

LAPORAN PENELITIAN



**PENGARUH PUPUK KOMPOS DAN PUPUK NPK MUTIARA TERH
ADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)
VARIETAS CAKRA PUTIH**

TIM PENELITI

1. Nama Ketua : Ir.Hery Sutejo,M.P
NIDN 00121260005
2. Nama Anggota : 1. Dra. Marisi Napitupulu, M.Kes.
2. Noor Jannah, S.P.M.P.
3. Muslim

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA
SAMARINDA
2015**

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit, dan untuk mengetahui dosis pupuk kompos dan pupuk NPK Mutiara yang tepat untuk mendapatkan hasil tanaman cabai rawit yang optimal.

Penelitian ini dilaksanakan Kecamatan Kaliorang, Kabupaten Kutai Timur. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Februari 2015 – Mei 2015.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dalam faktorial 4×3 , dan ulangan sebanyak (kelompok) 3 kali, yang terdiri 2 faktor penelitian. Faktor I adalah Pupuk Kompos (K), terdiri atas 4 taraf, yaitu : tanpa pupuk kompos atau kontrol (k_0), dosis pupuk 5 ton/ha setara 4,46 kg/petak (k_1), dosis pupuk 10 ton/ha setara 8,92 kg/petak (k_2), dan dosis pupuk 15 ton/ha setara 13,38 kg/petak (k_3). Faktor II adalah Pupuk NPK Mutiara (M), terdiri atas 3 taraf, yaitu :tanpa pupuk NPK Mutiara atau kontrol (m_0), dosis pupuk 150 kg/ha atau setara 133,65 g/petak (m_1), dan dosis pupuk 300 kg/ha atau setara 267,30 g/petak (m_2).

Perlakuan pupuk kompos berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi. Produksi buah tertinggi terdapat pada perlakuan k_3 (dosis pupuk 15 ton/ha), yaitu 515,86 g per petak produksi, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan k_0 (kontrol), yaitu 405,34 g per petak produksi.

Perlakuan pupuk NPK Mutiara berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi. Produksi buah tertinggi terdapat pada perlakuan m_3 (dosis pupuk 300 kg/ha, yaitu 530,29 g per petak produksi, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan k_0 (kontrol), yaitu 387,35 g per petak produksi.

Interaksi perlakuan berbeda sangat nyata pada parameter umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi. Berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 dan 4 minggu setelah tanam. Berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 dan 8 minggu setelah tanam. Produksi buah per petak tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan k_2m_2 (dosis pupuk kompos 10 ton dan dosis pupuk NPK Mutiara 300 kg/ha), yaitu 613,33 g/petak produksi, sedangkan produksi buah terendah terdapat pada interaksi perlakuan k_0m_0 (dosis pupuk kompos 0 kg/ha atau kontrol dan dosis pupuk NPK Mutiara 0 kg/ha atau kontrol), yaitu 380, 51 g/petak produksi.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Kegiatan : Pengaruh Pupuk Kompos dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Cakra Putih

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 6-LH

Ketua Peneliti :

a. Nama Lengkap : Ir. Hery Sutejo, M.P

b. NIDN : 0012126005

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Fakultas/Program Studi : Pertanian/Agroteknologi

e. Nomor HP : 082157731990

f. Surel (e-mail) : herysutejo@gmail.com

Anggota Peneliti I :

a. Nama Lengkap : Dra. Marisi Napitupulu, M.Kes.

Anggota Peneliti II :

a. Nama Lengkap : Noor Jannah, S.P.M.P

Anggota Peneliti III :

a. Nama Lengkap : Muslim

Sumber Biaya : Swasta (Rp. 10.000.000,-)

Waktu Pelaksanaan : Februari 2015-Mei 2015

Samarinda, 23 Juli 2015



Mengetahui
Dekan
Dr. Ir. Hj. Helda Syahfari, MP
NIP. 19620821.1993.03.2.001

Dosen Peneliti

Ir. Hery Sutejo, M.P
NIP.19901212.199203.1001



Mengetahui
Ketua LPPM

Prof. Dr. FL. Sudiran, M.Si
NIP.19480921.197503.1001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah memberikan hidayah-Nya, sehingga kegiatan penelitian dan penulisan laporan penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuannya selama kegiatan penelitian dan penulisan laporan ini, penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, diantaranya kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian yang telah memberikan bantuan selama tim melaksanakan penelitian
2. Ketua Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat yang telah berkenan memberi tugas untuk melaksanakan penelitian,

Atas semua dukungan moril dan materil hingga terlaksananya penelitian ini,, tim peneliti mengucapkan banyak terima kasi.

Samarinda, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Tanaman Cabai Rawit	4
B. Morfologi Tanaman Cabai Rawit	5
C. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai	7
D. Manfaat Pupuk Kompos	8
E. Manfaat Pupuk NPK Mutiara	10
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	13
B. Bahan dan Alat Penelitian	13
C. Rancangan Percobaan	13
D. Pelaksanaan Penelitian	14
E. Pengambilan dan Pengumpulan Data	17
F. Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Pengaruh Pupuk Kompos Terhadap Tanaman Cabai Rawit	20
B. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara Terhadap Tanaman Cabai Rawit	22
C. Pengaruh Interaksi Perlakuan Terhadap Tanaman Cabai Rawit	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN	

A. Kesimpulan	27
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

No.	Tubuh Utama	Halaman
1.	Rekapitulasi Data Penelitian Pengaruh Pupuk Kompos dan Pupuk NPKMutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.) Varietas Katur	26
No.	Lampiran	Halaman
1.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 Minggu Setelah Tanam	32
2.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 Minggu Setelah Tanam	32
3.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 Minggu Setelah Tanam	33
4.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 Minggu Setelah Tanam	33
5.	Sidik Ragam Umur Tanaman Saat Berbunga	34
6.	Sidik Ragam Umur Tanaman Saat Panen	34
7.	Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman	35
8.	Sidik Ragam Berat Buah Per Tanaman	35
9.	Sidik Ragam Produksi Buah Per Petak Produksi.....	36

DAFTAR GAMBAR

No.	Lampiran	Halaman
1.	Tata-Letak Petak Penelitian	37
2.	Tata-Letak Tanaman Dalam Petak	38
3.	Umur Tanaman Saat Berbunga	39
4.	Umur Tanaman Saat Panen	39
5.	Pemanenan Buah Cabai Rawit	40

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanam cabai atau lombok termasuk dalam suku terong-terongan (*Solanaceae*) dan merupakan tanaman yang mudah ditanam di dataran rendah ataupun di dataran tinggi. Tanaman ini memiliki banyak ragam tipe pertumbuhan dan bentuk buahnya. Diperkirakan terdapat 20 spesies yang sebagian besar hidup di negara asalnya. Masyarakat pada umumnya hanya mengenal beberapa jenis saja, yakni cabai besar, cabai keriting, cabai rawit dan paprika. Tanaman cabai salah satu sayuran buah yang memiliki peluang bisnis yang baik. Besarnya kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri menjadikan cabai sebagai komoditas yang menjanjikan dimana digunakan untuk kebutuhan bumbu masakan, industri makanan dan obat-obatan. Sehingga produksi cabai sangat penting untuk di tingkatkan (Nurfalach, 2010).

Produktivitas cabai rawit di Indonesia rata-rata masih rendah. Pada tahun 2009 produksi cabai rawit 5,07 ton/ha, pada tahun 2010 turun menjadi 4,56 ton/ha, dan pada tahun 2011 produksi menjadi 5,01 ton/ha (Deptan, 2011). Salah satu sifat tanaman cabai yang disukai oleh petani adalah tidak mengenal musim. Artinya, tanaman cabai dapat ditanam kapan pun tanpa tergantung musim. Namun, peningkatan produksi cabai menemui banyak kendala diantaranya penggunaan pupuk kimia yang secara berlebihan (Ariani, 2009).

