungsi sebagai

sumber hara bagi tanaman dengan anjuran 5 – 10 cc/liter air (Lingga dan Marsono, 2001).

Salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam prinsip pengaplikasian pupuk melalui daun yaitu konsentrasi dan waktu pemberian pupuk yang tepat. Ketepatan konsentrasi dan waktu dalam pemupukan akan sangat menentukan manfaat dari pupuk tersebut. Karena apabila hal ini tidak terpenuhi dan terlaksana sepenuhnya maka pertumbuhan tanaman kemungkinan tidak akan membaik (Lingga, 1999).

Selain pemupukan, dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman paprika dapat juga dipengaruhi oleh tingkat sifat fisik, kimia, maupun biologis tanah. Maka perlu pemakaian pupuk kandang yang merupakan pupuk organik dari hasil fermentasi kotoran padat dan cair (urin) dari hewan ternak yang dapat digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik (pupuk kandang) mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan produksi tanaman (Sanjaya, 2004).

Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman maupun hewan yang dapat dirombak menjadi hara dan tersedia bagi tanaman. Pupuk organik terdiri dari keseluruhan bahan organik yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat maupun cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Anonymous, 2011).

Dengan memperhitungkan generasi mendatang, maka pemupukan organik akan menghasilkan interaksi yang bersifat dinamis antara tanah, tanaman, hewan, manusia, ekosistem, dan lingkungan. Dengan demikian pemupukan dengan bahan organik merupakan suatu gerakan kembali ke alam (Susanto, 2002).

Dari penjelasan di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui konsentrasi POC Power Tonic dan dosis Pupuk Kandang yang tepat agar mendapatkan pertumbuhan serta produksi yang maksimal terutama pada tanaman paprika.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi POC Power Tonic dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paprika, serta nyata tidaknya interaksi antara kedua faktor tersebut.

1.3 Hipotesis

1. Konsentrasi POC Power Tonic berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paprika.
2. Dosis pupuk kandang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paprika.
3. Terdapat interaksi antara konsentrasi POC Power Tonic dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paprika.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani Tanaman Cabai Paprika

2.1.1. Sistematika Tanaman Paprika

Menurut Cahyono (2003), tanaman paprika diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Solanales
Family	: Solanaceae
Genus	: <i>Capsicum</i>
Spesies	: <i>Capsicum annum.</i>
Varietas	: <i>Grossum</i>

2.1.2. Morfologi Tanaman Cabai Paprika

1. Akar.

Tanaman cabai paprika memiliki akar tunggang yang tumbuh lurus ke pusat bumi dan akar serabut yang tumbuh menyebar ke samping (horizontal). Perakaran tanaman tidak dalam dan dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah yang gembur, porous (mudah menyerap air), dan subur (Cahyono, 2003).

2. Batang

Menurut Cahyono (2003) tanaman paprika memiliki batang yang keras dan berkayu, berbentuk bulat, halus, berwarna hijau gelap, dan memiliki percabangan dalam jumlah yang banyak. Batang utama tanaman tumbuh tegak dan kuat. Cabang tanaman beruas-ruas, setiap ruas ditumbuhi daun dan tunas. Percabangan pada tanaman paprika lebih kompak dan lebih rimbun dibandingkan dengan percabangan pada cabai rawit atau cabai jenis lain.

3. Daun

Daun paprika berbentuk bulat telur dengan ujung runcing dan tepi daun rata (tidak bergerigi/berlekuk). Daun merupakan daun tunggal dan memiliki tulang daun menyirip. Kedudukan daun agak mendatar. Daun memiliki tangkai daun yang melekat pada batang atau cabang. Jumlah daun dalam satu tanaman relatif banyak sehingga tanaman tampak rimbun. Daun tanaman paprika memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan daun tanaman cabai rawit (Cahyono, 2003).

4. Bunga

Bunga paprika merupakan bunga tunggal (soliter) berbentuk bintang, dengan mahkota bunga berwarna putih. Bunga tumbuh menunduk pada ketiak daun. Penyerbukan bunga terjadi melalui penyerbukan sendiri (self pollinated), namun dapat juga terjadi penyerbukan secara silang, dengan tingkat keberhasilan sekitar 56% (Cahyono, 2003).

5. Buah

Buah akan terbentuk setelah terjadi penyerbukan. Buah paprika memiliki keanekaragaman bentuk, ukuran, warna, dan rasa. Pada umumnya, buah paprika

berbentuk seperti tomat, tetapi dengan permukaan bergelombang lebih bulat dan pendek, atau berbentuk seperti genta besar atau bersegi-segi sangat jelas. Buah paprika berongga pada bagian dalamnya. Ukuran buah bervariasi, ada yang berukuran besar, panjang, atau pendek. Buah berdaging tebal (ketebalan sekitar 0,5 cm), agak manis, dan tidak pedas, walaupun memiliki bau pedas yang menusuk (Cahyono, 2003).

6. Biji

Biji paprika tersedia dalam jumlah yang sedikit, berbentuk bulat pipih, dan berwarna putih kekuning-kuningan. Biji tersusun berkelompok dan saling melekat pada empulur. Ukuran biji paprika lebih besar dibandingkan dengan biji cabai rawit. Biji ini dapat digunakan sebagai benih dalam perbanyakan tanaman (Cahyono, 2003).

2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Paprika

2.2.1. Ketinggian Tempat dan Iklim

Secara umum tanaman cabai dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi kurang dari 2000 meter dari permukaan laut (dpl), pada saat musim kemarau maupun musim penghujan, temperatur yang baik untuk tanaman cabai adalah sekitar 24°C – 27°C (Setiadi, 2006).

Suhu rata-rata yang optimal terhadap pertumbuhan tanaman paprika berkisar antara 21°C – 27°C pada siang hari dan, 13°C – 16°C pada malam hari. Tanaman paprika memiliki toleransi yang rendah terhadap kondisi temperatur diluar kisaran temperatur tersebut. Temperatur yang terlalu tinggi dapat menyebabkan gugur bakal bunga, gugur bunga dan gugur buah (Cahyono, 2003).

Curah hujan yang sesuai untuk tanaman paprika adalah sekitar 250 mm/bulan. Curah hujan yang tinggi (kondisi yang sangat basah) menyebabkan tanaman mudah terserang penyakit yang disebabkan oleh cendawan ataupun bakteri. Curah hujan juga berpengaruh terhadap proses pembungaan dan pembuahan. Pada saat pembungaan dan pembuahan, tanaman paprika memerlukan kondisi yang hangat dan kering dengan curah hujan yang rendah (Cahyono, 2003).

2.2.2. Tanah

Tanah sebagai media tumbuh tanaman merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan proses produksi pertanian. Jenis tanah yang cocok untuk budidaya tanaman cabai paprika adalah tanah lempung berpasir, liat dan alluvial. Dengan keasaman tanah (pH) 6,0 - 7,0, dengan pH optimal 6,5. Apabila pH tanah kurang dari 6,0 maka harus melakukan pengapuran, jika tidak akan menghasilkan produksi yang sedikit atau tidak optimum (Wahyudi, 2011).

