

RESPON PEMBERIAN PUPUK KANDANG LEMBU DAN ZPT ATONIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI (*Capsicum frutescens* L) VARIETAS CABAI RAWIT HIBRIDA DALAM POLYBAG

Yudi Triyanto, Siswa Panjang Hernosa dan Antomi

Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Labuhabatu

Jl. SM. Raja No. 126A Rantauprapat, Sumatera Utara

e-mail : triyantoyudi81@gmail.com

ABSTRACT

The research was conducted in Dusun VI of Pangkatan Sub-district of Labuhanbatu Regency. The design of Randomized Block Design (RAK) Factorial with 2 factors studied was the factor of Kandang Lembu fertilizer (L) and ZPT Atonik (A) 12 combination of treatment: for the factor of Kandang Lembu fertilizer is L0 = 0 gr / polybag, L1 = 320 gr / polybag, L2 = 640 gr / polybag while the Axik ZPT is A0 = 0 cc / liter water, A1 = 1 cc / Liter of water, A2 = 2 cc / liter of water and A3 = 3 cc / liter of water. Parameters observed, height of plant (cm), stem diameter (cm), flowering plant age (day) and weight of sample plant fruit (gr). From the result of this research, it can be concluded: (1) The treatment of Kandang Lembu fertilizer gives a significant effect on the parameters of plant height, the weight of the sample plant and the stem diameter but does not give significant effect on the age of flowering plants; (2) The treatment of ZPT Atonik is not Showed significant effect on plant height parameters, stem diameter, flowering plant age and plant sample weight; (3) The interaction between cow manure and Atonik ZPT did not show any significant effect on all parameters: plant height, stem diameter, plant weight and weight of fruit of sample plant.

Keywords: Manure Cow Manure, Atonik ZPT, Chili (*Capsicum frutescens* L), Hybrid Varieties

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai rawit merupakan tanaman yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi disebabkan karena rasa pedas dan kandungan karotenoidnya. Tingkat konsumsi masyarakat Indonesia per kapita terhadap cabai cukup tinggi, demikian pula cabai dibutuhkan pada beberapa industri. Melihat kebutuhan cabai rawit tiap tahunnya meningkat sehubungan dengan beragam dan variasi jenis masakan di Indonesia meningkat yang menggunakan bahan asal cabai, mulai dari kebutuhan rumah tangga, permintaan pasar, bahkan sampai pada kebutuhan ekspor luar negeri. Maka dari itu perlu diadakan teknik budidaya untuk peningkatan produksi dan mutu hasil tanaman cabai. Untuk mendapatkan produksi yang maksimal tanaman cabai harus dilengkapi dengan pemberian unsur hara yang cukup dan tepat. Salah satu unsur hara yang esensial adalah nitrogen yang tergabung dalam unsur hara makro yang digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tumbuhan cabai.

Cabai juga banyak digunakan sebagai bahan baku industri makanan jadi, sebagai penghasil minyak atsiri dan bahan ramuan obat tradisional. Sebagai penghasil minyak atsiri, maka cabai dapat dimanfaatkan selain untuk bahan baku

obat – obatan tapi juga sebagai bahan baku kosmetik.

Cabai rawit memiliki berbagai nama lain di seluruh penjuru Nusantara. Orang – orang di daerah jawa menyebutnya *Lombok japlak*, *mengkreng*, *cengis*, *ceplik*, atau *cempling*. Dalam bahasa Sunda cabai rawit disebut *cengek*. Di daerah Madura, tanaman ini dikenal dengan nama *taena manok*. Sementara, orang – orang di Nias dan Gayo masing – masing menyebutnya dengan nama *lada limi* dan *pentek*. Secara internasional, cabai rawit dikenal dengan nama *thai pepper*.

Cabai rawit menghasilkan buah kecil dengan rasa pedas. Rasa yang dimiliki buah ini lebih pedas dari pada jenis cabai besar atau cabai rawit hibrida. Adapun rasa pedas yang dimiliki cabai terpedas keempat di dunia, setelah *Habanero pepper* (peringkat ketiga), *Red savina pepper* (peringkat kedua), dan *Bhut jolokia* (peringkat pertama). Derajat rasa pedas cabai rawit adalah 50.000 – 100.000 derajat Scoville. Derajat Scoville adalah satuan yang dipakai untuk menentukan tingkat kepedasan cabai. Skalanya berkisar dari nol sampai 16 juta derajat Scoville. Cabai agak toleran terhadap tanah asam. Jika pH tanah kurang dari 5, hasil panen akan menurun. Pertumbuhan cabai akan optimum jika ditanam pada tanah dengan pH 6 – 7 (Agus, 2002).