Keberlanjutan produksi pertanian sangat bergantung pada pemupukan

yang intensif dan berkelanjutan. Seperti penggunaan pupuk NPK mutiara. Pupuk NPK Mutiara merupakan pupuk majemuk yang mengandung tiga unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman, yaitu N, P, dan K dengan perbandingan unsur 16:16:16. Pemberian pupuk NPK (16:16:16) ke dalam tanah dalam jumlah yang optimal akan mendukung peningkatan hasil panen pada budidaya tanaman cabai. Menurut Novizan (2007), tujuan pemberian pupuk ke dalam tanah adalah untuk menggantikan unsur hara yang telah diabsorpsi oleh tanaman sehingga unsur hara dalam tanah tetap tersedia.

Meskipun demikian apabila dilakukan secara terus menerus dapat mengganggu keseimbangan hara, penipisan unsur mikro seperti Zn, Fe, Cu, Mn, dan Mo di dalam tanah, mempengaruhi aktivitas organisme tanah, serta menurunkan produktivitas pertanian dalam jangka panjang. Selain itu penggunaan pupuk kimia dengan harga yang cukup mahal menyebabkan tingginya biaya produksi pertanian cabai (Sulistyawati dan Nugraha, 2013).

Salah satu solusi untuk memperbaiki kualitas lahan adalah dengan diselingi penggunaan pupuk organik seperti pupuk kompos. Bahan organik dalam pupuk berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah sehingga dapat menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah, serta mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik/kimia. Meskipun demikian, penggunaan pupuk organik untuk menggantikan pupuk kimia di Indonesia sejauh ini masih belum meluas. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan penelitian ini penulis akan mengkaji tentang pengaruh penggunaan pupuk kompos dan pupuk NPK mutiara terhadap perkembangan serta hasil panen pada tana

man cabai rawit.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos dan pupuk NPK Mutiara serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
2. Untuk mengetahui dosis pupuk kompos dan pupuk NPK Mutiara yang tepat untuk mendapatkan hasil tanaman cabai rawit yang optimal.

C. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat :

1. Menambah pengetahuan dan informasi masyarakat bahwa penggunaan pupuk kompos dan pupuk NPK Mutiara mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
2. Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya yang berminat di bidang budidaya tanaman cabai rawit.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tanaman Cabai Rawit

Kebutuhan cabai rawit di Indonesia sangat berfluktuatif dari tahun ke tahun. Jumlah konsumsi cabai tersebut akan terus mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk setiap tahunnya, serta sebagian besar penduduk Indonesia yang merupakan penggemar masakan pedas. Tanaman ini merupakan tanaman penting setelah tanaman bawang-bawangan. Rata-rata produksi cabai rawit Nasional di tahun 2013 yakni sebesar 0,714 juta ton. Sedangkan di wilayah Kalimantan Timur produksi pada tahun 2013 yaitu sebesar 5.059 ton. Produktivitas tertinggi di Kalimantan Timur pada tahun 2013 sebesar 4,16 ton per hektar (BPS Kaltim, 2014). Salah satu bentuk fluktuasi di Indonesia yakni fluktuasi harga, untuk harga komoditas cabai rawit pada dasarnya terjadi akibat ketidak seimbang antara kuantitas pasokan dan kuantitas permintaan yang dibutuhkan konsumen. Jika terjadi kelebihan pasokan maka harga komoditas akan turun, sebaliknya jika terjadi kekurangan pasokan maka harga akan meningkat. Dalam proses pembentukan harga tersebut perilaku petani dan pedagang memiliki peranan penting karena mereka dapat mengatur volume penjualannya yang disesuaikan dengan kebutuhan konsumen (Saidi, 2013).

Tanaman cabai rawit ini paling cocok ditanam di dataran rendah dengan ketinggian 0-500 meter dpl. Meskipun begitu, cabai rawit bisa tumbuh baik hingga ketinggian 1000 meter dpl. Untuk tempat yang terlalu tinggi, p

produktivitas tanaman akan berkurang (Anonim^a, 2015).

Menurut Cahyono (2003), klasifikasi tanaman cabai rawit sebagai berikut:

- Divisi : Spermathophyta
- Subdivisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledoneae
- Bangsa : Corolliforea
- Suku : Solanaceae
- Marga : *Capsicum*
- Spesies : *Capsicum frutescens L.*

Capsicum frutescens L. yang mempunyai sinonim *Capsicum fastigiatum* BI. dan *Capsicum minimum* Roxb merupakan tanaman budidaya yang digunakan sebagai tanaman sayuran (Dalimartha, 2006). Tanaman cabai rawit tergolong tanaman semusim atau tanaman berumur pendek yang tumbuh sebagai perdu atau semak (Cahyono, 2003)

B. Morfologi Tanaman Cabai Rawit

Morfologi tanaman cabai terdiri atas beberapa bagian, yaitu :

1. Daun

Daun cabai rawit berbentuk bulat telur dengan ujung runcing dan tepi daun rata (tidak bergerigi atau berlekuk). Daun berupa daun tunggal dengan kedudukan agak mendatar, memiliki tulang daun menyirip, dan tangkai tunggal yang melekat pada batang atau cabang.

2. Batang

Cabai rawit merupakan tanaman berkayu dengan panjang batang utama berkisar antara 20-28 cm dan diameter batang antara 1.5-2.5 cm (Herdiawati, 2006). Percabangan batang berwarna hijau dengan panjang mencapai 5-7 cm dengan diameter cabang dikotom sekitar 0.5-1 cm. Bentuk percabangan menggarpu dengan posisi daun berselang-seling, daun berbentuk hati, lonjong atau agak bulat telur (Rukmana, 2002). Batang utama cabai merah tegak lurus dan kokoh, tinggi sekitar 30 – 38 cm dan diameter batang sekitar 1,5 – 3 cm

3. Akar

Perakaran tanaman cabai rawit terdiri atas akar tunggang yang tumbuh lurus ke pusat bumi dan akar serabut yang tumbuh menyebar ke samping (horizontal). Perakaran tanaman tidak dalam sehingga tanaman hanya dapat tumbuh dan berkembang baik pada tanah yang gembur porous (mudah menyerap air), dan subur (Cahyono, 2003). Perakaran tanaman cabai merah merupakan akar tunggang yang terdiri atas akar utama (primer) dan akar lateral (sekunder)

4. Bunga

Bunga cabai rawit berbentuk seperti terompet atau bintang dengan warna bunga umumnya putih, namun ada beberapa jenis cabai yang memiliki warna bunga ungu. Bunga cabai rawit termasuk bunga sempurna, karena struktur bunga yang lengkap seperti tangkai, dasar, kelopak, mahkota bunga, alat kelamin jantan dan alat kelamin betina. Bunga cabai mempunyai satu kepala putik (stigma), berbentuk bulat dengan benang sari yang berjumlah 6 buah (Prajnanta, 2005).

5. Buah

Buah cabai rawit terbentuk setelah terjadi penyerbukan. Buah memiliki keanekaragaman dalam hal ukuran, bentuk, warna, dan rasa. Buah cabai rawit dapat berbentuk bulat pendek dengan ujung runcing atau berbentuk kerucut. Ukuran buah bervariasi, menurut jenisnya. Buah cabai rawit yang kecil-kecil memiliki ukuran antara 2 cm – 2,5 cm dan lebar 5 mm, sedangkan cabai rawit agak besar memiliki ukuran panjang mencapai 3,5 cm dan lebar mencapai 12 mm. Buah cabai rawit berbentuk kerucut memanjang, lurus atau bengkok. Bagian ujung buah meruncing, mempunyai permukaan yang licin dan mengkilap, posisi buah menggantung pada cabang tanaman. Buah cabai rawit mempunyai bentuk dan warna yang beragam, namun setelah masak besar berwarna merah (Surahmat, 2011)

6. Biji

Biji cabai rawit berwarna putih kekuning-kuningan, berbentuk bulat pipih, tersusun berkelompok (bergerombol), dan saling melekat pada empulur.

7. Jenis Cabai Rawit

Menurut Cahyono (2003), cabai rawit memiliki tiga jenis, yaitu cabai kecil, cabai ceplik, dan cabai putih. Jenis cabai putih memiliki ciri-ciri buah berbentuk bulat agak lonjong (gemuk) dan berukuran besar, dengan panjang mencapai 3 cm atau lebih dan lebar 13 mm atau lebih, serta berat rata-rata 2,5 g. Saat masih muda berwarna putih, berubah menjadi merah jingga (merah agak kuning) bila telah matang.

C. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai

Beberapa persyaratan yang perlu diperhatikan dalam budidaya tanaman cabai adalah :

1. Tanah

Tanaman cabai rawit dapat ditanam pada dataran tinggi maupun dataran rendah, di sawah ataupun lahan kering atau tegalan, daerah tropik maupun subtropik. Tanaman cabai dapat tumbuh dalam berbagai jenis tanah, asal drainase dan aerasi cukup baik. Tanah yang paling ideal untuk tanaman cabai rawit adalah yang mengandung bahan organik sekurang-kurangnya 1.5% dan mempunyai pH 6.0- 6.5 (Gultom, 2006). Suhu tanah juga merupakan faktor penting karena sangat erat hubungannya dengan penyerapan unsur hara oleh tanaman. Menurut Knott dan Deanon (1970) peningkatan suhu tanah dari 13.3-14.4 °C dapat meningkatkan produksi buah cabai.

2. Iklim

Cabai rawit merupakan iklim tropik yang sangat hangat dan lembab dengan suhu berkisar antara 18-32 °C (Bosland dan Votava, 1999). Menurut Gultom (2006) suhu udara yang optimum untuk pertumbuhan dan pembungaannya adalah antara 21-27°C dan pembuahan antara 15.5-21 °C. Suhu udara yang paling cocok untuk pertumbuhan cabai rawit rata-rata 16 °C pada malam hari dan dibawah 30°C pada siang hari (Welles, 1990). Menurut Rubatzky dan Yamaguchi (1997), intensitas curah hujan yang sesuai untuk pertumbuhan cabai rawit adalah 100-1200 mm/tahun.

D. Manfaat Pupuk Kompos

Kompos adalah hasil akhir suatu proses dekomposisi tumpukan sampah/serasah tanaman dan bahan organik lainnya. Keberlangsungan proses dekomposisi ditandai dengan nisbah C/N bahan yang menurun sejalan dengan waktu. Bahan mentah yang biasa digunakan seperti : daun, sampah dapur, sampah kota dan lain-lain dan pada umumnya mempunyai nisbah C/N yang melebihi 30 (Sutedjo, 2002).

Beberapa manfaat pupuk organik adalah dapat menyediakan unsur hara makro dan mikro, mengandung asam humat (humus) yang mampu meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, meningkatkan aktivitas bahan mikroorganisme tanah, pada tanah masam penambahan bahan organik dapat membantu meningkatkan pH tanah, dan penggunaan pupuk organik tidak menyebabkan polusi tanah dan polusi air (Novizan, 2007).

Kompos dibuat dari bahan organik yang berasal dari bermacam-macam sumber. Dengan demikian, kompos merupakan sumber bahan organik dan nutrisi tanaman. Kemungkinan bahan dasar kompos mengandung selulosa 15-60%, enzim hemiselulosa 10-30%, lignin 5-30%, protein 5-30%, bahan mineral (abu) 3-5%, di samping itu terdapat bahan larut air panas dan dingin (gula, pati, asam amino, urea, garam amonium) sebanyak 2-30% dan 1-15% lemak larut eter dan alkohol, minyak dan lilin (Sutanto, 2002).

Penggunaan bahan organik (pupuk organik) perlu mendapat perhatian yang lebih besar, mengingat banyaknya lahan yang telah mengalami degradasi bahan organik, di samping mahalnya pupuk anorganik (urea, ZA, SP36,

dan KCl). Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus tanpa tambahan pupuk organik dapat menguraikan bahan organik tanah dan menyebabkan degradasi kesuburan hayati tanah (Marsono dan Lingga, 2007).

Kompos ibarat multi-vitamin untuk tanah pertanian. Kompos akan meningkatkan kesuburan tanah, merangsang perakaran yang sehat. Kompos memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Aktivitas mikroba tanah yang bermanfaat bagi tanaman akan meningkat dengan penambahan kompos. Aktivitas mikroba ini membantu tanaman untuk menyerap unsur hara dari tanah dan menghasilkan senyawa yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Aktivitas mikroba tanah juga diketahui dapat membantu tanaman menghadapi serangan penyakit. Lewat proses alamiah. Namun proses tersebut berlangsung lama sekali padahal kebutuhan akan tanah yang subur sudah mendesak. Oleh karenanya proses tersebut perlu dipercepat dengan bantuan manusia. Dengan cara yang baik, proses mempercepat pembuatan kompos berlangsung wajar sehingga bisa diperoleh kompos yang berkualitas baik (Murbando, 2000).

Dosis pupuk organik yang dianjurkan pada budidaya tanaman cabai rawit adalah antara 10-15 ton/ha (Setiadi, 2008).

E. Manfaat Pupuk NPK Mutiara

Tanaman cabai rawit membutuhkan pupuk untuk pertumbuhan dan produksinya, baik pupuk organik maupun anorganik jenis pupuk majemuk. Pupuk majemuk cukup mengandung hara dengan persentase kandungan unsur hara

a yang berimbang yaitu NPK mutiara (Novizan, 2007).

Pupuk ini berbentuk padat mempunyai sifat lambat larut sehingga diharapkan dapat mengurangi kehilangan hara melalui pencucian, penguapan, dan pengikatan menjadi senyawa yang tidak tersedia bagi tanaman. Pupuk majemuk memenuhi kebutuhan hara N,P,K, Mg, dan Ca bagi tanaman, warnanya kebiru-biruan dengan butiran mengkilap seperti mutiara (Marsono, 2007).

Prajanata (2005) menyatakan bahwa tanaman cabai membutuhkan pupuk kandang 20 ton/ha diberikan pada minggu pertama setelah tanam dengan cara di tugal. Pemanfaatan NPK Mutiara memberikan beberapa keuntungan diantaranya kandungan haranya lebih lengkap, pengaplikasiannya lebih efisien dari segi tenaga kerja, sifatnya tidak terlalu higroskopis sehingga tahan disimpan dan tidak cepat menggumpal. Pupuk ini baik untuk digunakan sebagai pupuk awal maupun susulan saat tanaman memasuki fase generatif (Novizan, 2007).

Pupuk majemuk adalah pupuk yang mengandung lebih dari satu jenis unsur hara. Penggunaan pupuk ini lebih praktis karena hanya dengan satu kali penebaran, beberapa jenis unsur hara dapat diberikan. Namun, dari sisi harga pupuk ini lebih mahal. Contoh pupuk majemuk antara lain diamonium fosfat yang mengandung unsur nitrogen dan fosfor. Pemakaian pupuk majemuk saat ini sudah sangat luas. Berbagai merk, kualitas dan analisis telah tersedia di pasaran. Kendati harganya relatif lebih mahal, pupuk majemuk tetap dipilih karena kandungan haranya lebih lengkap. Pupuk majemuk berk

ualitas memiliki besaran butiran yang seragam dan tidak terlalu higroskopis, sehingga tahan disimpan dan tidak cepat menggumpal. Hampir semua pupuk majemuk bereaksi asam, kecuali yang telah mendapatkan perlakuan khusus, seperti penambahan Ca dan Mg.

