

**KAJIAN PEMBERIAN PUPUK GANDAPAN SUBLIMA DAN
PUPUK MIKRO JAVA GREEN TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens* L.)**

Suharso

Fakultas Pertanian

Universitas Islam Darul Ulum Lamongan

suharso@gmail.com

Abstract : *Production of the Cayenne Pepper belongs to is still low compared to curly, chili farmers prefer to plant a chili pepper instead of curly and the average farmer who planted cayenne pepper in it has been still is traditional in nature. The purpose of this research is to know the influence of dose of fertilizer and fertilizer sublima micro java green towards the growth and production of the Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.). This research method using random design group (RAK) factorial which is composed of two factors, namely: treatment of factor 1 is a dose of fertilizer SUBLIMA (S), while the factor of 2 is a Micro fertilizer dosage (M). Factor 1: S1:5 kg/ha, S2:4 kg/ha, S3:3 kg/ha. Factor 2: M1: 5 kg/ha, M2:4 kg/ha, M3:3 kg/ha. Conclusion of this research is that the parameters of the vegetative growth occurred the interaction between fertilizer and fertilizer sublima micro java green on a high number of parameters of the plant, the leaves and the number of branches at the age of 14, 21, 28.35 days after planting. On the generative parameters occur an interaction between fertilizer and fertilizer sublima micro java green on fruit length parameters, number of pieces, and the weight of the fruit. . The best treatment combinations refractory the fertilizer with a dose of sublime awarding 4 kg/ha and fertilizer micro java green with a dose of 4 kg/ha.*

Keywords: *fertilizer gandapan sublima, fertilizer micro java green, cayenne pepper*

PENDAHULUAN

Produksi cabai rawit segar dengan tangkai di Indonesia tahun 2012 sebanyak 702,25 ribu Ton. Dibandingkan tahun 2011, terjadi kenaikan produksi sebanyak 108,03 ribu Ton (18,18 %). Kenaikan ini disebabkan oleh kenaikan produktivitas sebanyak 0,74 Ton per hektar (14,77 %) dan kenaikan luas panen seluas 3,38 ribu hektar (2,85 %) dibandingkan tahun 2011 (BPS, 2013a), hingga saat ini harga rata-rata nasional untuk cabai rawit masih tinggi dan mengalami kenaikan sebesar 9,69% menjadi Rp 55.515/kg, dan pada bulan Januari 2014 memberikan andil besar terhadap inflasi 0,02% sementara bulan Februari 2014 sebesar 0,03% (BPS, 2014b). Di provinsi Jawa Timur mengalami penurunan produksi cabai rawit yang awalnya tahun 2012 sebesar 244.040 Ton menurun ditahun 2013 menjadi 226.990 Ton, di kabupaten Lamongan produksi cabai rawit terjadi kenaikan di tahun 2011 total sebesar 9661.90 Ton meningkat di tahun 2012 menjadi total sebesar 15.447 Ton, di kecamatan Brondong produksi cabai rawit tahun 2011 sebesar 6.467,20 Ton mengalami penurunan di tahun 2012 menjadi 2.054,10 Ton dan di desa Brengkok produksi cabai rawit terjadi peningkatan yang awalnya tahun 2012 sebesar 852,00 Ton ditahun 2013 meningkat menjadi 1.022,40 Ton (BPS, 2013c).

Pertumbuhan vegetatif tanaman yang lebih baik dapat membuat terjadinya proses metabolisme yang lebih baik terutama dalam proses fotosintesis.

Proses metabolisme yang lebih baik pada periode vegetatif akan sangat mempengaruhi proses selanjutnya, yaitu proses dimana tanaman memasuki periode generatif diantara sekian banyak kandungan tersebut yang memiliki peran vital antara lain Fosfor dan Kalium yang digunakan pada fase vegetatif menjelang generatif karena mampu mencegah tanaman dari pertumbuhan vegetatif yang berlebihan. Komposisi N (Nitrogen), P₂O₅ (Fospor), K₂O (Kalium), MgSO₄ (Magnesium) akan memperbaiki kualitas buah menjadi padat, tahan simpan. Selain itu dapat mencegah kerontokan bunga. Karna dalam fase vegetatif membutuhkan banyak unsur yang memacu perkembangan dan pembentukan buah, maka dari itu peneliti menggunakan pupuk daun yang lengkap dan sempurna yaitu pupuk sublima, karena memiliki susunan yang khusus di ciptakan untuk merangsang pembentukan bunga dan buah.