Permintaan cabai semakin tinggi karena digalakkannya ekspor komoditas nonmigas, seperti tanaman produk pertanian. Oleh karena itu, peluang pengembangan usaha agribisnis sangat terbuka luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pemberian pupuk kandang lembu dan ZPT atonik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai (*Capsicum annuum* L) varietas cabai rawit hibrida dalam polybag.

METODE PENELITIAN

2.1 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian ini adalah benih cabai rawit varietas hibrida, pupuk kandang lembu, ZPT Atonik, insektisida Perfekthion 400 EC, Hostathion 40 EC, Thiodan 35 EC dan Decis 2,5 EC, fungisida Derasol 60 WP dan Dhithane M-45, bakterisida Agrimycin/Agrept, air.

Adapun alat-alat yang digunakan adalah Gembor, handsprayer (alat semprot), alat tulis, meteran, schilper (jangka sorong), timbangan, cangkul, parang babat, parang, garut, gunting, pisau, gergaji, tali plastik, kayu, bambu, dan alat penyiraman.

2.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial terdiri dari 2 faktor:

1. Faktor pemberian Pupuk Kandang Lembu dengan tiga taraf yaitu:

- L₀ : 0 kg/Polibag (Kontrol)
- L₁ : 320 gr/Polybag
- L₂ : 640 gr/Polybag

2. Faktor pemberian ZPT Atonik (A) terdiri dari 4 taraf yaitu;

- A₀ : 0 cc/liter air (kontrol)
- A₁ : 1 cc/liter air
- A₂ : 2 cc/liter air
- A₃ : 3 cc/liter air

Jumlah kombinasi perlakuan yaitu 4 x 3 = 12 kombinasi perlakuan sebagai berikut:

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| - L ₀ A ₀ | - L ₁ A ₀ | - L ₂ A ₀ |
| - L ₀ A ₁ | - L ₁ A ₁ | - L ₂ A ₁ |
| - L ₀ A ₂ | - L ₁ A ₂ | - L ₂ A ₂ |
| - L ₀ A ₃ | - L ₁ A ₃ | - L ₂ A ₃ |

Satuan penelitian adalah sebagai berikut:

- Jumlah ulangan : 3 Ulangan
- Jumlah plot : 36 plot
- Jumlah tanaman : 9 Tanaman
- perplot : 324 Tanaman

- Jumlah seluruh : 3 Tanaman
- tanaman : 108 Tanaman
- Jumlah tanaman : 30 cm
- sampel perplot : 60 cm
- Jumlah tanaman : 10 x 10 cm

Metode Analisa

Data hasil pengamatan dengan menggunakan sidik ragam model linier sebagai berikut:

$$Y_{ijk} : \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \sum_{i,j,k} ijk$$

Dimana:

- Y_{ijk} : Hasil pengamatan ke-i dan faktor N pada taraf ke-J dalam ulangan ke-k
- μ : Nilai tengah
- i : Efek dari blok (ulangan pada taraf ke-i)
- α_j : Efek dari faktor k pada taraf ke-J
- β_k : Efek dari faktor N pada taraf ke-k
- (αβ) J_k : Efek dari interaksi faktor k pada taraf ke-i dan faktor N pada taraf ke-k
- ∑_{i,j,k} : Efek error dari faktor k pada taraf ke-i dan faktor N pada taraf ke-J dalam ulangan ke-k

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

3.1 Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam tinggi tanaman pada pengukuran terakhir (umur 16 MST) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang lembu memberikan pengaruh nyata dan pemberian ZPT Atonik serta interaksi antara pupuk kandang lembu dan ZPT Atonik tidak memberikan pengaruh yang nyata.

Tabel 1. Data Rataan Tinggi Tanaman Cabai Rawit (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	Rataan
A ₀	75.25	76.62	75.32	75,73
A ₁	78.21	79.01	80.81	79,34
A ₂	82.27	80.77	82.39	81,81
A ₃	81.52	80.99	83.02	81,84
Rataan	79,31	79,34	80,38	79,68

Pada Tabel 1 terlihat bahwa pemberian ZPT Atonik berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit umur 16 MST. Diketahui perlakuan A₃ menunjukkan tanaman tertinggi dalam jumlah rata-rata adalah (83.02cm) berbeda nyata dengan A₀ dan A₁ sedangkan A₂ berbeda tidak nyata dengan A₃. Tanaman cabai rawit yang diberi ZPT Atonik kenyataannya lebih tinggi daripada tanaman yang tidak diberi perlakuan pupuk kandang lembu dan ZPT Atonik.