Dosis anjuran pemberian pupuk N, P dan K pada tanaman cabai rawit adalah 430 kg Urea (950 kg ZA, 600 kg TSP dan 460 kg KCl (800 kg ZK) (Setiadi, 2008). Pupuk NPK Mutiara merupakan pupuk majemuk yang dibuat dari bahan-bahan bermutu dan berkualitas. Komposisi unsur hara pada pupuk NPK Mutiara dapat disesuaikan dengan jenis tanah dan jenis tanaman yang di budidayakan. Pupuk NPK Mutiara dibuat melalui proses industri berteknologi sehingga dihasilkan butiran yang homogen. Mengandung pupuk nitrogen (16% N_2), kandungan fosfat (P) adalah (16% P_2O_5), dan kandungan pupuk kalium (K) adalah (16% K_2O). Kandungan dalam NPK hampir seluruhnya larut dalam air sehingga seluruhnya dapat terserap oleh tanaman serta kandungan unsur hara yang lengkap dan berimbang baik unsur makro maupun mikro menjadikan tanaman, sehat dan kuat (Anonim^b, 2010).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian di laksanakan di kebun percobaan milik pribadi yang terletak di Kecamatan Kaliorang di Kabupaten Kutai Timur. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Februari 2015 – Mei 2015.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : benih cabai rawit varietas Cakra Putih, sekam, pupuk kompos, pupuk kandang, pupuk NPK. Alat yang digunakan dalam penelitian ini, yakni : *para net*, gunting, cangkul, gembor, meteran, penggaris, dan kamera untuk dokumentasi.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial 4 x 3 dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 (tiga) ulangan atau blok. Faktor penelitiannya adalah sebagai berikut :

I. Pupuk Kompos (K), terdiri atas 4 taraf, yaitu :

k_0 = tanpa pupuk kompos (kompos)

k_1 = dosis pupuk kompos 5 ton/ha setara 4,46 kg/petak

k_2 = dosis pupuk kompos 10 ton/ha setara 8,92 kg/petak

k_3 = dosis pupuk kompos 15 ton/ha setara 13,38 kg/petak

II. Pupuk NPK Mutiara (M), terdiri atas 3 taraf, yaitu :

$m_0 =$ tanpa pupuk NPK Mutiara (kontrol)

$m_1 =$ dosis pupuk NPK Mutiara 150 kg/ha atau setara 133,65 g/petak

$m_2 =$ dosis pupuk NPK Mutiara 300 kg/ha atau setara 267,30 g/petak

Terdapat kombinasi perlakuan $4 \times 3 = 12$ perlakuan, dengan ulangan atau blok 3 kali, maka terdapat $4 \times 3 \times 3 = 48$ unit perlakuan. Adapun kombinasi perlakuannya sebagai berikut :

k_0m_0 k_1m_0 k_2m_0 k_3m_0

k_0m_1 k_1m_1 k_2m_1 k_3m_1

k_0m_2 k_1m_2 k_2m_2 k_3m_2

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Pembenihan

Penyemaian benih cabai rawit dilakukan dengan penyeleksian benih yaitu dengan cara merendam biji cabai rawit dalam air. Biji yang baik akan tenggelam sedangkan biji-biji yang keripuk akan mengambang dan yang mengambang dibuang. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan benih-benih yang perkecambahannya seragam sebelum ditanam dalam persemaian.

2. Penanam Benih di Persemaian

Dalam penanam benih di persemaian di tanam sebanyak 2-3 biji per lubang. Setelah penanaman selesai, ditaburi sekam padi untuk mengamankan benih

h dari gangguan fisik pada saat penyiraman. Benih yang sudah ditanam dipelihara secara intensif. Pemeliharaan tersebut meliputi penyiraman, penyiangan, penyulaman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit. Pemeliharaan benih di persemaian sejak semai sampai siap pindah ke lapangan memerlukan waktu kurang lebih 32 hari.

3. Persiapan lahan dan Penanaman

Lahan diolah kemudian dibuat tiga (3) kelompok, dan tiap-tiap kelompok dibuat 12 petak perlakuan (lihat Lampiran Tabel 1). Untuk tata letak tanaman dalam petak penelitian dapat dilihat pada Lampiran Tabel 2, dan pengaturan tata-letak petak penelitian menggunakan acak sederhana. Bibit cabai ditanam pada lubang-lubang yang sudah ditentukan sesuai dengan jarak tanamnya, dan dilakukan pemeliharaan tanaman yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman.

4. Pemberian Pupuk Kompos dan Pupuk NPK

Pemupukan kompos dan NPK mutiara dilakukan ketika tanaman berumur 15 hari, dengan cara disebar diantara barisan tanaman. Pupuk kompos diberikan pada awal tanam sesuai dengan dosis perlakuan, yaitu : dosis pupuk 5 ton/ha (k_1), dosis pupuk 10 ton/ha (k_2), dosis pupuk 15 ton/ha (k_3), dan dosis pupuk 20 ton/ha (k_4). Pupuk NPK Mutiara diberikan juga sesuai perlakuan, yaitu : tanpa pupuk NPK Mutiara atau kontrol (m_0), dosis pupuk 150 kg/ha (m_1), dan dosis pupuk 300 kg/ha (m_2).

5. Pemeliharaan Tanaman di Lapangan

Pemeliharaan tanaman di lapangan meliputi:

a. Penyiraman

Penyiraman tanaman dilakukan secara intensif pada pagi hari atau sore hari pada awal pertumbuhan. Setelah tanaman tumbuh kuat dan perakarannya dalam.

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk menggantikan tanaman yang mati, dan ini dilakukan sampai umur tanaman dua minggu di lapangan

c. Penyiangan,

Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan gulma yang tumbuh di sekitar pertanaman dan dilakukan tiap dua minggu sekali.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian terhadap gejala serangan hama ataupun penyakit dikendalikan berdasarkan penyebab organisme pengganggu tanaman.

6. Panen

Pemanenan tanaman cabai rawit jenis tiung berdasarkan kriteria panen, yaitu dengan melihat warna buah cabai. Buah yang dipanen adalah buah yang berwarna merah dan kekuningan, umur panen pertama kali \pm 110 hari setelah tanam. Panen dilakukan sebanyak empat (4) kali, dengan interval panen satu (1) minggu.

E. Pengambilan dan Pengumpulan Data

Data yang diukur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur pada umur 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam, dengan cara mengukur dari pangkal batang sampai ke ujung tunas dengan menggunakan meteran.

2. Umur Saat Berbunga (hari)

Umur saat berbunga dihitung dengan cara melihat munculnya bunga pertama kali pada tanaman sampel.

3. Umur Saat Panen (hari)

Umur saat panen dihitung mulai tanaman dipindah ke lapangan sampai pertama kali panen.

4. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Jumlah buah dihitung mulai panen pertama sampai panen ke empat dari tanaman sampel.

5. Berat Buah Per Tanaman (g)

Berat buah pertanaman ditimbang dengan cara menjumlahkan banyaknya buah tiap kali panen, mulai panen pertama sampai panen keempat pada tanaman sampel, kemudian dirata-ratakan.

6. Produksi Buah Per Petak Produksi (g)

Produksi buah per petak produksi diperoleh dengan cara menimbang berat buah yang ada dalam petak sampel sebanyak empat (4) tanaman sampel, mulai panen pertama sampai panen keempat.

F. Analisis Data

Data hasil penelitian di analisis menggunakan sidik ragam, adapun model sidik ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Model Sidik Ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Blok (r)	(r-1)	JKr	KTr/(r-1)	KTr/KTG		
Pupuk Kompos (K)	(K-1)	JK	KTK/(K-1)	KTK/KTG		
Pupuk NPK Mutiara (M)	(M-1)	JKM	KTM/(M-1)	KTM/KTG		
Interaksi (KxM)	(K-1)(M-1)	JKKM	JKKM/(K-1)(M-1)	KTKM/KTG		
Galat (G)	(KM-1)(r-1)	JKG	JKG/(KM-1)(r-1)			
Total	KMr-1					

Bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan tidak berbeda nyata (non signifikan) yang menunjukkan $F. \text{Hitung} < F. \text{Tabel } 5\%$, maka tidak dilakukan uji lanjutan, tetapi bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berbeda nyata (signifikan) yang menunjukkan $F. \text{Hitung} > F. \text{Tabel } 5\%$, atau berbeda sangat nyata yang menunjukkan $F. \text{Hitung} > F. \text{Tabel}$

1%, maka untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan dilakukan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5% (Steel dan Torrie, 1993).

Rumus Umum Uji BNT disajikan sebagai berikut :

$$\mathbf{BNT\ 5\% = t\text{-Tabel}\ (\alpha,db) \times \sqrt{\frac{2\ KT\ Galat}{r}}}$$

Keterangan :

t-Tabel = Nilai Tabel (sebaran nilai pada t-student α 5% dengan dbnya)

KT Galat = Kuadrat Tengah Galat

r = Ulangan

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pengaruh Pupuk Kompos Terhadap Tanaman Cabai Rawit

Hasil sidk ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kompos berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit umur 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi (lihat Lampiran Tabel 1 s/d 9).

