
Pemberian Poc Berbahan Dasar Limbah Pasar Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit Di UPTD Balai Benih Hortikultura Provinsi Jawa Barat

¹Sri Riani, ²Sarah Ashari, ³Nunik Eka Wandani
Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi, Bandung, Indonesia
email: sririani@iwu.ac.id

ABSTRAK

Pupuk organik cair adalah pupuk yang dihasilkan dari campuran bahan mudah terdekomposisi, mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah karena mengandung nutrisi yang mempunyai dampak meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pupuk cair dari limbah sayur (selada dan sawi) terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit. Desain penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan satu faktor yaitu tingkatan konsentrasi POC yaitu 5 perlakuan dengan 4 pengulangan dalam setiap perlakuan. Perlakuan tersebut antara lain; (tanpa perlakuan), P1 (POC limbah sayur konsentrasi 10 mL), P2 (POC limbah sayur konsentrasi 15 mL), P3 (POC limbah sayur konsentrasi 20 mL), P4 (POC limbah sayur konsentrasi 25 mL). Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman, dan jumlah daun. Penelitian ini telah membuktikan bahwa perlakuan pupuk organik cair yang mengandung limbah sayur berdampak terhadap semua variabel pengamatan pertumbuhan dan hasil.

Kata Kunci: *Pupuk Organik Cair, Limbah Sayur, Selada, Sawi*

ABSTRACT:

Liquid organic fertilizer is fertilizer produced from a mixture of simple ingredients decomposed, able to improve the physical, chemical and biological properties of soil because Contains nutrients that have the effect of increasing growth plants. This research aims to determine the potential of liquid fertilizer from vegetable waste (lettuce and mustard greens) on the growth of cayenne pepper plants. The research design used was a Randomized Block Design (RAK) using one factor, namely the level of POC concentration, namely 5 treatments with 4 repetitions in each treatment. These treatments include; (without treatment), P1 (POC vegetable waste concentration 10 mL), P2 (POC vegetable waste concentration 15 mL), P3 (POC vegetable waste concentration 20 mL), P4 (POC vegetable waste concentration 25 mL). Observation variables include plant height and number of leaves. This research has proven that liquid organic fertilizer treatment containing vegetable waste has an impact on all growth and yield observation variables.

Keywords: Liquid organic fertilizer, Vegetable waste, Lettuce, Mustard greens

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens*) merupakan tanaman perdu dengan rasa pedas karena kandungan capsaicin. Secara umum mempunyai sejumlah kandungan gizi dan vitamin, beberapanya ialah protein, kalori, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, B1, dan vitamin C (Setiadi, 2008). Tanah baru memiliki kandungan asam, sehingga dalam budidaya tanaman, tanah ini harus diolah dan diberikan amelioran agar dapat menambah produktivitas dan memberikan lingkungan yang sesuai dengan syarat tumbuh tanamnya diantaranya melakukan penambahan pupuk kandang kotoran hewan dan kapur dolomit. Penambahan amelioran berupa pupuk organik yang berasal dari bahan organik berupa kotoran ternak yang dijadikan kompos dapat memberikan kontribusi terhadap ketersediaan hara N, P dan K serta mengefisienkan penggunaan pupuk anorganik. Salah satu pupuk organik yaitu Pupuk Organik Cair, pupuk ini merupakan hasil pengolahan dari bahan sisa alami, contohnya yaitu POC berbahan dasar limbah sayuran. Limbah sisa sayuran tersebut diolah atau difermentasi menggunakan EM4 menjadi Pupuk Organik Cair, yang akan diaplikasikan kepada tanaman.

Banyaknya manfaat yang terkandung di dalam tanaman Cabai rawit, dirasa perlu dilakukan perbanyakan tanaman cabai rawit sebagai usaha pembudidayaan dan sebagai salah satu penunjang perekonomian masyarakat. Penanaman merupakan cara perbanyakan tanaman yang relatif mudah dilakukan. Pembibitan dengan cara ini merupakan salah satu cara cepat dalam memenuhi kebutuhan bahan tanaman skala besar. Faktor penting untuk menjamin keberhasilan penanaman adalah pembentukan akar dan tunas. Pertumbuhan akar dan tunas pada penanaman dapat dirangsang dengan POC. Pupuk Organik Cair adalah senyawa organik bukan hara, yang dalam jumlah sedikit (1 mM) dapat merangsang, menghambat dan mempengaruhi pola pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Ningsih & Rohmawati, 2019). Dengan demikian, pemberian POC dapat berperan dalam meminimalisir kegagalan pada penanaman cabai rawit. Penggunaan POC alami lebih efektif dan sederhana, salah satu POC alami yang bisa dimanfaatkan adalah limbah sayur.