Selain itu sifat biologi tanah juga harus diperhatikan yaitu kandungan bahan organik tanah (humus) serta jumlah dan aktivitas organisme tanah. Karena tanah yang seperti ini banyak mengandung zat-zat hara yang diperlukan tanaman dan dapat membantu menguraikan atau melarutkan bahan organik atau zat-zat hara yang sulit terurai (Cahyono, 2003).

2.3. Pupuk Organik Cair Power Tonic

POC Power Tonic merupakan pupuk cair yang diformulasikan secara khusus dan seimbang untuk meningkatkan produksi tanaman paprika. POC Power Tonic adalah pupuk yang tidak mengandung racun atau bahan kimia, sehingga dapat disemprotkan bersama-sama dengan insektisida atau fungisida.

Kandungan unsur hara mikro dalam 1 liter POC Power Tonic mempunyai fungsi setara dengan kandungan unsur hara mikro 1 ton pupuk kandang. Kandungan yang dimiliki POC Power Tonic berangsur-angsur akan memperbaiki konsistensi (kegemburan) tanah yang keras serta melarutkan SP-36 dengan cepat. Aroma khas POC Power Tonic akan mengurangi serangan hama (insek). POC Power Tonic akan memacu perbanyakan senyawa untuk meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit. Jika serangan hama penyakit melebihi ambang batas pestisida tetap digunakan secara bijaksana POC Power Tonic hanya mengurangi serangan hama penyakit bukan untuk menghilangkan sama sekali (Anonymous, 2011).

Pupuk organik cair yang digunakan dalam penelitian ini adalah POC Power Tonic yang merupakan pupuk organik lengkap. POC Power Tonic digunakan dengan cara disemprotkan pada bagian tanaman seperti bagian bawah daun dan permukaan daun tanaman hingga cukup basah (merata). Konsentrasi yang dianjurkan dalam pengaplikasiannya adalah 5-10 cc dilarutkan dengan perliter air. Waktu penyemprotan yang dianjurkan adalah pagi atau sore hari. Penyemprotan diulangi 7 hari sekali atau sesuai dengan kebutuhannya.

Kandungan unsur hara dalam pupuk organik cair POC Power Tonic adalah N : 13,5 %, P_2O_5 : 14,30 %, K_2O : 10,40 %, Biuret : 0,20 %, Cu : 0,10 ppm,

Zn : 1,12 ppm, Mn : 1,33 ppm, B : 18,35 ppm, Co : 10,9 ppm, Pb : 6,4 ppm, Cd : 0,4 ppm, As : 0,6 ppm.

Manfaat dan kegunaan Power Tonic : (1) merangsang pertumbuhan tanaman, (2) memperbanyak pertumbuhan bunga dan buah, (3) mengurangi kerontokkan bunga dan buah, (4) meningkatkan produksi dengan nyata dan, (5) memperbaiki kualitas panen.

2.4. Pupuk Kandang

Pemberian pupuk kandang pada tanaman paprika sangatlah baik, yang penting pupuk telah matang. Hal ini disebabkan karena pupuk kandang yang belum matang akan berbahaya bagi tanaman, karena masih mengeluarkan gas-gas beracun dalam proses dekomposisi (Prajnanta, 2008).

Pupuk organik merupakan hasil pelapukan sisa-sisa makhluk hidup, seperti tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik merupakan pupuk lengkap yang mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro meskipun dalam jumlah sedikit. Walaupun demikian, pupuk organik lebih unggul dibandingkan dengan pupuk anorganik. Antara lain: dapat memperbaiki struktur tanah, menggemburkan tanah, menaikkan daya serap terhadap air, meningkatkan kondisi kehidupan di dalam tanah (jasad renik pengurai) dan memberikan sumber makanan bagi tanaman (Musmanar, *et al*, 2006).

Pupuk organik merupakan salah satu pendukung terwujudnya pertanian organik. Secara umum pertanian organik dibagi menjadi dua yaitu pertanian dalam arti sempit dan arti luas. Dalam arti sempit, pertanian organik merupakan pola pertanian yang bebas dari penggunaan bahan-bahan kimia, mulai dari perlakuan

benih, penggunaan pupuk, pestisida dan perlakuan hasil. Sedangkan pengertian pertanian dalam arti luas adalah pendekatan pertanian berkelanjutan yang berwawasan lingkungan melalui pemupukan berimbang dan penentuan ambang batas pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) (Musmanar, *et al*, 2006).

Dosis anjuran pupuk kandang untuk tanaman paprika adalah 20-30 ton perhektar untuk mendapatkan hasil yang optimal (Santika, 2008).

2.5. Peran Unsur Hara pada Tanaman

2.5.1. Unsur Nitrogen

Peranan unsur nitrogen (N) bagi tanaman guna untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dan juga berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman selain itu juga merangsang pertumbuhan vegetatif (Anonymous, 2011).

2.5.2. Unsur Fosfat

Unsur Fosfat berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman dan juga merangsang pembungaan dan pembuahan. Selain itu juga merangsang pertumbuhan akar, pembentukan biji, pembelahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel tanaman (Anonymous, 2011).

2.5.3. Unsur Kalium

Unsur kalium (K) berfungsi dalam proses fotosintesa, pengangkutan hasil asimilasi, enzim dan mineral termasuk air. Kalium juga meningkatkan daya tahan/kekebalan tanaman terhadap penyakit (Anonymous, 2011).

2.6. Mekanisme Penyerapan Unsur Hara

2.6.1. Penyerapan Melalui Akar

Tanaman menyerap unsur hara dari dalam tanah umumnya dalam bentuk ion yang diabsorpsi oleh akar. Gerakan unsur hara di dalam tanah menuju permukaan akar bersama-sama dengan gerakan masa air. Gerakan air dalam tanah menuju ke permukaan akar tanaman berlangsung terus menerus karena air terus diserap oleh tanaman dan menguap melalui proses transpirasi (Hardjowigeno, 2007).

Tanaman menyerap ion dari sekitar bulu-bulu akar sehingga kadar air disekitar akar rendah. Terjadinya perpindahan ion ini disebabkan oleh konsentrasi ion disekitar bulu akar rendah karena terus diserap oleh akar yang diteruskan ke daun dan bagian tanaman lainnya (Hakim, *et al*, 1986).

2.6.2. Penyerapan Melalui Daun

Penyerapan unsur hara lewat daun umumnya melalui stomata dan dikhususkan pada unsur-unsur hara makro yang berwujud gas, seperti C, O, N, dan S. Pada tanaman, stomata merupakan tempat pertukaran gas CO₂ dan O₂ dengan atmosfer. Hara tanaman dalam bentuk gas seperti SO₂, NH₃, dan NO₂ dapat masuk lewat daun terutama lewat stomata (Anonymous, 2011).

Unsur hara yang masuk ke dalam tanaman disebabkan karena adanya proses difusi dan osmosis melalui lubang stomata. Proses membuka dan menutupnya stomata di atur oleh turgor dan mekanisme absorpsi unsur hara dimulai dengan proses difusi melalui stomata dengan bantuan kutikula. Sedangkan protoplasma akan membantu transportasi secara pasif ke semua tubuh tanaman (Dwijosapoetro, 1995).