Pada pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit mulai umur 2 minggu sampai dengan 8 minggu, pemberian pupuk kompos menunjukkan pengaruh yang nyata. Dengan meningkatnya dosis pupuk kompos yang diberikan, yaitu mulai dari dosis 5 ton/ha, 10 ton/ha dan 15 ton/ha, ada tendensi semakin meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini diduga bahwa unsur hara makro maupun mikro yang terkandung di dalam pupuk kompos, telah mampu diserap oleh akan tanaman untuk digunakan meningkatkan pertumbuhan tanaman, terutama unsur nitrogen (N) yang mempunyai peranan penting bagi pertumbuhan vegetatif tanaman, hal ini sesuai dengan pendapat Hardjowigeno (2010), bahwa unsur nitrogen berperan penting dalam memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman. Ditambahkan oleh Mulyani Sutedjo dan Kartasapoetra (2002), bahwa fungsi unsur nitrogen adalah menyehatkan hijau daun (klorofil) dan meningkatkan aktivitas mikro organisme dalam tanah yang sangat penting dalam pelapukan bahan organik tanah.

Pada fase pertumbuhan generatif tanaman, pemberian pupuk kompos juga menunjukkan pengaruh yang sangat nyata, seperti pada saat tanaman mulai berbunga

dan umur saat panen. Semakin meningkat dosis pupuk kompos yang diberikan semakin mempercepat munculnya bunga dan juga mempercepat umur panen. Tanaman cabai rawit yang diberi pupuk kompos dengan dosis 15 ton/ha umur berbunganya muncul lebih awal, yaitu 55,88 hari, sedangkan tanaman yang tidak diberi pupuk kompos atau kontrol agak lambat berbunga, yaitu umur 61,44 hari. Begitu pula umur tanaman saat panen pertama kali. Tanaman cabai rawit yang diberi pupuk kompos dengan dosis 15 ton/ha, lebih cepat dipanen, yaitu umur 110,99 hari, sedangkan yang tidak diberi pupuk kompos atau kontrol baru bisa dipanen pada umur 115,89 hari. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos mampu mempercepat umur berbunga dan umur saat panen, hal ini sesuai dengan pendapat Mulyani Sutedjo dan Kartasapoetra (2002), yang menyatakan bahwa unsur nitrogen (N) yang ada dalam pupuk kompos berperan dalam pembentukan protein untuk mempercepat memasuki fase generatif dan unsur kalium (K) mempercepat pembentukan karbohidrat, sehingga mempercepat waktu panen.

Pemberian pupuk kompos juga berpengaruh sangat nyata pada jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi. Secara statistik produksi buah per petak produksi tertinggi terdapat pada perlakuan dengan dosis pupuk 15 ton/ha (k_3), yaitu 515,96 g/petak produksi, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan koontrol (k_0), yaitu 405,34 g/petak produksi. Namun secara ekonomis perlakuan k_2 (dosis pupuk 10 ton/ha) lebih baik, yaitu dengan produksi 488,96 g/ petak produksi, karena perlakuan k_3 dan k_2 berbeda tidak nyata.

B. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara Terhadap Tanaman Cabai Rawit

Perlakuan pupuk NPK Mutiara berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam, umur saat berbunga, umur saat panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi (lihat Lampiran Tabel 1 s/d 9).

Pemberian pupuk NPK Mutiara berpengaruh sangat nyata berdasarkan hasil sidik ragam pada pertumbuhan tinggi tanaman umur 2, 4 6 dan 8 minggu setelah tanam. Semakin bertambahnya umur tanaman, semakin meningkat pula pertumbuhan tinggi tanaman. Berdasarkan data rata-ratanya, semakin ditingkatkan dosis pupuk NPK Mutiara, maka semakin menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf perlakuan pupuk NPK Mutiara tersebut. Kalau dilihat pada tinggi tanaman umur 8 minggu setelah tanam, tinggi tanaman pada perlakuan kontrol (m_0) adalah 37,96 cm, sedangkan pada taraf perlakuan pupuk NPK Mutiara dengan dosis 300 kg/ha, tinggi tanaman mencapai 46,67 cm. Hal ini membuktikan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara, terutama unsur hara yang terkandung di dalamnya seperti unsur N, P dan K, mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti tinggi tanaman. Sebagaimana dikemukakan oleh Mulyani Sutedjo (2008), bahwa nitrogen merupakan hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar.

Pada fase pertumbuhan generatif tanaman, pemberian pupuk NPK Mutiara sangat berpengaruh nyata pada parameter saat umur berbunga, umur saat panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi.

Pada saat tanaman memasuki fase generatif, yaitu saat munculnya bunga dan juga saat umur saat panen, ternyata pemberian pupuk NPK Mutiara secara nyata mampu mempercepat saat munculnya bunga. Semakin ditingkatkannya dosis pupuk NPK Mutiara, semakin mempercepat masa berbunga. Pemberian pupuk NPK Mutiara dengan dosis 300 kg/ha (perlakuan m_2) mempercepat munculnya bunga, yaitu 55,16 hari, sedangkan pada perlakuan kontrol (m_0), saat munculnya bunga, yaitu 62,25 hari. Begitu juga umur saat panen pertama kali, perlakuan m_2 (dosis pupuk NPK Mutiara 300 kg/ha), umur panennya 110,17 hari, sedangkan perlakuan kontrol (m_0), yaitu 116,42 hari. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara mampu mempercepat umur berbunga dan umur panen tanaman cabai rawit, terutama pengaruh unsur N, P dan K yang terkandung di dalam pupuk tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyani Sutedjo (2008), bahwa pupuk fosfor (P) mampu mempercepat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa dan mempercepat pembungaan dan pemasakan buah.

Pemberian pupuk NPK Mutiara juga berpengaruh sangat nyata pada jumlah buah per tanaman, berta buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi. Berdasarkan data rata-rata pada Tabel 11, terlihat bahwa semakin meningkat dosis pupuk yang diberikan, maka semakin meningkat pupuk jumlah buah, berat buah dan produksi buah. Produksi buah cabai rawi tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk NPK Mutiara dengan dosis 300 kg/ha (perlakuan m_2), yaitu 530,29 g/petak produksi, sedangkan produksi terendah terdapat pada perlakuan kontrol (m_0), yaitu 387,35 g/petak produksi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin ditingkatkan dosis pupuk NPK Mutiara, maka jumlah buah, berat buah dan produksi buah semakin meningkat. Ini berarti semakin

banyak unsur hara NPK yang diberikan pada tanaman seperti unsur N, P dan K, maka semakin banyak unsur hara yang tersedia bagi tanaman, dan semakin banyak pula unsur hara yang mampu diserap oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyani Sutedjo (2008), bahwa apabila unsur N tersedia lebih banyak, dapat dihasilkan protein lebih banyak, semakin banyak pemberian unsur N, maka semakin mempercepat pembentukan protein dan sintesis karbohidrat untuk dibentuk menjadi protein dan protoplasma. Sehingga akan meningkatkan jumlah buah, berat buah dan produksi buah.

C. Pengaruh Interaksi Perlakuan Terhadap Tanaman Cabai Rawit

Interaksi perlakuan pupuk kompos dan pupuk NPK Mutiara berbeda nyata pada tinggi tanaman umur 2 dan 4 minggu setelah tanam, berbeda tidak nyata pada tinggi tanaman umur 6 dan 8 minggu setelah tanam. Berbeda sangat nyata terhadap umur saat berbunga, umur saat panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi (lihat Lampiran Tabel 1 s/d 9).