Produksi cabai rawit tergolong masih rendah dibandingkan cabai keriting, petani lebih suka menanam cabai keriting daripada cabai rawit dan rata-rata petani yang menanam cabai rawit dalam budidayanya masih terbilang bersifat tradisional. Oleh karenanya peneliti berkeinginan mengubah kebiasaan petani selama ini dengan melakukan penelitian menggunakan perlakuan “Pengaruh pemberian pupuk sublim dan pupuk mikro java green terhadap pertumbuhan dan produksi cabai rawit (*Capsicum frutescen L.*)”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis

pupuk sublima dan pupuk mikro java green terhadap pertumbuhan dan produksi Cabai rawit (*Capsicum frutescen* L.)

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Brengkok, Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan pada bulan Agustus – Desember 2017. Ketinggian tempat \pm 4 m di atas permukaan laut. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : benih cabai rawit varietas Chakra Putih, pupuk gandapan sublima, pupuk mikro java green, pupuk NPK, pestisi untuk pengendalian hama dan penyakit. Alat yang digunakan adalah:cangkul, pisau, timbangan, meteran, sprayer, timba, gunting, papan nama, jangka sorong, alat-alat tulis penunjang lainnya.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode

Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri dari 2 faktor, yaitu : Faktor I : Dosis Pupuk SUBLIMA (S) terdiri dari 3 level, yaitu : S1 = 5 kg/ha; S2 = 4 kg/ha; S3 =: 3 kg/ha. Faktor II : Dosis Pupuk Mikro (M), yaitu : M1 = 5 kg/ha; M2 = 4 kg/ha; M3 = 3 kg/ha. Sembilan kombinasi tersebut diulang tiga kali ulangan sehingga diperoleh 27 kombinasi perlakuan. Untuk membandingkan perlakuan satu dengan yang lainnya uji BNT 5% dan 1% bila terdapat bedanya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian pupuk gandapan sublima dan pupuk mikro java green terhadap parameter tinggi tanaman pada umur pengamatan 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst. Hasil BNT 5% dimana kombinasi perlakuan sebagai berikut :

Tabel 1. Rata rata Tinggi Tanaman Umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman pada Pengamatan Umur			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
S1M1	34,93 b	38,13 b	41,13b	44,13 b
S1M2	37,4 b	40,4 b	43,4 b	46,4 b
S1M3	35,33 b	38,33 b	41,33 b	44,33 b
S2M1	36,53 b	39,53 b	42,6 b	45,6 b
S2M2	46,2 a	49,2 a	51,93 a	54,93 a
S2M3	37,53 b	40,53 b	43,53 b	46,53 b
S3M1	36,33 b	40 b	43 b	46 b

S3M2	36,4 b	39,4 b	42,4 b	45,4 b
S3M3	36,2 b	39,2 b	42,2 b	45,2 b
BNT 5%	7,11	7,79	7,11	7,11

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%

Tabel 1. Dapat dilihat bahwa pengamatan parameter tinggi tanaman menunjukkan kombinasi perlakuan pemberian pupuk gandapan sublima (S2 = 4 kg/ha) dan pupuk mikro java green (M2 = 4 kg/ha) atau S2M2 memperoleh hasil yang terbaik. Menurut Soewito (2011), tanaman sangat membutuhkan sinar matahari, kekurangan sinar matahari, pertumbuhan tanaman akan menjadi lemah dan pucat, sinar matahari yang menimbulkan cahaya sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Sedangkan menurut cahyono (2006). Pupuk fosfat sangat

diperlukan dalam pertumbuhan tanaman terutama awal pertumbuhan, meningkatkan pembentukan buah dan mempercepat matangnya buah.

