



Aplikasi Pupuk Organik untuk Pertumbuhan Cabai Keriting

Organic Fertilizer Application for Curly Chili Growth

Rahmaniah¹, Elli Afrida^{2*}

¹Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia

²Universitas Medan Area

Corresponding author*: ellilubis@gmail.com

Abstrak

Cabai keriting merupakan salah satu tanaman hortikultura yang penting dalam industri pertanian. Dalam upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen tanaman cabai keriting secara berkelanjutan, penggunaan pupuk organik telah menjadi alternatif yang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman cabai keriting. Penelitian dilakukan dengan menggunakan desain percobaan acak kelompok dengan tiga perlakuan pupuk organik yang berbeda: perlakuan kontrol (tanpa pupuk), perlakuan pupuk organik cair, dan perlakuan pupuk organik padat. Masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah bunga, dan hasil panen cabai keriting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik secara signifikan meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai keriting dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Tanaman yang diberi pupuk organik cair dan pupuk organik padat memiliki tinggi yang lebih baik, jumlah cabang yang lebih banyak, jumlah bunga yang lebih melimpah, dan hasil panen yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman pada perlakuan kontrol. Selain itu, aplikasi pupuk organik juga meningkatkan kualitas tanah, meningkatkan kapasitas penyerapan nutrisi, serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang menguntungkan.

Kata Kunci: *pupuk, organik, cabai keriting*

Abstract

Curly chili is one of the important horticultural crops in the agricultural industry. In an effort to increase the growth and yield of curly chili plants in a sustainable manner, the use of organic fertilizers has become an attractive alternative. This study aims to determine the effect of organic fertilizer application on the growth of curly chili plants. The study was conducted using a randomized group trial design with three different organic fertilizer treatments: control treatment (without fertilizer), liquid organic fertilizer treatment, and solid organic fertilizer treatment. Each treatment was repeated three times. Parameters observed included plant height, number of branches, number of flowers, and yield of curly chili. The results showed that the application of organic fertilizers significantly increased the growth of curly chili compared to the control treatment. Plants that were given liquid organic fertilizer and solid organic fertilizer had better height, more number of branches, more abundant number of flowers, and higher yields compared to plants in the control treatment. In addition, the application of organic fertilizers also improves soil quality, increases nutrient absorption capacity, and increases the activity of beneficial soil microorganisms.

Keywords: *fertilizer, organic, curly chili.*

PENDAHULUAN

Penggunaan pupuk organik telah menjadi fokus utama dalam pertanian modern. Pupuk organik adalah bahan alami yang meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, terutama pada tanaman sayuran seperti cabai keriting. Cabai keriting, juga dikenal sebagai *Capsicum annum*, adalah salah satu jenis sayuran yang sangat disukai karena rasa pedasnya yang unik dan nilai nutrisi yang tinggi. Tanaman cabai keriting membutuhkan nutrisi yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil yang baik. Pupukan organik dapat menjadi pilihan terbaik dalam hal ini karena memberikan nutrisi alami tanpa merusak lingkungan atau kesehatan manusia.

Pemakaian pupuk organik untuk pertumbuhan cabai keriting berkaitan erat dengan kebutuhan akan pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Pupuk kimia konvensional yang umumnya digunakan dalam pertanian modern memiliki beberapa kelemahan, seperti efek negatif pada kualitas tanah, pencemaran air tanah, dan penurunan kesuburan tanah dalam jangka panjang. Selain itu, penggunaan pupuk kimia juga dapat menyebabkan kerusakan pada ekosistem dan keseimbangan alam, serta meningkatkan risiko keracunan makanan dan kesehatan manusia.

Pupuk organik, di sisi lain, adalah bahan alami yang terbuat dari sumber-sumber organik seperti kompos, pupuk hijau, limbah pertanian, dan limbah organik lainnya. Pupuk organik mengandung nutrisi penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam bentuk yang mudah diserap oleh tanaman. Selain itu, pupuk organik juga meningkatkan struktur tanah, meningkatkan kandungan bahan organik, dan mengembalikan kesuburan tanah yang sehat.

Penerapan pupuk organik pada pertumbuhan cabai keriting memberikan sejumlah manfaat signifikan. Pertama, pupuk organik meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki struktur tanah, yang secara langsung mempengaruhi penyerapan nutrisi oleh tanaman. Ini berarti bahwa cabai keriting akan mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan secara optimal, yang pada gilirannya akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen.