Pemberian ZPT Atonik berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai. Tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan A₃ (2 cc/liter air) yaitu 83.02cm yang berbeda nyata dengan perlakuan A₀ (tanpa ZPT Atonik) dan A₁ (1 cc/liter air) dan tidak berbeda nyata dengan A₂ (3 cc/liter air).

3.2 Diameter batang (cm)

Hasil sidik ragam diameter batang tanaman cabai rawit mulai dari pengukuran umur 2 sampai 16 MST menunjukkan bahwa perlakuan ZPT Atonik berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman cabai rawit, sedangkan perlakuan pupuk Kandang Lembu serta interaksi antara pupuk Kandang Lembu dan ZPT Atonik berpengaruh tidak nyata.

Tabel 2. Data Rataan Diameter Batang Tanaman Cabai Rawit (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	Rataan
A ₀	0,95	0,94	0,95	0,94
A ₁	0,97	0,95	0,97	0,96
A ₂	0,94	0,93	0,96	0,94
A ₃	0,98	0,95	0,98	0,97
Rataan	0,96	0,94	0,96	0,95

Pada Tabel 2 terlihat bahwa pemberian ZPT Atonik berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman cabai rawit umur 16 MST. Diketahui perlakuan A₃ menunjukkan diameter terbesar (0.98cm) berbeda nyata dengan A₀ dan A₁ sedangkan A₃ berbeda tidak nyata dengan A₁. Tanaman cabai rawit yang diberi ZPT Atonik dan pupuk kandang lembu kenyataannya lebih besar diameternya daripada tanaman yang tidak diberi perlakuan ZPT Atonik dan Pupuk Kandang Lembu. Pemberian ZPT Atonik dapat memperbesar diameter batang tanaman cabai rawit sampai dengan 0.98cm pada umur 16 MST.

3.3 Umur tanaman berbunga (hari)

Dari hasil pengujian sidik ragam ternyata bahwa pemberian ZPT Atonik, pemberian pupuk Kandang Lembu serta interaksi keduanya memperlihatkan perbedaan yang tidak nyata. Umur keluar bunga dari berbagai tanaman cabai rawit berkisar antara 57.89 hari (A₁ dan A₃) dan A₀ (58.33 hari), sedangkan perlakuan konsentrasi Pemberian ZPT Atonik tercepat muncul bunga pada perlakuan A₂ (57.42 hari).

3.4 Berat buah tanaman sampel (gr)

Hasil sidikragam berat buah tanaman sampel pada umur 16 MST menunjukkan bahwa perlakuan ZPT Atonik memberikan pengaruh

yang nyata, sedangkan pemberian pupuk Kandang Lembu serta interaksi antara ZPT Atonik dan pupuk Kandang Lembu tidak memberikan pengaruh yang nyata. Data rata-rata berat buah tanaman sampel pada perlakuan ZPT Atonik pada pengamatan dan pengukuran umur 16 MST disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Rataan Berat Buah Tanaman Sampel (gr) Umur 16 MST

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	Rataan
A ₀	508.2	502.5	482.4	497.7
A ₁	516.2	514.2	507.7	512.7
A ₂	536.7	492.8	518.5	516
A ₃	534.2	538.5	537.7	536.8
Rataan	523,8	512	511.5	515.8

Pada Tabel 3 terlihat bahwa perlakuan ZPT Atonik menunjukkan perlakuan A₃ (536.8g) berbeda nyata terhadap A₀ (497.7 g), A₁ (512.7 g) dan A₂ (516 g).

b. Pembahasan

3.5 Pengaruh pemberian pupuk Kandang Lembu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L)

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis secara statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang lembu memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, berat buah tanaman sampel dan diameter batang, akan tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter umur tanaman berbunga.

Perlakuan pemberian pupuk kandang lembu berpengaruh nyata terhadap pertambahan rata – rata tinggi tanaman, hal ini dikarenakan bahwa pupuk kandang lembu mengandung unsur nitrogen yang cukup. Menurut Fort (2001), tanaman yang tumbuh harus mengandung nitrogen dalam membentuk sel – sel baru, karena pertumbuhan tak dapat berlangsung tanpa N. Selanjutnya tanaman mengabsorpsi nitrogen pada waktu tanaman tumbuh aktif, tetapi tidak selalu pada tingkat kebutuhan yang sama.

Unsur nitrogen adalah unsure hara yang paling banyak dibutuhkan tanaman dan mempunyai peran yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Pada penelitian ini diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi pupuk yang diberikan maka semakin tinggi pula pertumbuhan tanaman, hal ini mengindikasikan bahwa tanah lokasi penelitian masih membutuhkan unsur nitrogen tambahan.