Jumlah Daun Per Sampel

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian pupuk gandapan sublima dan pupuk mikro java green terhadap parameter jumlah daun pada umur pengamatan 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst. Hasil BNT 5% dimana kombinasi perlakuan sebagai berikut :

Tabel 2. Rata rata Jumlah Daun Umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Pada Pengamatan Umur			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
S1M1	8,8 e	11,8 e	14,8 e	17,8 e
S1M2	10,07bc	13,07 bc	16,07 bc	19,07 bc
S1M3	9,93 bcd	12,93 bcd	15,93 bcd	18,93 bcd
S2M1	9,4 de	12,4 de	15,4 de	18,4 de
S2M2	13,4 a	16,4 a	19,4 a	22,2 a
S2M3	9,33 de	12,33 de	15,33 de	18,33 de

S3M1	8,67 e	11,67 e	14,67 e	17,67 e
S3M2	10,53 b	13,53 b	16,53 b	19,53 b
S3M3	8,87 e	11,87 e	14,87 e	17,87 e
BNT 5%	0,75	0,75	0,75	0,75

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%

Tabel 2. Dapat dilihat bahwa pengamatan parameter jumlah daun menunjukkan kombinasi perlakuan pemberian pupuk gandan sublima (S2 = 4 kg/ha) dan pupuk mikro java green (M2 = 4 kg/ha) atau S2M2 memperoleh hasil yang terbaik. Menurut Triwanto dan Syarifudin (2003). Apabila daun diberi pupuk yang mempunyai konsentrasi yang tepat dan dapat dimanfaatkan maka akan merangsang pembelahan sel, sehingga dapat meningkatkan panjang tanaman. Jumlah daun berperan penting dalam proses fotosintesis dan absorpsi makanan dari luar. Pemberian pupuk akan

lebih efektif diberikan melalui daun daripada melalui media. Hal ini disebabkan daun mampu menyerap pupuk sekitar 90% sedangkan akar mampu menyerap pupuk sekitar 10 %.

Jumlah Cabang Per Sampel

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian pupuk gandan sublima dan pupuk mikro java green terhadap parameter jumlah cabang pada umur pengamatan 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst. Hasil BNT 5% dimana kombinasi perlakuan sebagai berikut :

Tabel 3. Rata rata Jumlah Cabang Umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, dan 35 hst.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Cabang Pada Pengamatan Umur			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
S1M1	2,4 b	3,4 b	4,4 b	5,4 b
S1M2	2 cd	3 cd	4 cd	4,93 cd
S1M3	1,8 ef	2,8 ef	3,8 ef	4,8 ef
S2M1	1,87 de	2,87 de	3,87 de	4,87 de
S2M2	3,4 a	4,4 a	5,4 a	6,4 a
S2M3	1,8 ef	2,8 ef	3,8 ef	4,8 ef

S3M1	1,8 ef	2,8 ef	3,8 ef	4,8 ef
S3M2	2,07 c	3,07 c	4,07 c	5,07 c
S3M3	1,6 f	2,6 f	3,6 f	4,6 f
BNT 5%	0,15	0,15	0,15	0,15

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%

Tabel 3. Dapat dilihat bahwa pengamatan parameter jumlah cabang menunjukkan kombinasi perlakuan pemberian pupuk gandapan sublima (S2 = 4 kg/ha) dan pupuk mikro java green (M2 = 4 kg/ha) atau S2M2 memperoleh hasil yang terbaik. Setelah dilakukan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa perlakuan pupuk sublima dan pupuk mikro java green mampu mempengaruhi pertumbuhan cabai rawit saat pertumbuhan vegetatif. Menurut Anonymous (2014) Pupuk daun memiliki beberapa keuntungan diantaranya bias lebih cepat diserap oleh

tanaman, pertumbuhan tunas atau kuncup bunga lebih cepat dan tanah tidak menjadi rusak karena pemupukan yang biasanya dilakukan melalui tanah.

Panjang Buah Per Sampel

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian pupuk gandapan sublima dan pupuk mikro java green terhadap parameter panjang buah pada umur pengamatan 85 hst. Hasil BNT 5% dimana kombinasi perlakuan sebagai berikut :

Tabel 4. Rata rata Panjang Buah Umur 85 hst.