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Ranto Panyang Timur Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat. Mulai dilaksanakan penelitian dari tanggal 8 Februari 2012 sampai 23 Mei 2012.

3.2. Bahan dan Alat

1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Benih

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih dari buah paprika varietas lokal sebanyak 10 gram.

b. Pupuk organik cair

Pupuk organik cair yang digunakan dalam penelitian ini adalah POC Power Tonic yang merupakan pupuk organik cair lengkap.

c. Pupuk kandang

Pupuk kandang yang digunakan adalah Kotoran Sapi yang sudah terdekomposisi dengan sempurna. Pupuk kandang diambil di Desa Peunaga Cut Ujong Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh Barat.

d. Pupuk dasar

Pupuk dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk kimia (Urea, SP-36 dan KCl) dengan dosis antara lain: 21,6 gram/plot, 14,4 gram/plot, dan 14,4 gram/plot. Dengan total keseluruhannya 50,4 gram pupuk dasar per plot.

e. Babybag

Babybag dibeli di depot pertanian yang berukuran 6 x 10 cm sebagai tempat media semai.

f. Arang Sekam

Arang sekam yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari pabrik Gampong Ujong Tanjong

g. Mulsa

Mulsa yang digunakan dalam penelitian ini adalah mulsa plastik hitam perak (MPHP) yang dibeli di depot pertanian.

h. Pestisida

Pestisida digunakan disaat tanaman terserang hama yang mencapai ambang ekonomi. Pestisida yang digunakan dalam penelitian ini adalah pestisida anorganik yaitu Dithane 45, Victory dan bakterisida Agrypt.

2. Alat

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa cangkul, parang, hand spayer, meteran, gembor, ember, timbangan, ajir, pamplet nama, jangka sorong, alat tulis dan lain-lain.

3.3. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Pola Faktorial 3x3 dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti adalah konsentrasi POC Power Tonic dan dosis pupuk kandang.

Faktor konsentrasi POC Power Tonic yang dicobakan :

T1 = 5 cc/liter air

T2 = 10 cc/liter air

T3 = 15 cc/liter air

Faktor dosis pupuk kandang yang dicobakan :

K1 = 2,88 kg/plot (20 ton/ha)

K2 = 4,32 kg/plot (30 ton/ha)

K3 = 5,76 kg/plot (40 ton/ha)

Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga didapat 27 unit perlakuan dengan per unit perlakuan 4 tanaman maka jumlah keseluruhan tanaman terdapat 108 tanaman. Jadi, susunan kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan kombinasi perlakuan antara konsentrasi POC Pupuk Power Tonic dan dosis pupuk kandang.

No	Kombinasi Perlakuan	Konsentrasi POC Power Tonic(cc/ltr air)	Dosis Pupuk Kandang (kg/plot)
1.	T1 K1	5	2,88
2.	T1 K2	5	4,32
3.	T1 K3	5	5,76
4.	T2 K1	10	2,88
5.	T2 K2	10	4,32
6.	T2 K3	10	5,76
7.	T3 K1	15	2,88
8.	T3 K2	15	4,32
9.	T3 K3	15	5,76

Model Matematis yang akan digunakan adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_i + T_j + K_k + (TK)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- Y_{ijk} = Nilai pengamatan untuk faktor konsentrasi taraf ke-j, faktor dosis pupuk taraf ke-k dan ulangan ke-i
- μ = Nilai tengah umum
- β_i = pengaruh ulangan ke-i (i = 1, 2 dan 3)
- T_j = pengaruh faktor konsentrasi POC Power Tonic ke-j (j = 1, 2 dan 3)
- K_k = Pengaruh faktor dosis pupuk kandang ke-k (k = 1, 2 dan 3)
- $(TK)_{jk}$ = Interaksi konsentrasi POC Power Tonic dan dosis pupuk kandang pada taraf konsentrasi POC Power Tonic ke-j, dan taraf dosis Pupuk Kandang ke-k
- ε_{ijk} = Galat percobaan untuk ulangan ke-i, faktor konsentrasi taraf ke-j, faktor dosis pupuk taraf ke-k.

Apabila uji F menunjukkan pengaruh yang nyata maka akan dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu uji Beda Nyata Terkecil pada taraf 5%. Dengan persamaan sebagai berikut:

$$BNT_{0,05} = t_{0,05} (db_g) \sqrt{\frac{2KTg}{r}}$$

Dimana :

- $BNT_{0,05}$ = Beda Nyata Terkecil pada taraf 5 %
- $t_{0,05} (db_g)$ = Nilai baku t pada taraf 5 %; (jumlah derajat bebas galat)
- KT_g = Kuadrat tengah galat
- r = Jumlah ulangan.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

1. Perlakuan Benih

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih paprika varietas lokal sebanyak 10 gram. Kemudian benih yang disiapkan direndam dengan air hangat selama 6 jam untuk memecahkan atau membangunkan masa dormansi benih. Setelah itu benih ditiriskan dan dibungkus dengan menggunakan kain lembap, lalu bungkusan benih disimpan atau diperam selama 2 malam agar berkecambah.

2. Persemaian Benih

Sebelum benih ditanam terlebih dahulu media semai disiram hingga cukup basah, kemudian barulah benih yang sudah disiapkan (berkecambah) ditanam satu persatu di tengah-tengah polibag dengan kedalaman 1-2 cm. Media penyemaian terdiri dari tanah, pupuk kandang dan arang sekam dengan perbandingan 2:1:1.

3. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan cangkul, tanah yang diolah hanya bagian atas (Top Soil) dengan kedalaman \pm 20 cm. Setelah tanah diolah, kemudian diratakan dan dibuat bedengan/plot dengan ukuran plot 1,2 m persegi.

4. Pemasangan Mulsa

Pemasangan mulsa dilakukan pada siang hari sekitar pukul 10-13 agar mudah dipasang karena mulsa sifatnya elastis. Setelah mulsa dipasang diberi penjepit dari bambu agar mulsa terpasang rapi.

5. Penanaman

Penanaman ataupun pemindahan bibit ke lapangan dilakukan setelah bibit berumur 28 hari setelah semai (HSS). Penanaman dilakukan pada sore hari dengan 4 tanaman perunit perlakuan/plot. Jarak tanam yang digunakan dalam penelitian yaitu 60 x 60 cm.

6. Pemupukan

Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk kandang, pupuk organik cair POC Power Tonic serta pupuk Urea, SP-36 dan KCl. Pupuk Urea, SP-36 dan KCl adalah sebagai pupuk dasar, pupuk ini diberikan dengan dosis yang sama untuk setiap perlakuan. Aplikasi pupuk kandang diberikan 10 hari sebelum tanam dan pupuk dasar diberikan 5 hari sebelum tanam, sedangkan pupuk cair diberikan pada saat tanaman berumur 7, 14, 21, 28, 35 dan 42 hari setelah tanam (HST). Karena penelitian ini menggunakan mulsa plastik hitam perak maka pemupukan susulan tidak dilakukan lagi.

7. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyulaman, pemupukan, pemangkasan/perempelan dan pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan setiap hari, pada pagi dan sore hari dan tergantung juga pada keadaan cuacanya. Penyulaman dilakukan pada umur 4-7 HST apabila ada tanaman dalam keadaan sakit/mati. Pemangkasan/perempelan dilakukan terhadap tunas-tunas muda pada umur 3-4 minggu setelah tanam (MST). Ajir di pasang pada umur 3 MST, dengan tujuan menjaga kekokohan batang agar tetap tegak. Pengendalian hama dan penyakit yang menyerang tanaman dilakukan dengan penyemprotan dengan fungisida, insektisida dan bakterisida.

8. Pemanenan

Pemanenan dilakukan ketika buah sudah masak/berwarna merah.

Pemanenan ini dilakukan sebanyak 3 kali dimulai pada umur 65, 70 dan 75 HST

3.5 Pengamatan

Ada beberapa pengamatan yang diamati dalam penelitian ini antara lain :

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman diukur pada umur 21, 35 dan 49 HST, tanaman diukur mulai dari pangkal batang hingga titik tumbuh tertinggi.

2. Diameter pangkal batang (cm)

Pengukuran diameter pangkal batang tanaman diukur pada umur 21, 35 dan 49 HST, yaitu dengan mengukur diameter pangkal batang pada batas permukaan tanah.

3. Jumlah buah per tanaman

Jumlah buah per tanaman dihitung pada saat pemanenan, yaitu pada panen ke I, II dan III.

4. Berat buah per tanaman (gram)

Berat buah per tanaman ditimbang pada saat pemanenan, yaitu pada panen ke I, II dan III.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1. Pengaruh Konsentrasi POC Power Tonic

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil uji F pada analisis ragam (lampiran 2, 4 dan 6) menunjukkan bahwa konsentrasi POC Power Tonic berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 49 HST serta berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 21 dan 35 HST.

Rata-rata tinggi tanaman paprika umur 21, 35 dan 49 HST pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic setelah diuji dengan uji BNT_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 2.

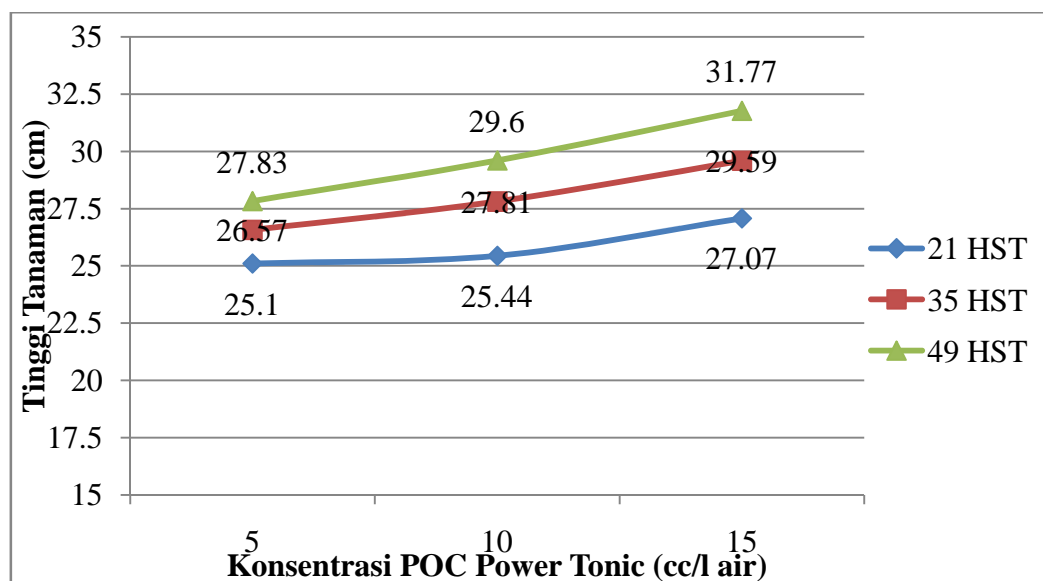
Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman paprika umur 21, 35 dan 49 HST pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic.

Konsentrasi POC Power Tonic		Tinggi Tanaman (cm)		
Simbul	cc/l air	21 HST	35 HST	49 HST
T ₁	5	25,10 a	26,57 a	27,83 a
T ₂	10	25,44 ab	27,81 a	29,60 a
T ₃	15	27,07 b	29,59 b	31,77 b
BNT _{0,05}		1,64	2,09	1,89

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5% (BNT_{0,05}).

Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman tertinggi pada umur 21 HST dijumpai pada konsentrasi POC Power Tonic 15 cc/l air (T₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi POC Power Tonic 5 cc/l air (T₁) namun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi POC Power Tonic 10 cc/l air (T₂). Sedangkan pada umur 35 dan 49 HST tanaman tertinggi juga dijumpai pada konsentrasi POC Power Tonic 15 cc/l air (T₃) namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Rata-rata tinggi tanaman paprika pada umur 21, 35, dan 49 HST pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 21, 35 dan 49 HST pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic.

2. Diameter Pangkal Batang (mm)

Hasil uji F pada analisis ragam (lampiran 8, 10 dan 12) menunjukkan bahwa konsentrasi POC Power Tonic berpengaruh tidak nyata terhadap diameter pangkal batang pada umur 21, 35 dan 49 HST.

Rata-rata diameter pangkal batang tanaman paprika pada umur 21, 35 dan 49 HST pada berbagai konsentrasi POC Power dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata diameter pangkal batang tanaman paprika umur 21, 35 dan 49 HST pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic.

Konsentrasi POC Power Tonic		Diameter Pangkal Batang(mm)		
Simbul	cc/l air	21 HST	35 HST	49 HST
T ₁	5	5,44	5,96	6,44
T ₂	10	5,44	6,06	6,44
T ₃	15	5,69	6,27	6,71

Tabel 3 menunjukkan bahwa diameter pangkal batang terbesar umur 21, 35, dan 49 HST dijumpai pada konsentrasi POC Power Tonic 15 cc/l air (T_3) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

3. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Hasil uji F pada analisis ragam (lampiran 14) menunjukkan bahwa konsentrasi POC Power Tonic berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman.

Rata-rata jumlah buah paprika saat panen pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic setelah diuji dengan uji BNT_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 4.

