

**PENGARUH APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR AMPAS TAHU DAN
PUPUK P TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI RAWIT
(*Capiscum Frutescens L*) PADA TANAH REGOSOL**

Jamaludin¹, Sri Suryanti², Retni Mardu Hartati²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian, INSTIPER

Email Korespondensi : jamaludin56674@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capiscum frutescens L*) pada berbagai dosis pupuk fosfor dan dosis pupuk POC ampas tahu. Penelitian dilaksanakan di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta, pada bulan Februari sampai Juni 2022. Rancangan penelitian yang digunakan adalah faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk fosfor yaitu 20 gram/polybag, 30 gram/polybag dan 40 gram/polybag. Faktor kedua adalah dosis pupuk POC ampas tahu yaitu 75 ml/polybag, 100 ml/polybag dan 150 ml/polybag. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam (Anova) pada jenjang nyata 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji DMRT pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi nyata antara pemberian pupuk fosfor dan dosis pupuk organik cair ampas tahu pada parameter pertumbuhan dan hasil. Kombinasi perlakuan terbaik adalah pupuk fosfor 40 gram/polybag dengan dosis pupuk organik cair ampas tahu 100 ml/polybag.

Kata Kunci : pupuk fosfor, pupuk organik ampas tahu, cabai rawit

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens L*) merupakan tanaman yang memiliki mengandung kapsaisin, kapsantin, karotenid, alkaloid, resin, dan minyak atsiri. Kandungan didalam cabe kaya akan kandungan vitamin A, B, C. (Tjandra, 2001). pembagian terstruktur mengenai botani tanaman cabai rawit adalah menjadi berikut Ordo: Solanales (Tubiflorae), keluarga: Solanaceae (Suku Terung-terungan), Genus: Capsicum, Species: Capsicum frutescens L.

Ampas tahu cair mengandung protein tinggi yang mudah terurai dengan cepat. Limbah cair tahu banyak mengandung bahan organik dibandingkan bahan anorganik. Kandungan protein limbah cair memahami mencapai 40-60%, karbohidrat 25-50%, serta lemak 10%. Limbah tahu juga mengandung unsur hara N 1,24%, P 5,54%, K 1,34% dan C- organik 5,803% yang ialah unsur hara esensial yg diperlukan tanaman. Fosfor berfungsi buat mempercepat pada pertumbuhan akar semai serta meningkatkan kecepatan pada pada pembungaan ataupun pemasakan buah (Sutejo,1990). Dramawijaya pada (Munir,1996) berkata bahwa sifat dan karakteristik masing-masing jenis tanah sebagai berikut. Tanah regosol pada biasanya belum kentara memberitahuakn differesiasi horizon, meskipun pada tanah yg sudah tua horizon sudah mulai terbentuk menggunakan horizon A1 lemah, berwrna kelabu, mengandung bahan yg belum atau masih baru mengalami pelapukan. Tekstur tanah biasanya kasar, struktur remah, konsistensi lepas hingga gembur serta pH 6-7.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan faktorial yang terdiri dua faktor dan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan 4 ulangan. Faktor pertama dosis pupuk P yang terdiri berasal tiga aras yaitu P1= 20 gr/tumbuhan, P2= 30 gram/tumbuhan, P3= 40 gram/tanaman. Faktor ke 2 (D) ialah dosis ampas tahu yang terdiri berasal 3 aras ampas tahu D1 = 75 mililiter / tanaman, D2 =100ml/ tumbuhan, D3 =150ml/ tanaman. berasal kedua faktor tersebut diperoleh $3 \times 3 = 9$ kombinasi perlakuan, masing-masing kombinasi diulang sebesar 3 kali sehingga diharapkan $3 \times 3 \times 4 = 36$ tanaman. Data yang akan terjadi penelitian dianalisis memakai sidik ragam (Analysis of variance) menggunakan jenjang nyata lima%. Bila terdapat perbedaan konkret dilanjutkan dengan uji Duncen atau DMRT (Duncen multiple range test) dengan jenjang konkret lima%. Parameter pengamatan diantaranya : tinggi tanaman, diameter btg, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, berat kemarau akar, berat kemarau tumbuhan, awal muncul bunga, jumlah butir, berat butir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 pengaruh kombinasi pupuk POC ampas tahu dan pupuk P terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