Perlakuan	Rata-rata Panjang Buah
S1M1	6,92 h
S1M2	6,87 i
S1M3	7,04 g
S2M1	7,65 b
S2M2	8,65 a
S2M3	7,49 c

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%

Tabel 4. Dapat dilihat bahwa pengamatan parameter panjang buah menunjukkan kombinasi perlakuan pemberian pupuk gandapan sublima (S2 = 4 kg/ha) dan pupuk mikro java green (M2 = 4 kg/ha) atau S2M2 memperoleh hasil yang terbaik. Menurut *Anonymous (2008) Beberapa keuntungan menggunakan pupuk daun diantaranya bias lebih cepat diserap oleh tanaman, pertumbuhan tunas atau kuncup bunga lebih cepat dan tanah tidak menjadi rusak karena pemupukan yang biasanya dilakukan melalui tanah.* Sedangkan menurut musnamar (2003)

pemberian pupuk yang mengandung unsure makro seperti N, P, K juga mengandung unsure mikro seperti Mn, Zn, Fe,Cu,Cl yang banyak diperlukan oleh tanaman.

Jumlah Buah Per Sampel

Hasil analisa ragam menunjukan bahwa terdapat interaksi antara pemberian pupuk gandapan sublima dan pupuk mikro java green terhadap parameter jumlah buah pada umur pengamatan 85 hst. Hasil BNT 5% dimana kombinasi perlakuan sebagai berikut :

Tabel 5. Rata rata Jumlah Buah Umur 85 hst.

Perlakuan	Rata- rata Jumlah Buah
S1M1	16,26 c
S1M2	17,80 c
S1M3	17,13 c
S2M1	33,73 b
S2M2	57,47 a
S2M3	25,80 bc
S3M1	17,13 c
S3M2	18,73 c
S3M3	18,53 c
BNT 5%	14,52

Tabel 5. Dapat dilihat bahwa pengamatan parameter jumlah buah menunjukkan kombinasi perlakuan pada pemberian pupuk gandapan sublima (S2 = 4 kg/ha) dan pupuk mikro java green (M2

= 4 kg/ha) atau S2M2 memperoleh hasil yang terbaik. Menurut Engelstad (2007). Pemupukan lewat daun sekarang diterapkan secara luas dalam aplikasi hara mikro pada banyak tanaman pohon dan sayuran. Akan tetapi, pemupukan lewat daun

utama umumnya belum berhasil dan belum banyak mendapatkan perhatian. Namun demikian, penelitian telah menunjukkan bahwa selama pembentukan buah terjadi akumulasi beberapa unsur hara yang cukup berarti dalam buah yang sedang terbentuk, translokasi dari dua pengurusan beberapa unsur hara (khususnya N, P, K dan S) dalam daun dan bagian vegetatif lainnya, dan suatu penurunan laju fotosintesis dalam daun dengan suatu penurunan dalam gula-gula terlarut di berbagai bagian tanaman. Jadi, aplikasi hara lewat daun selama periode pembentukan buah merupakan suatu potensi untuk meningkatkan hasil. Daun sebagaimana kita ketahui mulut yang lazim disebut mulut daun atau stomata. Stomata ini membuka dan menutup secara mekanis yang diatur oleh tekanan turgor dari sel-sel penutup. Air dalam daun berkurang dengan cara otomatis stomata menutup. Seandainya yang kita semprotkan tadi bukan air tetapi larutan pupuk yang mengandung berbagai jenis hara (bergantung pada pupuknya) maka tanaman bukan saja menyerap air tetapi sekaligus zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh tanaman bagi pertumbuhannya. Inilah yang disebut penyerapan hara lewat daun tersebut yang lebih cepat. Dengan demikian pupuk yang sifatnya cepat menguap seperti pupuk N amat menguntungkan jika diberikan lewat daun.

Berat Buah Per Sampel

Hasil analisa ragam menunjukan bahwa terdapat interaksi antara pemberian pupuk gandapan sublima dan pupuk mikro java green terhadap parameter berat buah pada umur

pengamatan 85 hst. Hasil BNT 5% dimana kombinasi perlakuan sebagai berikut :

Tabel 6. Rata rata Berat Buah Umur 85 hst.