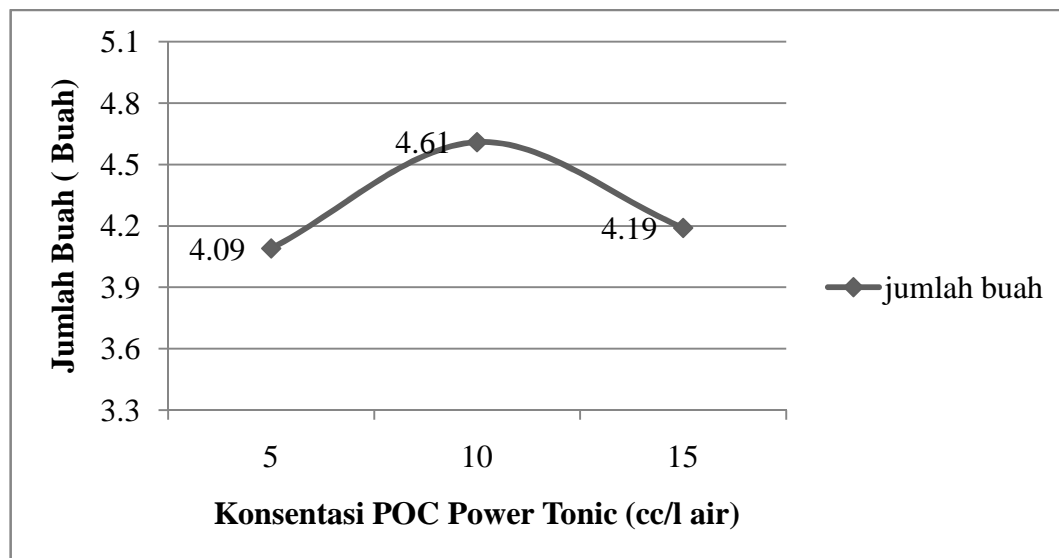
Tabel 4. Rata-rata jumlah buah paprika per tanaman pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic.

Konsentrasi POC Power Tonic		Jumlah Buah Per tanaman(buah)
Simbul	cc/l air	
T ₁	5	4.09 a
T ₂	10	4.61 b
T ₃	15	4.19 a
BNT _{0,05}		0.33

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5% (BNT_{0,05}).

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman terbanyak dijumpai pada konsentrasi POC Power Tonic 10 cc/l air (T_2) yang berbeda nyata dengan kedua perlakuan lainnya.

Rata-rata jumlah buah paprika per tanaman pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata jumlah buah paprika per tanaman pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic.

4. Berat Buah Per Tanaman (gram)

Hasil uji F pada analisis ragam (lampiran 16) menunjukkan bahwa konsentrasi POC Power Tonic berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per tanaman.

Rata-rata berat buah paprika per tanaman pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic setelah diuji dengan uji BNT_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat buah paprika per tanaman pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic.

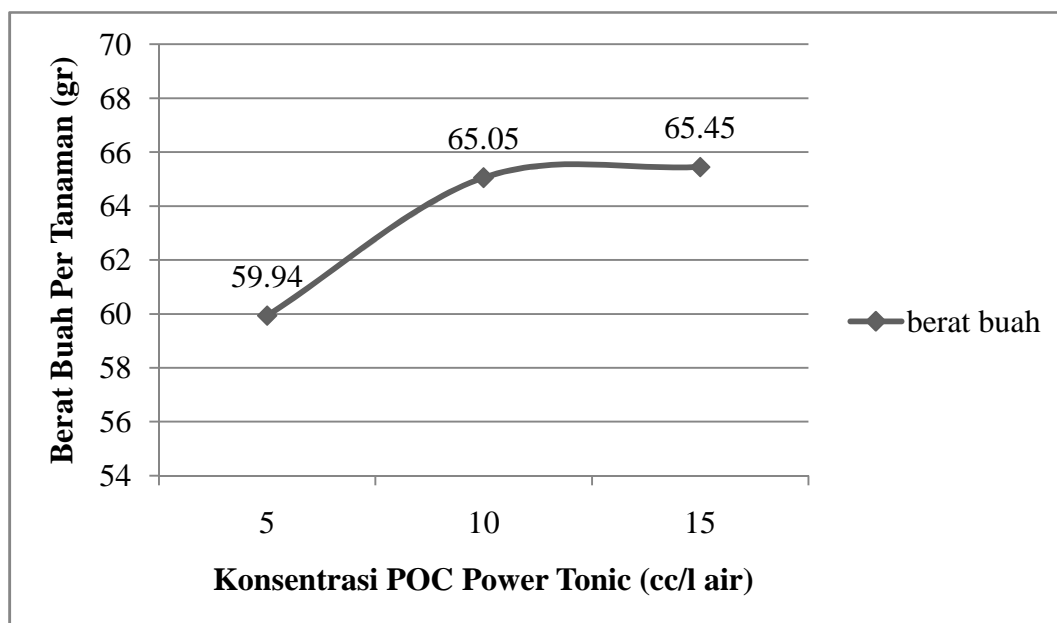
Konsentrasi POC Power Tonic		Berat Buah Per Tanaman (gram)
Simbul	cc/l air	
T ₁	5	59.94 a
T ₂	10	65.05 b
T ₃	15	65.45 b
BNT _{0,05}		4.10

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5% (BNT_{0,05}).

Tabel 5 menunjukkan bahwa buah terberat dijumpai pada konsentrasi POC Power Tonic 15 cc/l air (T₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi POC Power

Tonic 5 cc/l air (T_1), namun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi POC Power Tonic 10 cc/l air (T_2).

Rata-rata berat buah paprika pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Rata-rata berat buah paprika pada berbagai konsentrasi POC Power Tonic.

4.1.2. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil uji F pada analisis ragam (lampiran 2, 4 dan 6) menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 49 HST dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 35 HST serta berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 21 HST.

Rata-rata tinggi tanaman paprika pada umur 21, 35 dan 49 HST pada berbagai dosis pupuk kandang setelah diuji dengan uji BNT_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 6.

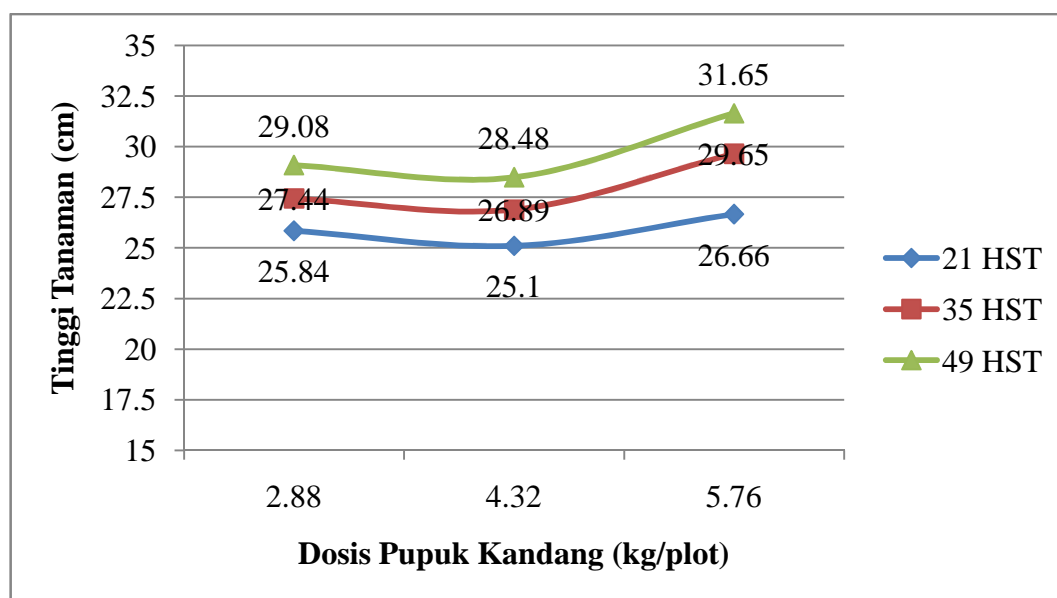
Tabel 6. Rata-rata tinggi tanaman paprika umur 21, 35 dan 49 HST pada berbagai dosis pupuk kandang.

