

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Trubus Dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* .L)

The Effect of Providing Trubus Liquid Organic Fertilizer and Cow Manure on the Growth and Production of Chili Plants

Ima Arniati^{1*}, Ilham Mazid¹, Mufti Ali²

¹Mahasiswa Program Studi Sains Pertanian, ²Program Studi Sains Pertanian
Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nurul Huda, Sukaraja, OKU Timur Indonesia

*E-mail: Ima04arniati@gmail.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis yang optimal dan pengaruh pemberian pupuk organik cair Trubus dan pupuk kandang kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum* L). Penelitian ini berlangsung dari bulan Juni sampai bulan Agustus 2024 di Desa Pemetung Basuki Kecamatan Buay Pemuka Peliung. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor dan tiga ulangan. Variabel yang diamati meliputi jumlah daun (helai), tinggi tanaman (cm), berat buah per tanaman, berat buah per petak, berat brangkasan atas dan berat brangkasan bawah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pupuk organik cair dan pupuk kandang kotoran sapi (P₂S₂) yaitu 75 ml/polybag dan 10 ton/ha atau 250 gr/polybag menunjukkan pengaruh yang nyata dan memberikan hasil yang terbaik pada parameter pertumbuhan dan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum* L).

Kata kunci : Pupuk organik cair Trubus, kotoran sapi, tanaman cabai

ABSTRACT

*This research aims to determine the optimal dose and the effect of giving Trubus liquid organic fertilizer and cow dung manure on the growth and production of chili plants (*Capsicum annum* L). This research took place from June to August 2024 in Pemetung Basuki Village, Buay Pemuka Peliung District. The design used was a Completely Randomized Design (CRD) which consisted of two factors and three replications. The variables observed included the number of leaves (strands), plant height (cm), fruit weight per plant, fruit weight per plot, top stover weight and bottom stover weight. The results of the research showed that the combination of liquid organic fertilizer and cow dung manure (P₂S₂), namely 75 ml/polybag and 10 tonnes/ha or 250 gr/polybag showed a real effect and gave the best results on the growth and production parameters of chili (*Capsicum*) plants. annum L).*

Key words: Trubus liquid organic fertilizer, cow dung, chili plants

1. PENDAHULUAN

Kegiatan pertanian tentunya tidak akan terlepas dari penggunaan pupuk, baik itu pupuk organik maupun pupuk anorganik. Namun tanpa disadari penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus berdampak tidak baik bagi sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Hal ini menyebabkan kemampuan tanah mendukung ketersediaan hara dan kehidupan mikroorganisme dalam tanah menurun, oleh karena itu jika tidak segera di atasi maka dalam jangka waktu tidak terlalu lama lahan-lahan tersebut tidak mampu lagi memproduksi secara optimal dan berkelanjutan.

POC mengandung unsur makro P dan K yang masing-masing berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan buah, batang juga mengandung unsur mikro Ca, Mg, Na, Zn yang dapat berfungsi untuk kekebalan dan pembuahan pada tanaman agar dapat tumbuh secara optimal sehingga berdampak pada jumlah produksi yang maksimal (Dewati, 2008).

Tanaman Cabai merupakan sumber yang potensial akan serat pangan serta berbagai vitamin dan mineral yang dapat digunakan sebagai sumber antioksidan yang potensial dan membantu mencegah infeksi. Kandungan pigmen yang terdapat pada bit, diyakini sangat bermanfaat untuk mencegah penyakit kanker, terutama kanker kolon (usus besar).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian pupuk organik cair dan pupuk kandang kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum L*). dan mengetahui dosis pupuk organik cair dan pupuk kandang kotoran sapi yang optimal untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi cabai (*Capsicum annum L*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Jumlah Daun

Pada analisa terpisah, perlakuan pupuk organik cair dari , menunjukkan pengaruh yang sangat nyata pada umur pengamatan 14 HST, 21 HST dan 35 HST, sedangkan pada umur pengamatan 28 HST tidak menunjukkan pengaruhnya. Perlakuan pupuk kandang kotoran

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di desa Trantang Saki pada bulan juli sampai Agustus 2024, analisa data dihitung dengan analisa ragam atau uji F dengan taraf 1 % dan 5 %. Setelah uji F terdapat beda nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dngan uji BNT 5%.

Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial yang disusun secara Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk organik cair (P) terdiri dari :

$P_0 = 0$ ml/polybag

$P_1 = 25$ ml/polybag

$P_2 = 50$ ml/polybag

$P_3 = 75$ ml/polybag

Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang kotoran sapi (S) terdiri dari :

$S_0 = 0$ gr

$S_1 = 5$ ton/ha setara 100 gr/polybag

$S_2 = 10$ ton/ha setara 150 gr/polybag

$S_3 = 15$ ton/ha setara 200 gr/polybag

Pengamatan dilakukan dengan interval 1 minggu sekali dengan mengambil 4 tanaman contoh dari 8 populasi tanaman, dimulai 14 hari setelah tanam. Pengamatan dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman cabai dari setiap perlakuan yang telah dilakukan. Dalam penelitian ini variabel yang diamati adalah : jumlah daun (helai),tinggi tanaman (cm), berat buah per tanaman, berat buah per petak, berat brangkasan atas dan berat brangkasan bawah.

sapi menunjukkan pengaruh yang nyata hanya pada umur pengamatan 35 HST, sedangkan pada umur pengamatan 14 HST, 21 HST dan 28 HST tidak menunjukkan pengaruhnya (Lampiran 1 – 4). Rata-rata jumlah daun akibat perlakuan pupuk organik cair dan pupuk kandang kotoran sapi dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Rata-rata Jumlah Daun (helai) Pada Berbagai Umur Pengamatan Antara Perlakuan Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai) Pada umur HST			
	14	21	28	35
POC ,				
P ₀	2.65 a	4.08 a	5.17	6.42 a
P ₁	4.77 ab	4.58 ab	5.50	6.83 ab
P ₂	4.50 b	5.42 c	5.83	7.50 c
P ₃	4.40 b	4.25 bc	5.33	7.42 bc
BNT 5%	0.44	0.51	tn	0.51
Kotoran Sapi				
S ₀	4.00	4.83	5.33	6.83 a
S ₁	4.17	4.75	5.33	7.00 a
S ₂	4.50	5.08	5.67	7.42 b
S ₃	4.25	4.67	5.50	6.92 a
BNT 5%	tn	tn	tn	0.63

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5 %.

Dari Tabel 3.1 diatas diketahui bahwa perlakuan pupuk organik , P₂ yaitu 75 ml/polybag menunjukkan pengaruh yang paling baik terhadap parameter jumlah daun. Hal ini disebabkan POC mengandung unsur makro P dan K yang masing-masing berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan buah, batang dan daun.

Sedangkan pada perlakuan pupuk kandang kotoran sapi rata-rata jumlah daun paling tinggi ditunjukkan oleh perlakuan (S₂) yaitu 10 Ton/ha setara 250 gr/polybag, hal ini sesuai dengan referensi yang telah dituliskan. Secara umum, kebutuhan tanaman cabai akan pupuk kandang kotoran sapi adalah 10-15 ton/ha dan kebutuhan setiap lubang $\pm$ 250 gram (Novizan, 2002).

Disamping perbedaan unsur hara yang relatif besar, keberadaan hara yang cukup didalam tanah diduga mampu memberikan tambahan unsur hara yang disumbangkan oleh pupuk kandang kotoran sapi yang diberikan untuk merangsang pembentukan dan pertumbuhan daun tanaman cabai. Hal itu didukung dengan kondisi tanah tempat percobaan tergolong keasaman (pH) netral yaitu 6,5 (hasil

analisis pH tanah sebelum perlakuan). Pada kemasaman tersebut, hara dalam tanah tersedia dalam jumlah yang banyak dan cukup bagi tanaman. Kondisi kecukupan itu diduga mampu memberikan unsur hara tambahan bagi pertumbuhan daun cabai dan dibantu pemberian berbagai dosis perlakuan yang dicobakan. Kondisi pH tanah mempengaruhi serapan unsur hara dan pertumbuhan tanaman melalui pengaruhnya terhadap ketersediaan unsur hara (Hanafiah, 2008). Alasan yang serupa juga diungkapkan oleh peneliti lain bahwa pada kondisi tanah berkeasaman netral, hara yang tersedia dalam tanah lebih tinggi dibandingkan pada kondisi tanah berkeasaman rendah atau tinggi (Budianto, 2005). Sejalan pula dengan peneliti lainnya bahwa, biasanya jika pH tanah semakin tinggi maka unsur hara semakin sulit diserap tanaman, demikian juga sebaliknya jika terlalu rendah akar juga akan kesulitan menyerap makanannya yang berada didalam tanah. Akar tanaman akan mudah menyerap unsur hara atau pupuk yang kita berikan jika pH dalam tanah sedang-sedang saja cenderung netral (Tan, 2008).

