

## Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annuum L.*)

Hilyatul Aulia Imamah Zain<sup>1</sup>, Gayuh Rindang Nirmala<sup>2</sup>, Karinda Azzahra<sup>3</sup>,  
Octavia Ratna Valentina<sup>4</sup>, Denny Oktavina Radianto<sup>5</sup>  
Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

[hilyatulaulia@student.ppns.ac.id](mailto:hilyatulaulia@student.ppns.ac.id) , [gayuhrindang@student.ppns.ac.id](mailto:gayuhrindang@student.ppns.ac.id) , [karinda.azzahra@student.ppns.ac.id](mailto:karinda.azzahra@student.ppns.ac.id) ,  
[octaviaratna17@student.ppns.ac.id](mailto:octaviaratna17@student.ppns.ac.id) , [dennyokta@ppns.ac.id](mailto:dennyokta@ppns.ac.id)

Program Studi Teknik Pengolahan Limbah Politeknik Negeri Surabaya, Indonesia  
Korespondensi penulis: [hilyatulaulia@student.ppns.ac.id](mailto:hilyatulaulia@student.ppns.ac.id)

**Abstract.** *Red chili pepper (Capsicum annuum) is a high-value horticultural crop with a continuously increasing market demand. However, the availability of red chili pepper still falls short of meeting this demand. One solution to increase red chili pepper production is to utilize organic fertilizers. Organic fertilizers not only increase yields but also maintain soil health and the environment. The aim of this research was to evaluate the effect of organic fertilizer on the growth of red chilies.*

**Keyword :** *Red chili, organic fertilizer, plant growth.*

**Abstrak.** Cabai merah (*Capsicum annuum*) merupakan tanaman hortikultura bernilai ekonomi tinggi dengan permintaan pasar yang terus meningkat. Namun, ketersediaan cabai merah masih belum mampu memenuhi permintaan tersebut. Salah satu solusi untuk meningkatkan produksi cabai merah adalah dengan memanfaatkan pupuk organik. Pupuk organik tidak hanya meningkatkan hasil panen, tetapi juga menjaga kesehatan tanah dan lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan cabai merah.

**Kata Kunci :** Cabai merah, pupuk kompos, pertumbuhan tanaman.

### PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annuum L.*) merupakan sayuran rumah tangga yang dimanfaatkan dalam pembuatan masakan. Cabai merah memiliki rasa dan aroma yang khas tersendiri sehingga membuatnya sebagai bumbu wajib dalam masakan. Cabai merah (*Capsicum annuum*) berasal dari Amerika Selatan dan Tengah yaitu di Peru, tanaman ini telah dibudidayakan dan digunakan oleh masyarakat asli sejak ribuan tahun yang lalu. Sejarah cabai merah bisa sampai ke Indonesia yaitu dengan masuknya cabai merah lewat jalur perdagangan dengan dibawa oleh pedagang dari Eropa yang membawa cabai merah ke India, Malaka dan juga Indonesia. Kemudian keberadaan cabai merah beradaptasi dengan iklim dan budaya Indonesia, dimana cabai merah ini cocok dengan iklim tropis Indonesia dan cocok dengan lidah orang Indonesia. Cabai merah mengandung beberapa kandungan yaitu vitamin C, vitamin A, B6, dan K1, potassium, dan tembaga. Selain itu, cabai merah juga mengandung capsaicin, capsaicin sendiri adalah senyawa yang menjadi pemicu rasa pedas dari cabai merah, selain itu ia memiliki berbagai manfaat kesehatan, beberapa manfaatnya dalam

kesehatan adalah mengurangi peradangan (inflamasi) dan pereda nyeri.

Menurut Bere (2020) cabai merupakan tanaman pekarangan yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia, hal ini disebabkan karena memiliki harga jual yang tinggi dan beberapa manfaat bagi kesehatan. Untuk mendapatkan hasil produksi cabai yang baik perlu memerhatikan metode budidaya, ketersediaan zat hara dalam tanah, kondisi lingkungan, serta serangan hama dan penyakit.

Menurut Polii (2022) ketersediaan cabai perlu dipertahankan dengan harga yang layak, sehingga produksi cabai perlu dipertahankan atau ditingkatkan. Namun cabai seringkali terkena hama dan penyakit karena petani cabai yang pada umumnya menggunakan pupuk kimia, hal ini juga berakibat pada turunnya kualitas dan kuantitas cabai. Salah satu penyebab rendahnya pertumbuhan dan produksi cabai adalah penurunan kesuburan tanah, oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan kondisi tanah dengan dilakukan penambahan bahan organik pada tanah melalui pemberian pupuk organik. Menurut Purnomo (2017) mikroorganisme membutuhkan kandungan karbon dan nitrogen untuk beraktivitas. Rasio C/N dari suatu bahan organik yang tidak sesuai takaran dapat menyebabkan terjadinya dekomposisi bahan organik berlangsung lebih lambat, keadaan ini menyebabkan mikroorganisme yang terlibat dalam proses penguraian kekurangan hara nitrogen.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya menjaga ketersediaan cabai merah (*Capsicum annum L.*). Dengan memahami lebih baik bagaimana pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah, kita dapat mengembangkan sistem pertanian yang lebih tahan terhadap perubahan lingkungan.