Dosis Pupuk Kandang		Tinggi Tanaman (cm)		
Simbul	kg/plot	21 HST	35 HST	49 HST
K ₁	2,88	25,84	27,44 a	29,08 a
K ₂	4,32	25,10	26,89 a	28,48 a
K ₃	5,76	26,66	29,65 b	31,65 b
BNT _{0,05}			2.09	1.89

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5% (BNT_{0,05}).

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada umur 21 HST tanaman tertinggi dijumpai pada dosis pupuk kandang 5,76 kg/plot (K₃), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada umur 35 dan 49 HST tanaman tertinggi dijumpai pada dosis pupuk kandang 5,76kg/plot (K₃) yang berbeda nyata dengan kedua perlakuan lainnya.

Rata-rata tinggi tanaman paprika umur 21, 35 dan 49 HST pada berbagai dosis pupuk kandang dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Rata-rata tinggi tanaman paprika umur 21, 35 dan 49 HST pada berbagai dosis pupuk kandang

2. Diameter Pangkal Batang (mm)

Hasil uji F pada analisis ragam (lampiran 8, 10 dan 12) menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang berpengaruh tidak nyata terhadap diameter pangkal batang pada umur 21, 35 dan 49 HST.

Rata-rata diameter pangkal batang tanaman paprika umur 21, 35 dan 49 HST pada berbagai dosis pupuk kandang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata diameter pangkal batang tanaman paprika umur 21, 35 dan 49 HST pada berbagai dosis pupuk kandang

Dosis Pupuk Kandang		Diameter Pangkal Batang(mm)		
Simbul	kg/plot	21 HST	35 HST	49 HST
K ₁	2,88	5,45	6,03	6,46
K ₂	4,32	5,44	5,97	6,37
K ₃	5,76	5,69	6,28	6,75

Tabel 7 menunjukkan bahwa diameter pangkal batang terbesar umur 21, 35, dan 49 HST dijumpai pada dosis pupuk kandang 5,76kg/plot (K₃) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

3. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Hasil uji F pada analisis ragam (lampiran 14) menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah per tanaman.

Rata-rata jumlah buah paprika per tanaman pada berbagai dosis pupuk kandang setelah diuji dengan uji BNT_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 8.

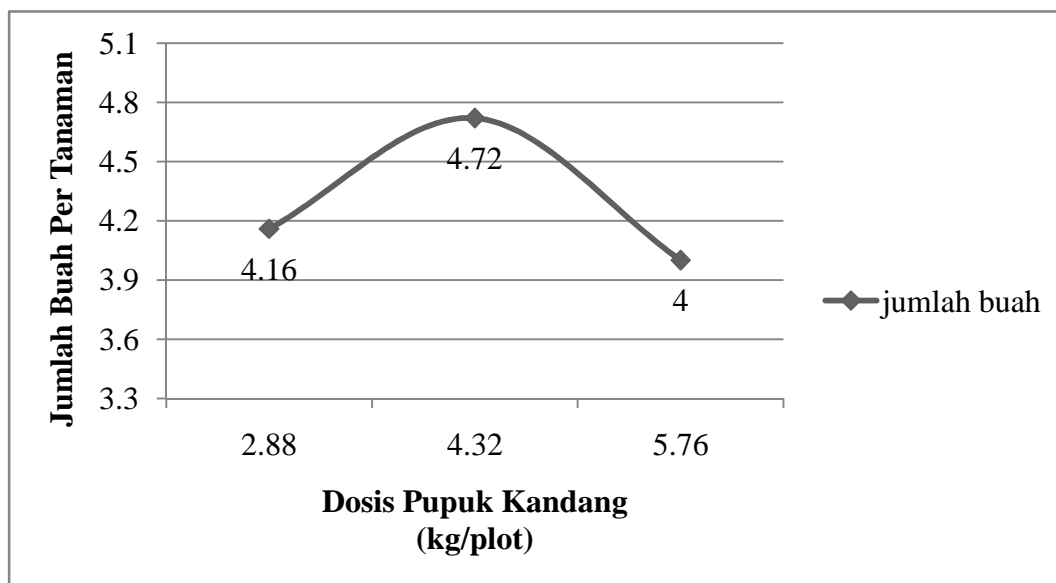
Tabel 8. Rata-rata jumlah buah paprika per tanaman pada berbagai dosis pupuk kandang.

Dosis Pupuk Kandang		Jumlah Buah Per Tanaman (buah)
Simbul	kg/plot	
K ₁	2,88	4.18 a
K ₂	4,32	4.72 b
K ₃	5,76	4.00 a
BNT _{0,05}		0.33

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5% (BNT_{0,05}).

Tabel 8 menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman terbanyak dijumpai pada dosis Pupuk Kandang 4,32 kg/plot (K_2) yang berbeda nyata dengan kedua perlakuan lainnya.

Rata-rata jumlah buah paprika per tanaman pada berbagai dosis Pupuk Kandang dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Rata-rata jumlah buah paprika per tanaman pada berbagai dosis Pupuk Kandang.

4. Berat Buah Per Tanaman (gram)

Hasil uji F pada analisis ragam (lampiran 16) menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per tanaman.

Rata-rata berat buah paprika per tanaman pada berbagai dosis pupuk kandang setelah diuji dengan uji BNT_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 9.

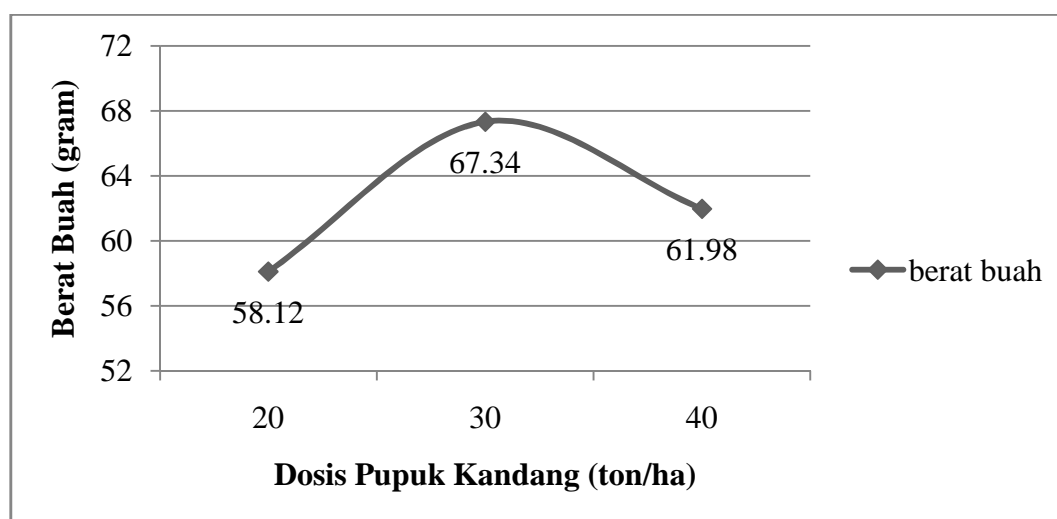
Tabel 9. Rata-rata berat buah paprika per tanaman pada berbagai dosis pupuk kandang.