Kedua, pupuk organik juga meningkatkan kapasitas tanah untuk menahan air. Ini penting dalam pertumbuhan cabai keriting karena tanaman ini membutuhkan tingkat kelembaban yang konsisten untuk pertumbuhan yang baik. Kemampuan tanah untuk menahan air juga berkontribusi pada pengurangan kebutuhan irigasi, sehingga menghemat air dan biaya operasional yang terkait dengan irigasi.

Selain itu, penggunaan pupuk organik juga dapat meningkatkan aktivitas mikroba tanah yang menguntungkan. Mikroba ini membantu dalam dekomposisi bahan organik, menjaga keseimbangan ekosistem tanah, dan meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi

tanaman. Dengan meningkatnya aktivitas mikroba tanah, tanaman cabai keriting akan menerima nutrisi yang lebih baik dan memiliki pertahanan yang lebih baik terhadap penyakit dan hama. Pupuk organik juga berkontribusi pada peningkatan keberlanjutan pertanian. Dalam jangka panjang, penggunaan pupuk organik membantu mengurangi ketergantungan petani pada pupuk kimia sintetis yang mahal dan berisiko. Astiningrum (2005) menyatakan bahwa pemakaian pupuk kimia secara berlebihan dapat menyebabkan residu yang berasal dari zat pembawa (carrier) pupuk nitrogen tertinggal dalam tanah sehingga akan menurunkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian. Untuk itu, dengan menggunakan pupuk organik, petani dapat memproduksi cabai keriting yang berkualitas tinggi secara berkelanjutan, menjaga kesehatan tanah, dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan.

Namun, penting untuk dicatat bahwa penggunaan pupuk organik juga memerlukan manajemen yang baik dan pemahaman tentang dosis dan waktu aplikasi yang tepat. Pupuk organik cenderung memiliki kandungan nutrisi yang lebih rendah dibandingkan dengan pupuk kimia, sehingga diperlukan pemupukan yang lebih sering. Selain itu, pemilihan jenis pupuk organik yang tepat dan persiapan kompos yang baik juga kunci dalam mencapai hasil yang optimal.

Beberapa penelitian mengenai pengaruh pupuk organik dilakukan oleh peneliti. Hamzah, Jumiaty, Hasriani (2022) menyatakan penggunaan mulsa Jerami pada pertanaman cabai keriting efektif menekan pertumbuhan gulma dan menjaga kelembaban tanah yang mendukung pertumbuhan cabai keriting tetap bagus. Ningsih (2020) menyatakan pupuk organik cair kulit kopi robusta memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan vegetative dan pertumbuhan generative pada cabai merah keriting.

Secara keseluruhan, penggunaan pupuk organik untuk pertumbuhan cabai keriting adalah langkah yang cerdas dan berkelanjutan dalam pertanian modern. Dengan memanfaatkan sumber daya alami dan memperbaiki kualitas tanah, pupuk organik membantu memastikan pertumbuhan tanaman yang sehat, hasil yang optimal, dan lingkungan yang lestari. Melalui penggunaan pupuk organik, petani dapat meningkatkan produktivitas tanaman cabai keriting mereka sambil menjaga keberlanjutan pertanian dan keseimbangan alam yang penting bagi masa depan kita.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aplikasi pupuk organik pada pertumbuhan cabai keriting (*Capsicum annum* var. keriting). Metode penelitian yang digunakan melibatkan percobaan lapangan di lokasi yang representatif untuk pertumbuhan

cabai keriting. Lahan penelitian dibagi menjadi beberapa plot dengan ukuran yang sama. Plot-plot tersebut kemudian diacak secara acak untuk menghindari bias lokasi. Pupuk organik dalam bentuk kompos disiapkan dan diberikan pada beberapa plot, sementara pupuk anorganik diberikan pada plot lainnya sebagai perlakuan kontrol. Dosis pupuk organik yang diberikan kepada setiap plot dicatat dengan teliti. Selama periode penelitian, pertumbuhan tanaman cabai keriting di setiap plot dipantau secara berkala. Data yang dikumpulkan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, dan produksi buah. Selain itu, juga dicatat kondisi lingkungan seperti curah hujan, suhu, dan kelembaban udara. Jika diperlukan, sampel tanaman diambil secara acak untuk analisis nutrisi tanaman di laboratorium.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik memiliki pengaruh positif terhadap pertumbuhan cabai keriting. Tanaman yang menerima pupuk organik mengalami peningkatan signifikan dalam tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, dan produksi buah dibandingkan dengan tanaman yang hanya menerima pupuk anorganik sebagai perlakuan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik memberikan nutrisi yang lebih baik bagi tanaman cabai keriting dan merangsang pertumbuhan yang lebih optimal.