Secara umum interaksi perlakuan pupuk kompos dan pupuk NPK Mutiara berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan, terutama pada fase pertumbuhan generatif tanaman. Pada parameter jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi, data rata-ratanya menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pupuk kompos dan pupuk NPK Mutiara memberikan hasil yang sangat nyata. Produksi buah per petak tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan k_2m_2 (dosis pupuk kompos 10 ton dan dosis pupuk NPK Mutiara 300 kg/ha), yaitu 613,33 g/petak produksi, sedangkan produksi buah terendah terdapat pada interaksi

perlakuan k_0m_0 (dosis pupuk kompos 0 kg/ha atau kontrol dan dosis pupuk NPK Mutiara 0 kg/ha atau kontrol), yaitu 380,51 g/petak produksi. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos dan juga pemberian pupuk NPK Mutiara atau pemberian pupuk organik yang diiringi dengan pemberian pupuk anorganik dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, terutama produksi buah tanaman cabai. Sebagaimana diketahui bahwa peranan pupuk kompos yang diberikan pada tanaman dapat memperbaiki sifat kimia tanah, sifat fisik tanah dan biologi tanah. Menurut Mulyani Sutedjo (2008), peran pupuk organik sangat penting untuk menggemburkan tanah lapisan tanah permukaan (top soil), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Bila dikombinasikan dengan pupuk anorganik dalam hal ini pupuk NPK Mutiara, maka akan menambah ketersediaan unsur hara dalam tanah. Pupuk NPK Mutiara merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara nitrogen (16 % N_2), fosfat (P_2O_5 16 %) dan kalium (K_2O 16 %) yang yang diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Anonim^b, 2010).

Tabel 2. Rekapitulasi Data Penelitian Pengaruh Pupuk Kompos dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Katur

Faktor Perlakuan	Tinggi Tanaman(cm)				Umur Saat Berbunga (hari)	Umur Saat Panen (hari)	Jumlah Buah Per Tanaman (buah)	Berat Buah/ Tanaman (g)	Produksi Buah/ Petak Produksi (g)
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST					
Pupuk Kompos (K) Sidik Ragam	**	**	**	**	**	**	**	**	**
0 ton/ha (k_0)	21,78 c	26,47 c	33,07 c	37,11 c	61,44 d	115,89 c	96,82 b	101,38 c	405,34 c
5 ton/ha (k_1)	22,66 b	28,25 b	37,91 b	42,75 b	58,88 c	113,11 b	100,86 b	109,75 b	439,00 b
10 ton/ha (k_2)	22,83 b	29,44 a	40,05 a	45,61 a	56,55 b	111,55 a	108,81 a	122,24 a	488,96 a
15 ton/ha (k_3)	23,19 a	30,13 a	40,41 a	45,44 ab	55,88 a	110,99 a	113,56 a	128,31 a	515,96 a

Pupuk NPK Mutiara (M) Sidik Ragam	**	**	**	**	**	**	**	**	**
0 kg/ha (m ₀)	22,29 b	26,96 b	33,91 c	37,96 c	62,25 c	116,42 c	91,58 c	96,84 c	387,35 c
150 kg/ha (m ₁)	22,75 a	29,04 a	38,87 b	43,57 b	57,16 b	112,08 b	107,36 b	117,31 b	469,25 b
300 kg/ha (m ₂)	22,81 a	29,73 a	40,81 a	46,67 a	55,16 a	110,17 a	116,09 a	132,11 a	530,29 a
Interaksi (KxM) Sidik Ragam	*	*	tn	tn	**	**	**	**	**
k ₀ m ₀	21,50 d	25,50 g	31,16	35,42	52,33 a	118,00 g	96,33 de	95,13 g	380,51 g
k ₀ m ₁	21,83 d	26,58 fg	33,16	37,17	53,33 a	115,67 fg	97,12 cde	103,58 fg	414,33 fg
k ₀ m ₂	22,00 cd	27,33 def	34,91	38,75	54,00 b	114,00 e	97,00 de	105,42 efg	421,17 efg
k ₁ m ₀	22,58 bc	26,50 fg	33,58	37,50	56,00 b	116,00 fg	89,08 e	95,58 g	382,33 g
k ₁ m ₁	22,58 bc	28,66 cde	38,50	43,42	56,00 b	112,33 d	105,33 cd	111,67 def	446,67 def
k ₁ m ₂	22,83 ab	29,58 bcd	41,66	47,33	58,00 c	111,00 c	108,17 c	122,00 cd	488,00 cd
k ₂ m ₀	21,91 d	27,16 df	35,00	38,83	59,00 c	116,33 fg	87,50 e	95,06 g	380,23 g
k ₂ m ₁	23,16 ab	30,00 abc	42,50	48,50	60,33 d	111,00 c	107,00 cd	118,33 de	473,33 de
k ₂ m ₂	23,41 a	31,16 a	42,66	49,50	60,66 d	107,33 a	131,92 a	153,33 a	613,33 a
k ₃ m ₀	23,16 ab	28,66 cde	35,91	40,08	61,33 d	115,33 f	93,42 e	101,58 fg	406,33 fg
k ₃ m ₁	23,41 a	30,91 ab	41,33	45,17	62,66 e	109,33 ab	120,00 b	135,67 bc	542,67 bc
k ₃ m ₂	23,00 b	30,83 ab	44,00	51,08	64,66 f	108,33 b	127,25 ab	147,67 ab	598,67 ab

Keterangan :

** = berbeda sangat nyata, * = berbeda nyata, tn = tidak berbeda nyata, MST = Minggu Setelah Tanam

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut :

1. Perlakuan pupuk kompos berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi. Produksi buah tertinggi terdapat pada perlakuan k_3 (dosis pupuk 15 ton/ha), yaitu 515,86 g per petak produksi, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan k_0 (kontrol), yaitu 405,34 g per petak produksi.
2. Perlakuan pupuk NPK Mutiara berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi. Produksi buah tertinggi terdapat pada perlakuan m_3 (dosis pupuk 300 kg/ha), yaitu 530,29 g per petak produksi, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan k_0 (kontrol), yaitu 387,35 g per petak produksi.
3. Interaksi perlakuan berbeda sangat nyata pada parameter umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah per petak produksi. Berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 dan 4 minggu setelah tanam. Tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 dan 8 minggu setelah tanam. Produksi buah per petak produksi tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan k_2m_2 (dosis pupuk kompos 10 ton dan dosis p

upuk NPK Mutiara 300 kg/ha), yaitu 613,33 g/petak produksi, sedangkan produksi buah terendah terdapat pada interaksi perlakuan k_0m_0 (dosis pupuk kompos 0 kg/ha atau kontrol dan dosis pupuk NPK Mutiara 0 kg/ha atau kontrol), yaitu 380, 51 g/petak produksi.

B. Saran

Beberapa hal yang disarankan adalah sebagai berikut :

1. Disarankan menggunakan pupuk kompos dengan dosis 10 ton/ha dan pupuk NPK Mutiara 150 kg/ha, karena interaksi perlakuannya secara ekonomis lebih menguntungkan.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan dosis pupuk yang lebih tinggi untuk mengetahui produksi maksimum.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, E. 2009. Uji Pupuk NPK Mutiara 16 : 16 : 16 dan Berbagai Jenis Mulsa Terhadap Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) SAGU. 8 (1) : 5 - 9.
- Anonim^a, 2015. Budidaya Tanaman Cabai Rawit. [http://www.ternak.org/cara- Budidaya - Cabai](http://www.ternak.org/cara-Budidaya-Cabai). Diunduh pada tanggal 22 Januari 2015.
- Anonim^b, 2015. Pupuk NPK Dalam Pertanian. <http://www.pupuk-NPK-mutiara- Unsur Hara>. Diunduh pada tanggal 22 Januari 2015.
- BPS Kaltim. 2014. Produksi Cabai Rawit di Wilayah Kalimantan Timur. Badan Pusat Statistik. [www. Kaltim.bps.go.id](http://www.Kaltim.bps.go.id). Diunduh pada tanggal 22 Januari 2015.
- Bosland, P.W. and E.J. Votava. 1999. Pepper: Vegetable and Spice Capsicums. CABI Publishing. UK. 204p.
- Cahyono, B. 2003. Teknik Budidaya Cabai Rawit dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.
- Damanhuri. E, dan Padmi.T. 2004. Diktat Kuliah TL-3150 Pengelolaan Sampah. Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik dan Perencanaan ITB, Bandung.
- Dalimartha, S. 2006. Cabai Rawit (*Capsicumfrutescens* L.) Atlas Tumbuhan Obat Indonesia (Jilid 2). Niaga Swadaya : Jakarta.
- Deptan, 2011. Produksi Cabai Rawit dan Bawang Tahun 2011. Badan Pusat Statistik. Departemen Pertanian RI.
- Djuarmani, N., Kristian, dan Budi S. S. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Gultom, Andry. 2006. Keragaman 13 Genotipe (*Capsicum* sp) dan Ketahanannya Terhadap Penyakit Antraknosa yang Disebabkan Oleh *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz). Skripsi.IPB. Bogor.
- Hawdjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Knott, JE. Dan Deanon.J.R. 1970. Vegetable production in Southeast Asia. Univ. Of Philipppnes College of Agricultural College. Los banos, Philipppines. Dalam Nani Sumami, Budidaya Tanaman Cabai Merah. Dalam Atir Sri Duriat, A.W.W.