METODE

Persiapan Media Tanam

Media tanam berupa tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1, kemudian dihomogenkan. Media yang telah dihomogenkan dimasukkan ke dalam polybag yang berukuran 25 x 25 cm, usahakan polybag terisi penuh oleh media tanam. Kemudian sebelum penanaman, media disiram secara merata menggunakan air.

Pembuatan POC Limbah Sayur

Ekstrak POC diambil dari Limbah selada dan sawi yang memiliki daun yang sudah mulai rusak atau membusuk. Selanjutnya limbah selada dan sawi dicacah menggunakan pisau sampai halus, ditimbang sebanyak 250 gram. Selanjutnya ditambahkan 250 ml air, 250 gram gula pasir, dan dicampurkan 65ml EM4. Ekstrak POC yang telah dibuat didiamkan didalam wadah tertutup selama 15 hari. Setelah 15 hari proses fermentasi, POC dapat digunakan atau diaplikasikan pada tanaman.

Penyemaian Tanaman

Tanaman diambil dari hasil penyemaian yang terdapat di balai benih hortikultura. Benih yang dipilih untuk Penanaman yaitu benih yang telah disemai selama 2 minggu didalam stekbag, Benih dengan berukuran panjang sekitar 6-7cm.

Penanaman Benih

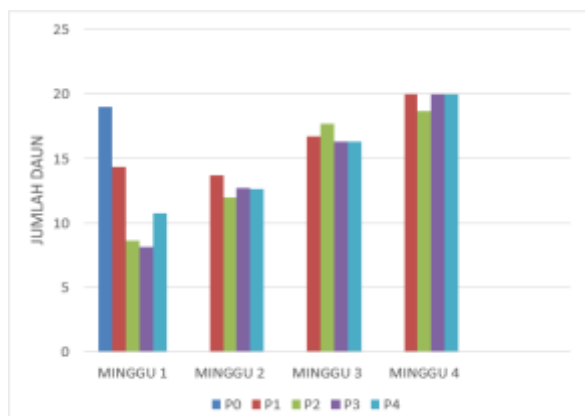
Penanaman dilakukan di dalam polybag dengan ukuran 25 x 25 cm yang telah diisi dengan media tanam yaitu tanah dan pupuk kandang. Penanaman benih tanaman cabai rawit dimasukan ke dalam media tanam dengan kedalaman sekitar 3-5 cm dengan tinggi tanaman 7 cm. Setiap polybag diberi label sesuai dengan perlakuan. Setelah penanaman, dilakukan penyiraman sampai kondisi tanah lembab.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman dilaukan denagn penyiraman yang dilakukan selama 2 kali sehari pada pagi hari agar kondisi tanah selalu lembab. Selain itu dilakukan penyiangan ketika terdapat gulma yang tumbuh disekitar tanaman pada polybag dengan mencabut gulma menggunakan tangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rerata Jumlah Daun