Perlakuan	Rata – rata Berat Buah
S1M1	18,66 c
S1M2	19,8 c
S1M3	19,33 c
S2M1	35,46 b
S2M2	59,53 a
S2M3	27,93 bc
S3M1	18,4 c
S3M2	20,86 bc
S3M3	19,93 c
BNT 5%	15,18

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%

Tabel 6. Dapat dilihat bahwa pengamatan parameter berat buah menunjukkan kombinasi perlakuan pemberian pupuk gandapan sublima (S2 = 4 kg/ha) dan pupuk mikro java green (M2 = 4 kg/ha) atau S2M2 memperoleh hasil yang terbaik. Menurut Anonymous (2014), Pupuk Mikro adalah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah sedikit, namun keberadaan pupuk mikro sangat penting bagi tanaman apapun, dan pupuk mikro mampu merangsang

tanaman berbunga dan membantu penyerbukan serta membantu pembentukan klorofil.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian pengaruh pemberian pupuk gandapan sublima dan pupuk mikro java green terhadap pertumbuhan dan produksi Cabai rawit (*Capsicum frutescen L.*) dapat disimpulkan:

- a. Pada parameter pertumbuhan vegetatif terjadi interaksi antara pupuk gandapan sublima dan pupuk mikro java green pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang pada umur 14, 21, 28,35 hst.
- b. Pada parameter generatif terjadi interaksi antara pupuk gandapan sublima dan pupuk mikro java green pada parameter panjang buah, jumlah buah, dan berat buah.
- c. Kombinasi perlakuan terbaik terdapat pada pemberian pupuk gandapan sublima dengan dosis 4 kg/ha dan pupuk mikro java green dengan dosis 4 kg/ha.

Saran

Penelitian ini perlu di lakukan pengujian lebih lanjut dengan perlakuan yang sama, atau perlakuan yang berbeda. Di tempat yang berbeda. Sebaiknya penelitian di lakukan pada musim hujan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2014a. Mono Kalium Phosphat. www.saprotan-utama.com. Diakses Tanggal 05 Juni 2014.
- _____. 2014b. Pupuk Makro dan Mikro. www.%20%20organik.htm Diakses Tanggal 05 Juni 2014.
- _____. 2014c. Laporan Direktorat Jendral Hortikultura 2014. Jakarta. Diakses Tanggal 05 Juni 2014.
- _____. 2014d. Pupuk Petroganik dan Pupuk NPK Phonska. www.petrokimia.com. Diakses Tanggal 26 Agustus 2015.
- Badan Pusat Statistik. 2013a. Berita Resmi Statistik No. 54/08/Th. XVI, 1 Agustus 2013. Jakarta.
- _____. 2013c. Jawa Timur Dalam Angka 2013. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.
- _____. 2008b. Produksi Cabai Merah dan Berbagai Jarak Tanam dan Takaran Mulsa. Universitas Haluoleo. Kendari
- Semangun, H. 2000. *Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Bachtiae Rifai, Ilmu Memupuk. CV Yasaguna, Jakarta 2001
- Cahyono, B. 2003. *Usaha Tani yang Berhasil Varietas Hot Beauty dan Varietas Lokal*. CV Aneka. Solo.
- Triwanto dan Syarifudin. 2003. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung..
- Musmanar, I. 2003. *Pupuk Organik Padat*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Sudiono, Yasin, N., Hendrastuti, S., dan Hidayat, P. 2005. Penyebaran dan Deteksi Molekuler Virus Gemini Penyebab Penyakit Kuning pada Tanaman Cabai di Sumatera. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 5 (2):113-121.
- Setiawati. 2005. *Bercocok Tanam Cabai Rawit*, Penerbit Terate Bandung
- Setiadi. 2006. *Cabai Rawit Jenis dan Budaya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Cahyono, B. 2006. *Cabai Rawit*. Kanisius. Jakarta.

- Lingga. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Depok
- Mayadewi, N. A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis, Jurnal Agritop, Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Bali.
- Puwanto.2007. *Cabai Rawit Jenis dan Budaya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prajnanta, F. 2007. *Agribisnis Cabai Hibrida*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Engelstad. 2007. Pupukdan Cara Pemupukan. PT. Asdi Mahasatya. Jakarta.
- Nurul, S. 2011. Morfologi Cabai Rawit. <http://cophierastafaras.blogspot.com>. Diakses Tanggal 1 Juni 2014.
- Soewito, B. 2011. *Untung Besar Bertanam Cabai di Lahandan Pot*. Araska. Yogyakarta.
- Diana,T. H. 2011. *Tiada Henti Panen Cabai* . Trimedia Pustaka. Klaten