Dosis Pupuk Kandang		Berat Buah Per Tanaman (gram)
Simbul	kg/plot	
K ₁	2,88	58.12 a
K ₂	3,42	67.34 b
K ₃	5,76	61.98 a
BNT _{0,05}		4.10

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5% (BNT_{0,05}).

Tabel 9 menunjukkan bahwa berat buah terberat per tanaman dijumpai pada dosis pupuk kandang 4,32 kg/plot (K₂), yang berbeda nyata dengan kedua perlakuan lainnya.

Rata-rata berat buah paprika per tanaman pada berbagai dosis pupuk kandang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Rata-rata jumlah buah paprika per tanaman pada berbagai dosis pupuk kandang

4.1.3. Pengaruh Interaksi

Hasil uji F pada analisis ragam (lampiran bernomor genap 2 sampai 16) menunjukkan bahwa tidak terdapatnya interaksi yang nyata antara konsentrasi POC Power Tonic dan dosis pupuk kandang terhadap semua peubah pertumbuhan dan produksi tanaman paprika yang diamati.

4.2. Pembahasan

4.2.1. Tinggi Tanaman

Konsentrasi POC Power Tonic menunjukkan tinggi tanaman yang berbeda, dimana tanaman tertinggi pada umur 21 HST dijumpai pada konsentrasi POC Power Tonic 15 cc/l air (T_3) yang berbeda nyata dengan konsentrasi POC Power Tonic 5 cc/l air (T_1), namun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi POC Power Tonic 10 cc/l air (T_2). Tanaman tertinggi pada umur 35 dan 49 HST dijumpai pada konsentrasi POC Power Tonic 15 cc/l air (T_3), yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Konsentrasi POC Power Tonic 15 cc/l air (T_3) menghasilkan tinggi tanaman yang lebih baik. Hal ini karena pada konsentrasi tersebut nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman khususnya unsur N tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang. Hal ini sesuai dengan pendapat Widjojo (1999) yang menjelaskan bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup dapat meningkatkan penyerapan hara, air dan mineral yang dibutuhkan oleh tanaman. Selanjutnya Leiwakabessy (1977) juga menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara yang berada dalam keadaan optimum dalam jaringan tanaman karena akan memacu kegiatan metabolisme dan pembentukan sel pertumbuhan. Proses metabolisme merupakan proses pembentukan dan perombakan unsur – unsur dan senyawa organik dalam tubuh tanaman guna melengkapi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Selain pemupukan melalui daun, penggunaan pupuk melalui tanah berupa pupuk kandang juga merupakan sumber nutrisi tambahan bagi pertumbuhan tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman pada berbagai dosis pupuk kandang

menunjukkan hasil yang berbeda, tanaman tertinggi dijumpai pada dosis pupuk kandang 5,76 kg/plot (K_3). Dosis pupuk kandang 5,76 kg/plot (K_3) pada umur 21 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pada umur 35 dan 49 HST dosis pupuk kandang 5,76 kg/plot (K_3) menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan yang lain.

Meningkatnya pertumbuhan tinggi tanaman pada dosis tersebut dikarenakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman tercukupi dan seimbang serta didukung juga oleh faktor lingkungan yang sesuai sehingga dapat memacu pertumbuhan dengan baik. Hal ini sesuai dengan penjelasan dari Wibawa (1998) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik baru dapat tercapai apabila unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman berada dalam bentuk tersedia, seimbang dan dalam dosis yang optimum dan juga didukung oleh faktor lingkungan.

4.2.2. Diameter Pangkal Batang

Rata-rata diameter pangkal batang tanaman paprika yang tercantum pada tabel 3 menunjukkan bahwa, pemberian konsentrasi POC Power Tonic dengan konsentrasi 5 cc/l air (T_1), 10 cc/l air (T_2) dan 15 cc/l air (T_3) dan dosis pupuk kandang dengan dosis 2,88kg/plot (K_1), 4,32 kg/plot (K_2) dan 5,76 kg/plot (K_3) memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal ini berarti pemberian konsentrasi POC Power Tonic dan dosis pupuk kandang dari masing-masing perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter pangkal batang tanaman paprika.

Hal ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang kurang sesuai dengan kondisi ideal atau habitat aslinya, walaupun ketersediaan haranya cukup tetapi karena kondisi lingkungan kurang menguntungkan tanaman menjadi kerdil.

Hal ini diperkuat dengan adanya pernyataan dari Dartius (1990) yang menyatakan bahwa walaupun ketersediaan hara bagi tanaman cukup tetapi kondisi lingkungan sekitar tidak sesuai dengan kondisi yang diinginkan oleh tanaman maka pertumbuhan tanaman tidak akan tumbuh dengan sempurna.

4.2.3. Jumlah Buah Per Tanaman

Konsentrasi POC Power Tonic menunjukkan jumlah buah yang berbeda, dimana jumlah buah terbanyak dijumpai pada konsentrasi POC Power Tonic 10 cc/l air (T₂) yang berbeda nyata dengan kedua perlakuan lainnya. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan unsur P yang terkandung dalam POC Power Tonic dalam jumlah yang banyak, sehingga meningkatkan jumlah buah. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardjowigeno (2007) yang menyatakan bahwa unsur P yang terkandung dalam POC Power Tonic berperan dalam pembentukan bunga dan buah. Selain itu unsur P berperan dalam menentukan kematangan buah dan juga berfungsi dalam pembelahan sel dan perkembangan jaringan. Menurut Franklin *at al*, (1992) terpenuhinya unsur hara pada proses fisiologis dalam rangka menyusun organ struktural buah dapat lebih dipacu karena ketersediaan unsur hara yang cukup saat berkembangnya buah serta menjadi faktor penunjang mekanisme hasil fotosintesis yang ditranslokasi dengan cepat dari daun ke pembentukan buah.

Pemberian pupuk kandang dengan dosis 4,32 kg/plot (K₂) memberikan hasil yang meningkat bila dibandingkan dengan dosis pupuk kandang yang lainnya. Hal ini karena meningkatnya aktivitas mikroorganisme tanah, sehingga hara yang terdapat dalam pupuk kandang dengan cepat diurai dan dengan cepat pula diserap oleh akar tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat

Hadisumitro (2002) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang sapi yang kaya akan kandungan P bagi tanaman dapat merangsang pertumbuhan akar sehingga lebih mudah dalam menyerap unsur hara serta dapat memperbaiki sifat-sifat fisik dan kimia tanah, yang dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme pengurai sehingga unsur P lebih banyak dilepas dan menjadi tersedia bagi tanaman yang menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan buah meningkat.