POC Ampas Tahu	Pupuk P	Berat Kering Tajuk	Berat Segar Akar	Muncul Bunga	Berat Buah
75	20	2.47bcd	39.25a	55.00b	480.00bc
	30	2.58bcd	22.75bcd	56.00b	450.00c
	40	3.60b	26.75bc	57.00b	517.50bc
100	20	2.02cd	20.25bcd	55.00b	487.50bc
	30	2.02cd	19.50bcd	56.00b	500.00bc
	40	5.52a	42.00a	51.00a	632.50a
	20	3.18bc	27.75b	56.75b	492.50bc

150	30	1.44d	15.50d	56.00b	557.50ab
	40	2.26bcd	18.25cd	55.00b	472.50bc

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata menurut DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 1 Menunjukkan bahwa pemberian pupuk POC ampas tahu dan pupuk P memberikan interaksi nyata terhadap parameter waktu pertama kali muncul bunga, berat kering tajuk dan berat segar akar hal ini menunjukkan bahwa Kombinasi fosfor 40 gram dan dosis POC ampas tahu 100 ml secara nyata meningkatkan berat kering tajuk, berat buah, awal muncul bunga dan berat segar akar. Hal ini selaras dengan Hardjowigeno dalam (Sinulingga et al.,2014) mengemukakan bahwa pemupukan fosfor dapat merangsang metabolisme dan pertumbuhan tanaman, dari awal bibit tanaman, pembentukan bunga, buah, dan biji. Fosfor bagi tanaman berfungsi untuk mempercepat dalam pertumbuhan akar semai dan mempercepat di dalam pembungaan ataupun pemasakan buah. Kandungan unsur hara pada limbah cair ampas tahu yang dapat memenuhi pertumbuhan tanaman yaitu N 1,05%, P 0,47%, K 0,48%, C 20,8%, Ca 20,55ppm, Mg 24,61 ppm dan pH 5,8 (Pramana & Heriko, 2020).

Tabel 2 pengaruh pemberian pupuk POC ampas tahu pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

Parameter	75ml	100ml	150ml
Tinggi tanaman	129.00p	132.75p	131.17p
Diameter batang	11.08q	12.44p	11.77pq
Berat segar tajuk	38.42p	22.33q	29.58q
Berat kering akar	6.07p	2.88q	4.05q

Berat kering tanaman	8.95p	6.20q	6.33q
Jumlah buah	60.08q	66.25p	62.33pq

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata menurut DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 2 Menunjukkan bahwa dari hasil sidik ragam pengaruh dosis pupuk POC ampas tahu terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman cabai rawit memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang, berat segar tajuk, berat kering akar, berat kering tanaman dan jumlah buah. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan bahan organik berfungsi mendukung pertumbuhan tanaman cabai rawit bersama unsur hara yang ada didalam tanah sehingga ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman cabai terpenuhi adapun kandungan unsur hara pada limbah cair ampas tahu yang dapat memenuhi pertumbuhan tanaman yaitu N 1,05%, P 0,47%, K 0,48%, C 20,8%, Ca 20,55ppm, Mg 24,61 ppm dan pH 5,8 (Pramana & Heriko, 2020). Sedangkan parameter tinggi tanaman tidak memberikan pengaruh nyata ini diduga terjadi karena nutrisi dari tanaman cabai sudah tercukupi dari tanah yang digunakan dalam menunjang pertumbuhan tanaman.