## **METODE PENELITIAN**

Dalam menjalankan penelitian "Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)", kami mengadopsi pendekatan yang menggabungkan penelitian pustaka (library research) dan pendekatan kualitatif. Melalui penelitian pustaka, kami melakukan pencarian dan analisis literatur yang relevan dengan pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah. Kami merujuk pada jurnal ilmiah, buku, laporan riset, dan dokumen-dokumen terkait untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah.

## **PEMBAHASAN**

Untuk memenuhi ketersediaan cabai merah yang masih sangat rendah dibandingkan dengan permintaan dan kebutuhan masyarakat. Oleh karena itu untuk meningkatkan jumlah ketersediaan cabai, pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum*) merupakan subjek penting dalam pertanian modern, studi mengenai pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah semakin penting. Dengan fokus terhadap pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah.

### **Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah**

Nurwanto et al. (2017) menyatakan bahwa pupuk kompos memiliki peran untuk menyempurnakan sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga tanah mampu menyediakan zat hara yang diperlukan oleh tanaman cabai rawit. Dosis yang tepat dalam penggunaan pupuk kompos dapat meningkatkan daya serap unsur hara oleh tanaman, karena kompos memiliki daya menyimpan air yang baik dan unsur hara dalam tanah tidak akan bisa diserap oleh tanaman apabila kandungan air tidak tercukupi. Pemberian pupuk kompos pada tanaman cabai memiliki pengaruh yang nyata pada setiap parameter pertumbuhan tanaman cabai rawit (Imas et al. 2017).

Menurut penelitian Bahrin (2012), pupuk organik melepaskan unsur hara tanaman berupa N, P, K, Ca, Mg dan S serta unsur hara mikro selama proses mineralisasi. Hal tersebut dapat menjaga dan menambah jumlah unsur hara yang tersedia di dalam tanah, sehingga menciptakan peluang bagi tanaman untuk tumbuh dengan baik. Pertumbuhan tanaman juga ditentukan oleh laju fotosintesis yang dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi tanah.

### **Pembungaan Tanaman Cabai Merah**

Menurut Gardner (1985) genotif dan lingkungan berpengaruh pada jumlah cabang yang menghasilkan buah dan bunga. Kandungan unsur hara berpengaruh pada pertumbuhan tanaman dan lebih mudah dalam menyerap unsur hara sehingga tanaman cabai akan membentuk cabang- cabang baru.

Menurut percobaan Sarif (1985) ada beberapa unsur yang memiliki peran saat tanaman berbunga, unsur itu adalah unsur nitrogen dan fosfor. Unsur-unsur ini dapat mempercepat pembungaan, dan juga meningkatkan energi sinar matahari yang digunakan pada proses fotosintesis yang kemudian menghasilkan protein dan lemak yang digunakan untuk mendorong pertumbuhan tinggi pada tanaman.

### **Bobot dan Jumlah Buah Per Tanaman**

Bobot dan jumlah buah per tanaman memiliki faktor yang ditentukan oleh beberapa hal. Yang pertama ada pupuk kandang yang memiliki peranan penting karena mengandung unsur hara yang berguna bagi proses fotosintesis dalam pembentukan karbohidrat, lemak, protein, mineral, dan vitamin yang tersimpan dalam buah. Dalam unsur hara pada makronutrien seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) menentukan jumlah panen buah per tanamannya. Di antara makronutrien tersebut, fosfor (P) menempati posisi penting kedua setelah nitrogen, dimana fosfor berkontribusi dalam proses fotosintesis yang mendukung perkembangan akar yang kuat dan mendorong pembentukan bunga, buah, dan biji yang optimal (Bachtiar et al., 2016).

### **PENUTUP**

Pupuk organik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan cabai merah. Perlakuan pupuk organik berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai, pembungaan tanaman cabai, bobot dan jumlah per tanaman, dan pengaruh interaksi. Pertumbuhan dan hasil terbaik tanaman cabai terdapat pada perlakuan pupuk organik

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bachtiar, M. Ghulamahdi, M. Melati, D. Guntoro, dan A. Sutandi. 2016. Kecukupan Hara Fosfor Pada Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Dengan Budidaya Jenuh Air Di Tanah Mineral Dan Bergambut. *J. Ilmu tanah dan Lingkungan*. 18 (1) : 21 – 27.
- Gardner, P.F, Pearce B.R, Mitchell R.L, 1985. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.Sarif, E.S. 1985. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Imas, S., Damhuri., dan A.,Munir. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Produktivitas Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)Ampibi .2 (1) : 57 – 64.
- Nurwanto, A., Soedradjad, R., dan N., Sulistyaningsih. 2017. Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Kompos terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) Fakultas Pertanian. Universitas Jember. *Agrotrop*. 15 (2): 181 – 193.
- Polii, M.G. and Raintung, J.S., 2022. PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI (*CAPSICUM ANNUUM L.*) PADA PEMBERIAN TIGA JENIS PUPUK KANDANG DAN PUPUK PHONSKA. *EUGENIA*, 28(1).
- Purnomo, E. A., E. Sutrisno, dan S. Sumiyati. 2017. Pengaruh Variasi C/N Rasio Terhadap Produksi Kompos Dan Kandungan Kalium (K), Pospat (P) dari Batang Pisang Dengan Kombinasi Kotoran Sapi Dalam Sistem Vermicomposting. *J. Teknik Lingkungan*. 6 (2) : 1 – 15