3.2 Tinggi Tanaman

Perlakuan pupuk organik cair menunjukkan pengaruh yang sangat nyata pada semua umur pengamatan 14 HST, 21 HST, 28 HST dan 35 HST. Sedangkan perlakuan pupuk kandang kotoran sapi menunjukkan pengaruh yang sangat nyata pada umur 14 HST, 28 HST

dan 35 HST, dan menunjukkan pengaruh yang nyata pada umur 21 HST (Lampiran 5-8). Rata-rata tinggi tanaman akibat pupuk organik cair dan pupuk kandang kotoran sapi dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Berbagai Umur Pengamatan Antara Perlakuan Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Pada umur HST			
	14	21	28	35
POC				
P ₀	7.56 a	13.01 a	17.26 a	26.37 a
P ₁	8.39 ab	13.36 ab	17.73 ab	27.87 ab
P ₂	9.93 c	14.78 c	19.48 c	30.01 c
P ₃	9.82 bc	14.74 ab	19.41 bc	28.77 bc
BNT 5%	0.55	0.55	0.54	0.74
Kotoran Sapi				
S ₀	8.47 a	13.74 ab	17.83 a	27.66 a
S ₁	8.82 ab	13.71 a	18.18 ab	28.33 ab
S ₂	9.40 c	14.23 b	19.04 c	28.77 c
S ₃	9.02 bc	14.22 ab	18.83 bc	28.62 bc
BNT 5%	0.67	0.68	0.66	0.90

Keterangan :Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5 %.

Dari Tabel 3.2 diatas diketahui bahwa perlakuan pupuk organik cair dari , P₂ yaitu 75 ml/polybag menunjukkan pengaruh yang paling baik terhadap parameter tinggi tanaman. Hal ini disebabkan karena tingginya unsur hara N, P dan K yang terkandung pada pupuk organik cair dan bahan yang digunakan mengandung unsur hara makro maupun mikro yang dibutuhkan oleh tanaman.

Sedangkan pada perlakuan pupuk kandang kotoran sapi S₂ yaitu 10 Ton/ha setara 250 gr/polybag menunjukkan pengaruh yang paling baik terhadap parameter tinggi tanaman cabai .

Pupuk kandang kotoran dapat meningkatkan dan memperbaiki kandungan

unsur hara, hal ini disebabkan karena pupuk kandang kotoran sapi mengandung bahan organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Selain itu bokashi juga mengandung unsur hara makro (N, P, dan K) dan unsur hara mikro seperti Ca, Mg, B, S, dan lain-lain. Pemberian pupuk kandang kotoran sapi dengan dosis yang sesuai akan memperbaiki kandungan unsur hara tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Sholeh (2007), bahwa penambahan bahan organik kotoran sapi ke dalam tanah dapat meningkatkan kandungan bahan organik dan unsur hara dalam tanah.

Pupuk organik cair menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter berat buah per tanaman, sedangkan perlakuan

3.3 Berat Buah Per Tanaman

pupuk kandang kotoran sapi tidak menunjukkan pengaruhnya (Lampiran 9). Rata-rata berat buah per tanaman akibat perlakuan perlakuan pupuk

organik cair dari , dan pupuk kandang kotoran sapi dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Rata-rata Berat Buah Per Tanaman (gram) Pada Berbagai Umur Pengamatan Antara Perlakuan Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi.

Perlakuan	Rata-rata Berat Buah per Tanaman (gram) Pada umur HST
POC	
P ₀	81.58 a
P ₁	83.29 ab
P ₂	85.46 c
P ₃	82.19 ab
BNT 5%	1.72
Pupuk Kandang Sapi	
S ₀	82.52
S ₁	82.64
S ₂	84.03
S ₃	83.32
BNT 5%	tn

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5 %.

Dari Tabel 4.6 diatas diketahui bahwa perlakuan pupuk organik cair P₂ yaitu 75 ml/polybag menunjukkan pengaruh yang paling baik terhadap parameter berat buah pertanaman. Hal ini disebabkan unsur nitrogen yang terkandung dalam pupuk organik cair berperan mempercepat pertumbuhan vegetatif, sehingga berpengaruh meningkatkan berat buah per tanaman. Hal ini berkaitan dengan peran unsur kalium sebagai aktivator enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan karbohidrat.

Ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang cukup dan sesuai menyebabkan pertumbuhan tanaman akan terpacu secara

Rata-rata parameter berat buah per petak akibat perlakuan pupuk organik cair dari , dan pupuk kandang kotoran sapi dapat dilihat pada Tabel 3.4

optimal sehingga diperoleh produksi berupa berat buah pertanaman dengan kombinasi perlakuan terbaik pada perlakuan P₂ yaitu 75 ml/polybag. Masing - masing unsur hara baik makro dan mikro yang bersifat essensial bagi tanaman, memiliki peran yang spesifik terhadap kelangsungan proses fisiologi didalam tubuh tanaman.

3.4 Berat Buah Per Petak

Perlakuan pupuk organik cair menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter berat buah tanaman per petak, sedangkan perlakuan pupuk

Tabel 3.4 Rata-rata Berat Buah Tanaman Per Petak (ons) Pada Berbagai Umur Pengamatan Antara Perlakuan Pupuk Organik Cair , dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi

Perlakuan	Rata-rata Berat Buah per Petak (ons) Pada umur HST
POC	
P ₀	6.47 a
P ₁	6.63 ab
P ₂	6.87 c
P ₃	6.86 ab
BNT 5%	0.14
Pupuk Kandang Sapi	
S ₀	6.62
S ₁	6.71
S ₂	6.75
S ₃	6.75
BNT 5%	tn

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5 %.

Dari tabel 3.4 dapat dilihat bahwa terjadi interaksi yang nyata antara pemberian pupuk organik cair dari , dan pupuk kandang kotoran sapi terhadap parameter berat buah tanaman per petak yaitu perlakuan P₂S₂ (75 ml/polybag dan 10 ton/ha atau 250 gr/polybag). Hal iini disebabkan terdapat hubungan yang saling menguntungkan antara kombinasi P₂S₂. Kombinasi dari perlakuan tersebut akan menunjang sekali terhadap pertumbuhan tanaman cabai, karena unsur hara yang terkandung pada perlakuan tersebut sudah dapat memenuhi kebutuhan tanaman untuk tumbuh dengan baik. Karena pada pemberian pupuk kandang kotoran sapi sebanyak itu kebutuhan unsur hara bagi tanaman sudah

tercukupi dengan baik. kaya akan potasium sehingga dapat membantu pertumbuhan tanaman. Caranya, cukup dengan ditanam atau diletakkan begitu saja diantara kedua tanaman. Jika anda khawatir pupuk pisang itu mengandung serangga, campur , dengan sedikit air, lalu hancurkan dengan menggunakan blender, setelah itu siramkan pada tanaman. , sebagai penghasil xylanase dan juga merupakan bahan organik yang mengandung unsur kimia seperti magnesium, sodium, fosfor, sulfur yang dapat digunakan sebagai pupuk organik. Pembuatan pupuk organik dengan bahan dapat dalam bentuk padat atau cair (Nuris, 2011).

parameter pertumbuhan dan produksi tanaman cabai (*Capsicum annum*L).

KESIMPULAN

Kombinasi perlakuan pupuk organik cair dan pupuk kandang kotoran sapi (P₂S₂) yaitu 75 ml/polybag dan 10 ton/ha atau 250 gr/polybg menunjukkan adanya interaksi dan memberikan hasil yang terbaik pada

DAFTAR PUSTAKA

- Budianto, D., D. Probowati dan Sukrinali. 2005. *Pengaruh abu jerami padi terhadap pertumbuhan Cabai pada tanah podsolik merah kuning*. Dalam Prosiding Kongres Nasional VI HITI p. 671 – 678.
- Dewati, Retno. 2008. *Limbah Sebagai Bahan Baku Pembuatan Ethanol*. Surabaya: UPN Press.
- Hanafiah, A.K. 2008. *Dasar –Dasar Ilmu Tanah*. Edisi 1 – 3 Jakarta Rajawali press.
- Novizan, 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta; Hal: 23-24.
- Rukmana, R. 2004. *Bertanam Bayam dan Pengelolaan Pasca Panen*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sholeh, Nursyamsi, D. Adiningsih, S.J. 2007. *Pengolahan bahan organik dan Nitrogen untuk tanaman padi dan ketela pohon pada lahan kering yang mempunyai tanah ultisol di Lampung*. Prosiding: Pertemuan pembahasan dan komunidakasi hasil penelitian tanah dan agroklimat, Bidang Kimia dan biologi tanah, Depertemen pertanian, Hal 193-206.
- Tan H. K, 2008. *Dasar – Dasar Kimia Tanah*. Gaja Mada Universitas press Yogyakarta, Indonesia.