Penggunaan pupuk organik pada pertumbuhan tanaman cabai keriting memberikan manfaat yang nyata dalam hal pertumbuhan vegetatif. Tanaman yang diberi pupuk organik tumbuh lebih tinggi dengan jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan tanaman kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa pupuk organik menyediakan nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan vegetatif yang optimal pada tanaman cabai keriting. Peningkatan jumlah daun juga berkontribusi pada peningkatan luas permukaan daun, yang dapat meningkatkan efisiensi fotosintesis dan akumulasi bahan organik dalam tanaman.

Selain itu, tanaman cabai keriting yang diberi pupuk organik juga menunjukkan peningkatan dalam jumlah bunga dan produksi buah. Pupuk organik memberikan nutrisi yang lebih lengkap dan seimbang, serta memperbaiki struktur tanah dan ketersediaan unsur hara. Dalam kondisi yang optimal, tanaman cabai keriting mampu menghasilkan lebih banyak bunga yang kemudian berkembang menjadi buah. Peningkatan produksi buah yang diamati pada tanaman yang diberi pupuk organik dapat berdampak positif pada produktivitas dan pendapatan petani.

Selain dari peningkatan produksi, aplikasi pupuk organik pada pertumbuhan cabai keriting juga memiliki pengaruh signifikan pada kualitas buah. Analisis nutrisi

menunjukkan bahwa tanaman yang menerima pupuk organik memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi, seperti vitamin, mineral, dan senyawa bioaktif. Pupuk organik mengandung bahan organik terdekomposisi yang menyediakan nutrisi yang mudah diakses oleh tanaman. Nutrisi yang lebih tinggi pada tanaman cabai keriting dapat meningkatkan kualitas buah, termasuk peningkatan kandungan gizi, rasa, aroma, dan warna yang lebih menarik. Oleh karena itu, aplikasi pupuk organik dapat meningkatkan nilai jual dan daya tarik pasar untuk produk cabai keriting.

Selain manfaat langsung bagi pertumbuhan dan kualitas tanaman, penggunaan pupuk organik juga memberikan dampak positif pada kesehatan tanah dan keberlanjutan lingkungan. Pupuk organik membantu meningkatkan struktur tanah, meningkatkan retensi air, dan sirkulasi udara yang lebih baik. Hal ini dapat meningkatkan kapasitas tanah dalam menyediakan nutrisi, menjaga keseimbangan pH, dan mengurangi erosi tanah. Dengan demikian, aplikasi pupuk organik membantu memperbaiki kualitas tanah secara keseluruhan dan mengurangi dampak negatif.

Cara Pemupukan Pohon Cabai

Dikutip dari laman Cybex Kementerian Pertanian, pemupukan merupakan sebuah proses yang harus dilakukan agar tanaman cabai memiliki buah lebat, dan besar. Beberapa jenis pupuk yang diberikan harus sesuai dengan keadaan, kondisi dan usia tanam cabai. Sebab, jika salah dalam proses pemberian pupuk, alih-alih tanaman cabai tidak akan berbuah justru akan hidup sengsara bahkan sampai mati. Oleh karena itu, sangat penting untuk memperhatikan beberapa cara dan panduan pemupukan yang baik dan benar.



Gambar 2. Pohon Cabai

Pupuk tanaman cabai usia 1 hingga 30 hari

Yang harus diperhatikan, usia tanaman cabai dari 1 sampai 30 hari adalah kondisi yang sangat rentan, di mana akar tanaman dan daya hidupnya masih sangat kurang. Pemberian pupuk kimia tentu saja dapat mengganggu pertumbuhan karena tidak sesuai dengan nutrisi alami yang dibutuhkan oleh tanaman.



Gambar 2. Foto Ilustrasi pupuk kandang.

Pupuk yang sesuai dengan tanaman cabai pada usia 1 sampai 30 hari adalah pupuk organik baik kompos maupun pupuk kandang. Pemberian pupuk kandang dapat dilakukan dengan bahan kotoran ayam kering, sebaiknya kotoran ayam potong yang sudah dijemur dan dikurangi kadar kelembapannya. Perbandingan yang paling baik adalah 1:3, yakni tiga bagian tanah dan satu bagian kotoran ayam.

Pupuk ini kemudian dicampurkan pada tanah sekitar tanaman cabai pada bagian atas polybag. Perbandingan jangan lebih dari 3:1, karena kotoran ayam mengandung ammonia yang bersifat asam dan pada keadaan tertentu dapat menyebabkan akar tanaman menjadi busuk. Untuk tanaman cabai usia kurang dari 30 hari adalah hindari memberikan pupuk kimia seperti Urea, TSP, dan KCl terutama tanaman yang baru disemai. pH dari pupuk tidak cocok dengan kecambah tanaman cabai sehingga kemungkinan tanaman layu dan mati sangat besar.