- Hadisoeganda, Thomas Agoes Soetiarso, dan L. Prabaningrum (Eds). Teknologi Produksi Cabai Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang.
- Lingga, P. dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk (Edisi Revisi). PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulyani Sutedjo, M, dan Kartasapoetra, A.G. 2002. Pengantar Ilmu Tanah. Teorinya Tanah dan Tanah Pertanian. Rineka Cipta. Jakarta.
- Mulyani Sutedjo, M. 2008. Pupuk dan Cara Pemupukan Rineka Cipta. Jakarta.
- Murbandono, L. 2000. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nurfalaah, R.D. 2010. Budidaya Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di UPTD Perbibitan Tanaman Hortikultura Desa Pakopen Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. Program Agribisnis dan Arsitektur Tanaman. Universitas Sebelas Maret - Surakarta.
- Nugraha, R. dan Sulistyawati, E. 2013. Efektivitas Kompos Sampah Perkotaan sebagai Pupuk Organik dalam Meningkatkan Produktifitas dan Menurunkan Biaya Produksi Padi. Institut Teknologi Bandung.
- Novizan, 2007. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka : Jakarta.
- Prajnanta, F. 2005. Agribisnis Cabai Hibrida. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Rukmana, R. 2002. Usaha Tani Cabai Rawit. Kanisius : Yogyakarta.
- Rubatzky, E., dan Yamaguchi M. 1997. World Vegetables: Principles, Production and Nutritive Value. A Division of International Thomson Publishing Inc. 320 pp.
- Schooley, J. 1997. Introduction to Botany. Delmen Publisher. New York.
- Setiadi. 2008. Jenis dan Budidaya Cabai Rawit. Seri Agribisnis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Simamora, S. dan Salundik. 2006. Meningkatkan Kualitas Kompos. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Sutedjo, M. M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.

- Sutanto, R. 2002. Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Penerbit Kanisius : Yogyakarta.
- Surahmat, F. 2011. Pengelolaan Tanaman Cabai Keriting Hibrida TM 999 (*Capsicum annum*) Secara Konvensional dan PHT. Scientific Repository. IPB : Bogor.
- Setiadi, 1990. Jenis dan Budidaya Cabai Rawit. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Taiz, L. and Zeiger, E. 1991. Plant Physiology, dalam Pengaruh Naungan Paranet Terhadap Sifat Toleransi Tanaman. Djukri, dan B.S. Purwoko. 2003. Ilmu Pertanian 10(2) : 17-25
- Welles, G W. H. 1990. Pepper. International Agriculture Center. Netherlands ; Wageningen

Lampiran Tabel 1. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 Minggu Setelah Tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Blok (r)	2	0,72	0,36	3,00 tn	3,44	5,72
Pupuk Kompos (K)	3	9,78	3,26	27,17 **	3,05	4,82
Pupuk NPK Mutiara (M)	2	1,94	0,97	8,08 **	3,44	5,72
Interaksi (KxM)	6	2,71	0,45	3,75 *	2,55	3,76
Galat (G)	22	2,65	0,12			
Total	35	17,80				

KK = 0,02 %

Lampiran Tabel 2. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 Minggu Setelah Tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Blok (r)	2	1,77	0,89	1,02 tn	3,44	5,72
Pupuk Kompos (K)	3	84,42	28,14	32,34 **	3,05	4,82
Pupuk NPK Mutiara (M)	2	32,46	16,23	18,66 **	3,44	5,72
Interaksi (KxM)	6	18,39	3,07	3,53 *	2,55	3,76
Galat (G)	22	19,06	0,87			
Total	35	156,10				

KK = 0,03 %

Keterangan :

- tn : tidak berbeda nyata
 * : berbeda nyata
 ** : berbeda sangat nyata

Lampiran Tabel 3. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 Minggu Setelah Tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Blok (r)	2	3,02	1,51	0,62 tn	3,44	5,72
Pupuk Kompos (K)	3	307,59	102,53	42,19 **	3,05	4,82
Pupuk NPK Mutiara (M)	2	303,57	151,79	62,46 **	3,44	5,72
Interaksi (KxM)	6	33,95	5,66	2,33 tn	2,55	3,76
Galat (G)	22	53,56	2,43			
Total	35	701,69				

KK = 4,12 %

Lampiran Tabel 4. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 Minggu Setelah Tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Blok (r)	2	9,04	4,52	0,58 tn	3,44	5,72
Pupuk Kompos (K)	3	425,06	141,69	18,28 **	3,05	4,82
Pupuk NPK Mutiara (M)	2	467,42	233,71	30,16 **	3,44	5,72
Interaksi (KxM)	6	86,34	14,39	1,87 tn	2,55	3,76
Galat (G)	22	170,44	7,75			
Total	35	1158,30				

KK = 6,52 %

Keterangan :

tn : tidak berbeda nyata
 ** : berbeda sangat nyata

Lampiran Tabel 5. Sidik Ragam Umur Tanaman Saat Berbunga

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Blok (r)	2	1,05	0,53	1,20 tn	3,44	5,72
Pupuk Kompos (K)	3	171,42	57,14	129,86 **	3,05	4,82
Pupuk NPK Mutiara (M)	2	320,06	160,03	366,70 **	3,44	5,72
Interaksi (KxM)	6	13,50	2,25	5,11 **	2,55	3,76
Galat (G)	22	9,61	0,44			
Total	35	515,64				

KK = 0,75 %

Lampiran Tabel 6. Sidik Ragam Umur Tanaman Saat Panen

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Blok (r)	2	1,72	0,86	1,72 tn	3,44	5,72
Pupuk Kompos (K)	3	129,56	43,19	86,38 **	3,05	4,82
Pupuk NPK Mutiara (M)	2	246,06	123,03	246,06 **	3,44	5,72
Interaksi (KxM)	6	27,28	4,55	9,10 **	2,55	3,76
Galat (G)	22	10,94	0,50			
Total	35	415,94				

KK = 0,63 %

Keterangan :

tn : tidak berbeda nyata
 ** : berbeda sangat nyata

Lampiran Tabel 7. Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Blok (r)	2	887,05	443,53	10,33 **	3,44	5,72
Pupuk Kompos (K)	3	1545,99	515,33	12,00 **	3,05	4,82
Pupuk NPK Mutiara (M)	2	3701,14	1850,57	43,09 **	3,44	5,72
Interaksi (KxM)	6	1814,06	320,34	7,46 **	2,55	3,76
Galat (G)	22	944,71	42,94			
Total	35	8892,95				

KK = 6,24 %

Lampiran Tabel 8. Sidik Ragam Produksi Buah Per Petak Produksi

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Blok (r)	2	1234,02	617,01	8,53 **	3,44	5,72
Pupuk Kompos (K)	3	3977,64	1325,88	18,32 **	3,05	4,82
Pupuk NPK Mutiara (M)	2	7527,03	3763,52	52,01 **	3,44	5,72
Interaksi (KxM)	6	2309,35	384,89	5,32 **	2,55	3,76
Galat (G)	22	1591,98	72,36			
Total	35	16640,02				

KK = 7,34 %

Keterangan :

** : berbeda sangat nyata

Lampiran Tabel 9. Sidik Ragam Produksi Buah Per Petak Produksi

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
Blok (r)	2	18788,00	9394,00	8,56 **	3,44	5,72
Pupuk Kompos (K)	3	66164,70	22054,67	20,10 **	3,05	4,82
Pupuk NPK Mutiara (M)	2	123668,17	61834,09	56,35 **	3,44	5,72
Interaksi (KxM)	6	37559,12	6259,85	5,70 **	2,55	3,76
Galat (G)	22	24139,93	1097,29			
Total	35	270319,92				