Tabel 3 pengaruh pemberian pupuk P pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

Parameter	20gram	30gram	40gram
Tinggi tanaman	130.92a	130.83a	131.17a
Diameter batang	11.34a	11.80a	12.15a
Berat segar tajuk	39.33a	21.00c	30.00b
Berat kering akar	5.05a	4.08ab	3.53b
Berat kering tanaman	8.07a	5.54b	5.94a
Jumlah buah	62.12a	64.33a	62.17a

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata menurut DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 3 Menunjukkan bahwa dari hasil sidik ragam pengaruh dosis pupuk POC ampas tahu terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman cabai rawit memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar tajuk, berat kering akar, berat kering tanaman karena fosfor merupakan unsur hara esensial bagi tanaman adapun pupuk fosfor di dalam tanaman adalah untuk proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpan energi, pembelahan dan sebagai pembesaran sel serta proses di dalam tanah (Winarso, 2005). fosfor adalah unsur hara esensial yang diperlukan sebagai kunci utama reaksi-reaksi energetik sebagai proses metabolisme tanaman (Heldt dan Heldt 2005). Fosfor bagi tanaman berfungsi untuk mempercepat dalam pertumbuhan akar semai dan mempercepat di dalam pembungaan ataupun pemasakan buah (Sutejo,1990). Sedangkan parameter tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah buah tidak memberikan pengaruh nyata, hal ini dapat terjadi karena nutrisi dari tanaman cabai rawit sudah tercukupi dari tanah yang digunakan dalam menunjang pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

KESIMPULAN

A. Pertumbuhan pada tanaman cabai

1. Kombinasi perlakuan dosis 100ml/tanaman dan pemberian pupuk P 40 gram memberikan pertumbuhan yang baik yang ditunjukkan pada parameter pertumbuhan yaitu berat kering tajuk dan berat segar akar. Sedangkan parameter hasil yaitu awal muncul bunga dan berat buah.
2. Pemberian POC ampas tahu memberikan pertumbuhan yang baik pada dosis 75ml yaitu pada parameter pertumbuhan tinggi tanaman, berat segar tajuk,

berat kering akar, dan berat kering tanaman. Dosis 100ml pada parameter tinggi tanaman, diameter batang. Dosis 150ml pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah buah.

3. Pemberian pupuk P memberikan pertumbuhan yang baik yaitu dosis 20gram ditunjukkan pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, berat segar tajuk, berat kering akar dan berat kering tanaman. Dosis 30gram ditunjukkan pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, berat kering akar dan jumlah buah. Dosis 40gram ditunjukkan pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, berat kering tanaman dan jumlah buah.

B. Hasil pada tanaman cabai

1. Pemberian POC ampas tahu memberikan hasil yang lebih tinggi pada parameter jumlah buah dosis 100ml.
2. Pemberian pupuk P memberikan hasil yang sama baik pada parameter jumlah buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Heldt, HW. dan Heldt, F. 2005. *Plant Biochemistry*. Elsevier. Amsterdam.
- Munir, Moch. MS 1996. Tanah – Tanah Utama Indonesia Karakteristik, Klasifikasi dan Pemanfaatannya. Kepala Laboraturium Penginderan Jauh dan Pemetaan Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. Penerbit PT Dunia Pustaka Jaya, Jakarta.
- Pramana, A., & Heriko, W. (2020). Perbandingan Kandungan Hara Limbah Tahu Dan Limbah Tahu Plus Buah Maja Sebagai Pupuk Organik Cair (POC). *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika*, 2(2), 119–127.
- Putri Yohana Enda 1 , Nggina Akhilia Shintya2 , Tanul Theodosia Tesiani3, Alus Anjelina Halida 4, D. R., & 1, 2, 3, 4, 5. (2017). *Jurnal Pendidikan dan*

Konseling. *Al-Irsyad*, 105(2), 79.

<https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>

Sinulingga, Y. P. K., Hadi, M. S., & Ginting, Y. C. (2014). Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Kandang dan Dosis Pupuk Fosfat Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai (*Capssicum annum L.*). *J.AGROTEK*, 2(1), 95–102.

Sutejo, M M. 1990. Pupuk dan Cara Pemupukan. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta

Tjandra, E., 2011, Panen Cabai Rawit Di Polybag, Cahaya Atma Pustaka, Yogyakarta.

Winarso, S. 2005. Kesuburan Dasar Tanah Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media, Yogyakarta.