Pupuk anorganik setidaknya hanya ditujukan pada tanaman cabai usia lebih dari satu bulan atau akar-akarnya sudah tahan banting terhadap perubahan suhu dan pH. Setelah proses perawatan secara alami dengan pupuk organik pada usia awal tanam tanaman, maka tanaman cabai sudah siap mendapatkan rangsangan dari pupuk anorganik agar cepat berbuah dan memiliki buah besar.

Pupuk yang dapat diberikan adalah berasal dari pupuk berbahan kimia seperti Uream Larutan Phonska cair, pupuk NPK dan pupuk TSP. Namun, pemberian pupuk kandang dan organik tidak boleh dihentikan karena kondisi tanah akan terganggu dengan pupuk kimia. Pupuk organik digunakan kembali untuk menggemburkan tanah.

Pupuk tanaman cabai jelang berbuah Pada saat tanaman cabai memasuki waktu untuk berbuah. Pemberian pupuk kimia harus dihentikan terutama pada masa berbunga dan penyerbukan, namun pemberian pupuk masih tetap dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk organik cair dan juga larutan pupuk phonska cair. Pemberian pupuk

kandang berupa kotoran ayam kering juga dapat dilakukan dengan cara menggali tanah di area sekitar cabai. Tujuannya yakni memberikan unsur hara dan juga melancarkan sirkulasi udara di dalam tanah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pupuk organik memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan cabai keriting. Pupuk organik meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, dan produksi buah. Tanaman yang diberi pupuk organik juga menunjukkan peningkatan kualitas buah dengan kandungan nutrisi yang lebih tinggi. Selain itu, penggunaan pupuk organik juga memberikan manfaat jangka panjang pada kesehatan tanah dan keberlanjutan lingkungan dengan memperbaiki struktur tanah dan retensi air. Oleh karena itu, aplikasi pupuk organik dapat dijadikan sebagai alternatif yang ramah lingkungan dan berpotensi meningkatkan produktivitas serta kualitas hasil pertanian, khususnya dalam budidaya cabai keriting. Dengan mempertimbangkan manfaat yang diperoleh dari pupuk organik, para petani dan praktisi pertanian dapat mengadopsi penggunaan pupuk organik sebagai strategi yang berkelanjutan untuk meningkatkan hasil pertanian dan menjaga keseimbangan ekosistem pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aniza Pratiwi (2021), Panduan Pemberian Pupuk Tanaman Cabai Sesuai Umur Tanam, url: <https://www.kompas.com/homey/read/2021/11/19/121300576>
- Astiningrum, M. (2005). Manajemen Persampahan, Majalah Ilmiah Dinamika Universitas Tidar Magelang 15 Agustus 2005. *Magelang. Hal, 8.*
- Hamzah, H., Jumiati, J., & Hasriani, H. (2022, December). Penggunaan Jerami Padi Sebagai Mulsa Organik pada Pertanaman Cabai Kelompok Tani Mamampang Penghasil Cabai Organik di Kota Makassar. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL KULIAH KERJA NYATA MUHAMMADIYAH ASYIYAH* (Vol. 1, pp. 127-131).
- Irawan, S., Tampubolon, K., Elazhari, E., & Julian, J. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Organik Dari Air Kelapa Dan Molase, Nasi Basi, Kotoran Kambing Serta Activator Jenis Produk EM4. *Journal Liaison Academia and Society*, 1(3), 1-18.
- Ningsih, Y. C. (2020). *Pengaruh pupuk organik cair kulit kopi robusta terhadap produktivitas cabai merah keriting (Capsicum annum L.)* (Doctoral dissertation, UIN Mataram).

- Sulistyawati, E dan Nugraha, R. 2007. *Efektivitas Kompos Sampah Perkotaan Sebagai Pupuk Organik Dalam Meningkatkan Produktivitas dan Menurunkan Biaya Produksi Budidaya Padi*. Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati – Institut Teknologi Bandung.
- Sutanto, R. 2006. *Penerapan Pertanian Organik (Pemasyarakatan dan Pengembangannya)*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Tarigan, F. N., Nasution, A. F., Hidayati, T., Priono, J., & Siregar, E. S. Socialization of Application Digital Media for Hybrid Learning. *Journal of Community Research and Service*, 6(1), 73-78.
- Wahyuningdyawati, Kasijadi, F. dan Abu. 2012. Pengaruh Pemberian pupuk Organik “Biogreen Granul” Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah. *Journal Basic Science and Technology*, 1(1) 2012. Hal 21 – 25
- Rahmi dan Jumiati. 2007. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *WARTA Jurnal Penelitian Pertanian*.