4.2.4. Berat Buah Per Tanaman

Rata-rata berat buah per tanaman paprika yang tercantum pada tabel 9 menunjukkan bahwa, pemberian konsentrasi POC Power Tonic 10 cc/l air (T₂) memberikan hasil yang lebih baik yang berbeda nyata dengan kedua perlakuan lainnya. Meningkatnya berat buah tanaman paprika pada konsentrasi 10 cc/l air (T₂) menunjukkan bahwa konsentrasi tersebut merupakan konsentrasi yang optimal bagi tanaman paprika, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro. Hal ini karena unsur – unsur tersebut dapat membantu proses metabolisme sel, pembentukan enzim dan proses fisiologi tanaman sehingga dapat menunjang pertumbuhan dan produksi pada tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Sarief (1985) menyatakan bahwa tersedianya unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan aktivitas metabolisme tanaman akan lebih aktif sehingga proses pemanjangan dan pembesaran sel akan lebih baik yang akhirnya dapat mendorong peningkatan bobot buah.

Salah satu unsur hara utama yang terkandung dalam POC Power Tonic adalah unsur K. Parman (2007) menyatakan bahwa unsur hara makro dan unsur hara mikro yang terkandung dalam POC menghasilkan pengaruh yang kompleks terhadap pembentukan dan produksi karbohidrat. Kalium terlibat dalam

mengaktifkan enzim yang berperan dalam proses metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Pembukaan stomata akan meningkat dengan meningkatnya konsentrasi ion K dalam sel-sel penjaga dan ini berarti akan meningkatkan penyerapan karbondioksida oleh daun yang akan diubah menjadi karbohidrat.

Meningkatnya berat buah paprika pada perlakuan pupuk kandang 4,32 kg/plot (K_2) diduga karena pada dosis tersebut unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman cabai tersedia dalam keadaan yang berimbang dan dapat memicu pertumbuhan dan produksi tanaman dengan baik. Selain itu juga, Djuniwati *et al*, (2003) dalam Idris (2008) menyatakan bahwa bahan organik menghasilkan asam-asam organik sehingga P menjadi tersedia dalam tanah. Hasil dekomposisi bahan organik seperti asam sitrat, asam asetat merupakan sebagai sumber energi bagi aktifitas mikroorganisme yang menghasilkan enzim, enzim inilah yang akan merubah fosfat organik menjadi fosfat anorganik sehingga P menjadi tersedia bagi tanaman.

Baharuddin (1989) dalam Idris (2008) menyatakan bahwa semakin tingginya serapan P pada tanaman menyebabkan proses metabolisme semakin baik sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Unsur fosfor pada tanaman berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, berfungsi dalam transfer energi, penyusunan protein sehingga menjamin lebih baiknya proses metabolisme dalam tanaman seperti proses transportasi dan alokasi fotosintesis.

4.2.5. Pengaruh Interaksi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara konsentrasi POC Power Tonic dan dosis pupuk kandang terhadap semua peubah yang diamati. Hal ini berarti bahwa perbedaan respon tanaman paprika tidak tergantung pada konsentrasi POC Power Tonic dan dosis pupuk kandang yang diberikan ataupun sebaliknya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Konsentrasi POC Power Tonic berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 49 HST dan berat buah, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 21 dan 35 HST serta jumlah buah dan berpengaruh tidak nyata pada diameter pangkal batang umur 21, 35 dan 49 HST. Produksi tertinggi tanaman paprika dijumpai pada konsentrasi 15 cc/liter air.
2. Dosis Pupuk Kandang berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 49 HST, jumlah buah dan berat buah, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 35 HST dan berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman umur 21 HST. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 21 HST dan pertumbuhan diameter tanaman. Produksi tertinggi tanaman paprika dijumpai pada dosis 4,32 kg/plot.
3. Tidak terdapat interaksi yang nyata antara pengaruh pemberian konsentrasi POC Power Tonic dan dosis Pupuk Kandang terhadap semua peubah yang diamati.

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap pemberian konsentrasi POC Power Tonic dan dosis Pupuk Kandang dengan taraf yang berbeda baik untuk tanaman paprika maupun tanaman hortikultura lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi Santika. 2008. Agribisnis Cabai. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Amin. 2007. Bercocok Tanam Cabai Rawit, Cabai Merah, Cabai Jawa. Sinar Cemerlang Abadi, Jakarta.
- Anonymous, 2011. Badan Penelitian dan Perkembangan Pertanian. Sinar Tani Edisi Agustus 2011..
- Cahyono.B. 2003. Cabai Paprika, Teknik Budi Daya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius, Yogyakarta.
- Dartius. 1990. Fisiologi Tumbuhan 2. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. 125 Hlm.
- Dwijosapoetro. 1995. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia, Jakarta.
- Franklin, Pearce, and Mitchell, 1992. Ecophysiology of Photosynthesis. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Germany.
- Hakim, Nurhayati; M.Y. Nyakpa; A.M. Lubis, S.G. Nugroho; M.R. Saul; M.A. Diha; Go ban Hong dan H.H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung, Lampung.
- Hadisumitro, L.M. 2002. Membuat Kompos. Jakarta: Penebar Swadaya:
- Hardjowigeno, M. 2007. Ilmu Tanah. Mediatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Idris Abd Rachman. Pengaruh Dosis Bahan Organik Dan Pupuk N, P, K Terhadap Serapan Hara Dan Produksi Tanaman Jagung Dan Ubi Jalar Di Inceptisol Ternate 2008
- Leiwakabessy, F.M., 1977. Ilmu Kesuburan Tanah dan Penuntun Praktikum. Departemen Ilmu Tanah. Insitut Pertanian Bogor
- Lingga, P. 1999. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga. P. Marsono. 2001. Penunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Musmanar, Effi Ismawati. 2006. Pupuk Organik Padat, Pembuatan dan Aplikasinya. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Parman, S. 2007. Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi kentang (*Solanum tuberosum* L.), dalam Buletin Anatomi dan Fisiologi . 2007. Vol. XV. No. 2. Hal. 21-31.

- Prajnanta. Final. 2008. Agribisnis Cabai Hibrida. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sanjaya. Y. 2004. Penggunaan Pupuk Terhadap Tanaman. Jurnal of Biological Science, Biosmart.
- Sarief, S. 1985. Kesuburan dan pemupukan tanah pertanian. Pustaka Buana. Bandung, 182 Hal.
- Setiadi. 2006. Bertanam Cabai. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Susanto. R. 2002. Pertanian Organik. Menuju pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Kanisius, Yogyakarta..
- Wahyudi. 2011. Panen Cabai Sepanjang Tahun. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Wibawa. A. 1998. Intensifikasi Pertanaman Kopi dan Kakao Melalui Pemupukan. Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao. 14 (3) : 245-262.
- Widjojo, P. 1999. Pengaruh Pupuk Daun, Penebar Swadaya, Jakarta