Pupuk kandang lembu yang diberikan pada tanah pertanaman cabai menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap umur

tanaman bunga, hal ini dikarenakan pupuk kandang lembu bukanlah pupuk perangsang pembungaan, melainkan pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan unsure nitrogennya dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman pada jaringan muda dan daun.

Pemberian pupuk kandang lembu berpengaruh nyata terhadap berat buah tanaman cabai semakin meningkat dengan pemberian pupuk kandang lembu yang semakin tinggi pula. Hal ini dikarenakan pertumbuhan tanaman semakin mendekati optimal dengan pemberian

pupuk kandang dengan konsentrasi yang makin tinggi. Apabila pertumbuhan tanaman telah baik, maka proses fotosintesis berjalan dengan lancar sehingga suplai makanan yang diberikan pada buah akan optimum apabila seluruh tanaman mendapatkan cukup makanan. Sejalan dengan itu hasil tanaman dikontrol oleh sejumlah energi matahari dan efisiensi tanaman dalam pemakaian energi.

Tabel 4. Rangkuman Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan ZPT Atonik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L).

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Batang (cm)	Umur Tanaman Berbunga (hari)	Berat Buah Tanaman Sampel (g)
Pupuk Kandang (L)				
L ₀	237.93	2.87	171.00	1571.38
L ₁	238.02	2.83	166.00	1535.95
L ₂	241.15	2.90	168.25	1534.73
ZPT Atonik (A)				
A ₀	227.18	2.85	505.00	1493.10
A ₁	238.03	2.88	506.00	1538.00
A ₂	245.40	2.83	503.00	1547.97
A ₃	245.53	2.91	507.00	1610.33
Kombinasi (L x A)				
A ₀ L ₀	225.75	2.87	58.00	508.2
A ₀ L ₁	229.86	2.83	55.67	502.5
A ₀ L ₂	225.95	2.87	54.67	482.4
A ₁ L ₀	234.64	2.90	56.67	516.2
A ₁ L ₁	237.03	2.85	56.00	514.2
A ₁ L ₂	242.43	2.90	56.00	507.7
A ₂ L ₀	246.80	2.81	55.67	536.7
A ₂ L ₁	242.24	2.80	55.00	492.8
A ₂ L ₂	247.18	2.88	57.00	518.5
A ₃ L ₀	244.55	2.93	57.67	534.2
A ₃ L ₁	242.98	2.87	54.67	538.5
A ₃ L ₂	249.06	2.95	56.67	537.7
KK	2.9 %	4.6 %	1.99 %	4.5 %

Keterangan :Angka – angka yang diikutip huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata dan yang tidak bermotasi tidak nyata menurut DMRT pada taraf 5%

3.6 Pengaruh ZPT Atonik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabairawit (*Capsicum frutescens*L).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada berbagai taraf (konsentrasi) ZPT Atonik yang dikombinasikan dengan berbagai taraf (konsentrasi) pupuk kandang lembu cenderung tidak menunjukkan hasil yang signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. Demikian pula sebaliknya pada berbagai taraf (konsentrasi) pupuk kandang lembu yang dikombinasikan dengan berbagai

taraf (konsentrasi) ZPT Atonik cenderung tidak menunjukkan hasil yang signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. Hal ini menunjukkan bahwa antara pupuk kandang lembu dan ZPT Atonik tidak dapat saling sinergis dalam mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit.

3.7 Interaksi antara pupuk kandang lembu dan zpt atonik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*L)

Dari hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk ZPT Atonik dan pupuk kandang lembu tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi cabai padas semua parameter.

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Perlakuan pupuk Kandang Lembu memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman, berat buah tanaman sampel dan diameter batang akan tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter umur tanaman berbunga.
2. Perlakuan pemberian ZPT Atonik tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman, diameter batang, umur tanaman berbunga dan berat buah tanaman sampel.
3. Interaksi antar apupun Kandang Lembu dan ZPT Atonik tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yaitu tinggi tanaman, diameter batang, umur tanaman berbunga dan berat buah tanaman sampel.

4.2 Saran

1. Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan dengan dosis pupuk Kandang Lembu lebih dari 320 gram/polibag atau lebih sedikit dari skripsi yang dibuat ini dan dosis ZPT Atonik dikurangi lebih sedikit dari skripsi yang dibuat ini, serta penggunaan perawatan harus lebih diperhatikan dan menggunakan pestisida yang ampuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus A. 2002. *Budidaya Cabai Merah Secara Vertikultur Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fort DH. 2011. *Cabai*. Penebar Swadaya. Jakarta.