KK = 7,16 %

Keterangan :

** : berbeda sangat nyata

BLOK I

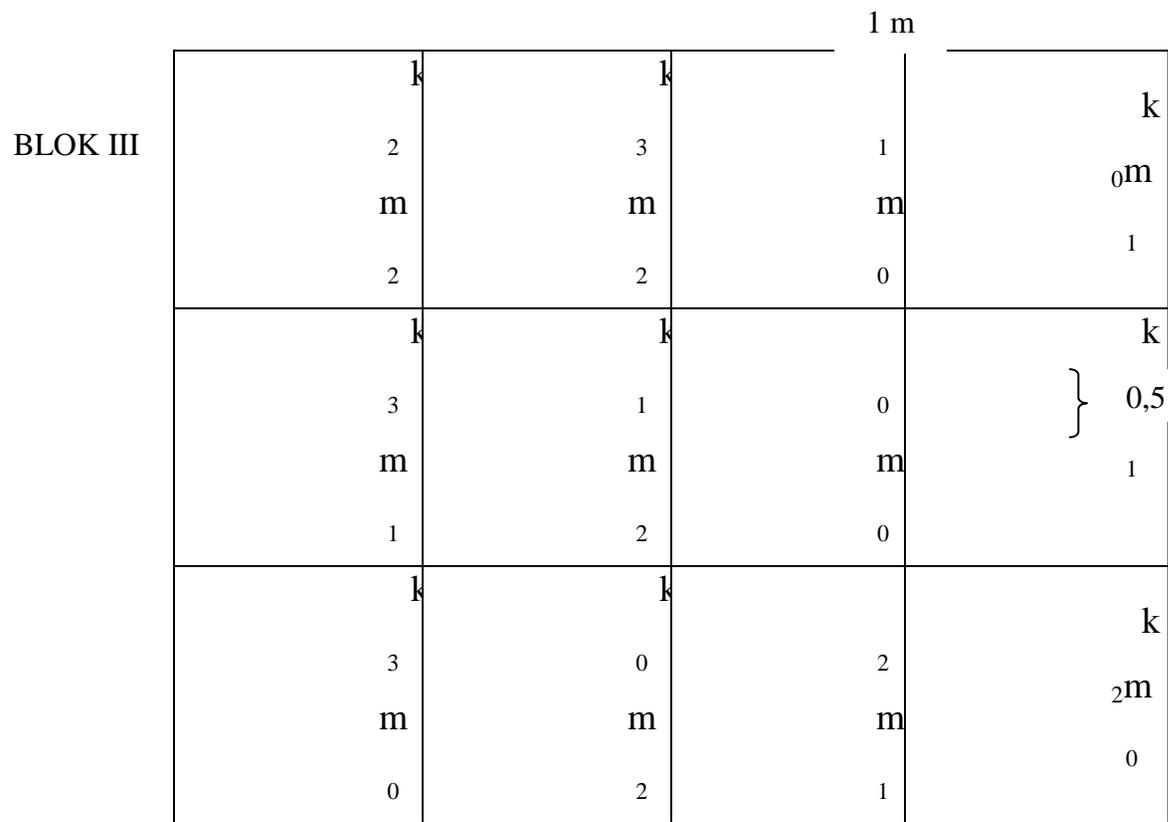
k	k	k	k
0	3	3	0
m	m	m	m
0	2	1	1
k	k	k	k
2	1	1	3
m	m	m	m
1	0	1	0
k	k	k	k
1	0	2	2
m	m	m	m
2	2	0	2

U

S

BLOK II

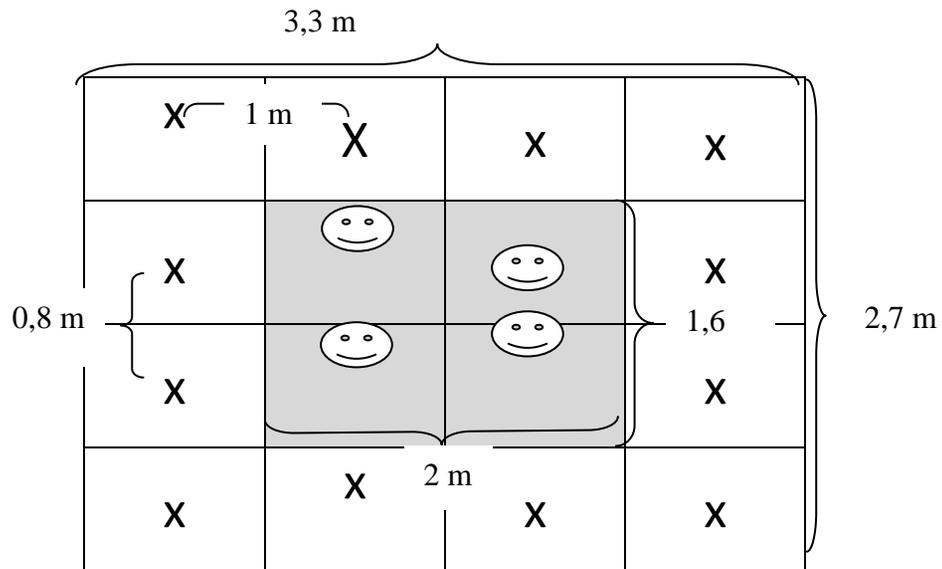
k	k	k	k
3	2	0	0
m	m	m	m
0	0	2	1
k	k	k	k
1	2	1	1
m	m	m	m
2	1	0	1
k	k	k	k
2	3	0	} 3
m	m	m	m
2	2	0	1



Lampiran Gambar 1. Tata-Letak Petak Penelitian

Keterangan :

- k₀ = tanpa pupuk kompos (kontrol)
- k₁ = dosis pupuk kompos 5 ton/ha
- k₂ = dosis pupuk kompos 10 ton/ha
- k₃ = dosis pupuk kompos 15 ton/ha
- m₀ = tanpa pupuk NPK Mutiara (kontrol)
- m₁ = dosis pupuk 150 kg/ha
- m₂ = dosis pupuk 300 kg/ha
- 1 m = jarak antar blok
- 0,5 m = jarak antar petak penelitian



Lampiran Gambar 2. Tata-Letak Tanaman Dalam Petak

Keterangan :

X = tanaman pinggir (tanaman border)

☺ = tanaman sampel

Luas petak penelitian = 3,3 m x 2,7 m

Luas petak produksi = 1,6 m x 2 m



Lampiran Gambar 3. Umur Tanaman Saat Berbunga



Lampiran Gambar 4. Umur Tanaman Saat Panen



Lampiran Gambar 5. Pemanenan Buah Cabai Rawit



UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

Alamat : Jl. Ir. H. Juanda Kotak Pos No. 1052 Samarinda Telp. (0541) 743390 Fax. (0541) 743391
 Email : lp2m@untag-smd.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor : 052/UN.17/LPPM/2015

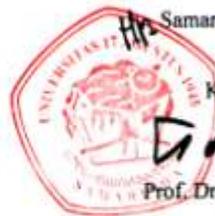
Yang bertandatangan di bawah ini Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda menugaskan kepada :

- | | |
|------------------|--|
| 1. Nama | : Ir. Hery Sutejo, M.P |
| NIDN | : 0012126005 |
| 2. Nama | : Drs. Marisi Napitupulu, M.Kes |
| Unit Kerja | : Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda |
| 3. Nama | : Noor Jannah, S.P.M.P. |
| Unit Kerja | : Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda |
| 3. Nama | : Muslim |
| Unit Kerja | : - |
| Judul Penelitian | : Pengaruh Pupuk Kompos dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.) Varietas Cakra Putih |
| Sumber Biaya | : Swasta (Rp. 10.000.000,-) |

Untuk melaksanakan penelitian dalam rangka memenuhi salah satu tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi dengan judul di atas, dan akan memberikan laporan akhir penelitian (hardcopy/softcopy) ke LPPM Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Samarinda, Februari 2015



Ketua LPPM

Prof. Dr. FL. Sudiran, M.Si.

Prof. Dr. FL. Sudiran, M.Si.