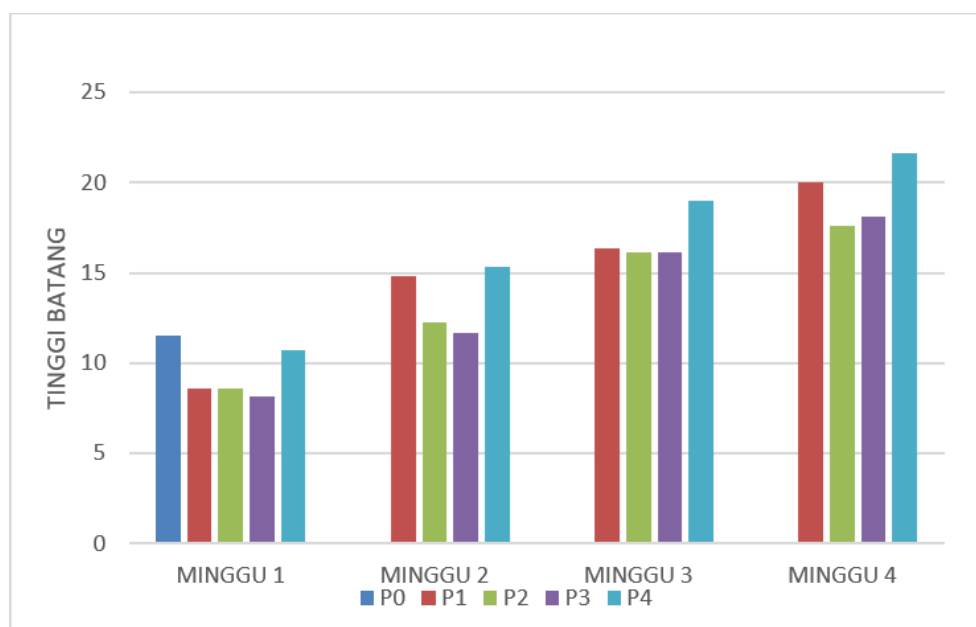


Gambar 1. Rerata Jumlah daun setelah perlakuan

Berdasarkan gambar 1 untuk jumlah daun tanaman cabai rawit diakhir pengamatan berada pada rentang 1- 4 minggu dengan jumlah terbanyak ditunjukkan oleh pemberian poc dengan konsentrasi 25 ml dengan rata-rata jumlah daun pada pengamatan terakhir yaitu 21,66 daun. Pada pemberian POC 15 ml pada minggu ke-1 dan ke-2 jumlah tunas tidak bertambah pertumbuhannya, tetapi bertambah pada minggu ke-3.

Pertumbuhan jumlah daun ini dipengaruhi oleh hormon auksin yang terdapat pada ekstrak limbah sayur. Hormon auksin dapat meningkatkan proses pemanjangan sel, dalam hal ini akar. Auksin menyebabkan sel penerima dalam tanaman mengeluarkan hydrogen ke sekiling dinding sel kemudian menurunkan pH akibatnya mengendor dinding sel dan terjadilah pemanjangan sel (Fauzi, 2021).

Rerata Tinggi Tanaman



Gambar 2. Rerata tinggi tanaman setelah perlakuan

Berdasarkan gambar 2 pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit diakhir pengamatan rata-rata berada pada tinggi awal 6-7 cm dengan panjang tanaman tertinggi ditunjukkan oleh pemberian poc dengan konsentrasi 25 ml dengan rata-rata tinggi tanaman pada pengamatan terakhir adalah 21.66 cm. Hasil semua data menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman terus mengalami peningkatan setiap minggunya. Berdasarkan grafik pemberian poc dengan konsentrasi 25 ml menunjukkan hasil paling tinggi. Perlakuan terendah yaitu pada perlakuan konsentrasi 20 ml.

Hasil grafik juga menunjukkan tidak terlalu signifikan penambahan tinggi tanaman di setiap minggunya. Pemberian POC berbahan dasar limbah selada dan sawi mampu meningkatkan pertumbuhan jumlah daun dan tinggi batang hal ini diduga disebabkan oleh pengaruh faktor eksternal meliputi makanan, air, suhu, kelembaban dan cahaya. Fenomena ini menyebabkan calon akar mampu memobilisasi faktor tumbuh tersebut ke pangkal batang atau pada ruas-ruas batang yang terbenam di dalam tanah. Kondisi ini memungkinkan bagian-bagian tanaman yang berada di dalam tanah menjadi muda kembali sehingga sel-sel parenkimnya lebih terpacu untuk memperpanjang tinggi. Senyawa pada limbah selada dan sawi dapat membantu pertumbuhan seperti polisakarida, asam-asam amino, enzim, asam klorat, vitamin, mineral, hormon auksin yang memicu pertumbuhan (Sukerta & Sumantra, 2011).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan terkait pemberian POC berbahan dasar limbah sayur terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit, dapat disimpulkan bahwa 1. Respon pertumbuhan tanaman cabai rawit terhadap pemberian POC limbah sayur menunjukkan respon positif ditandai dengan adanya peningkatan pertumbuhan tanaman cabai rawit. Hal ini karena dalam ekstrak limbah sayur (selada dan sawi) mengandung giberelin dan auksin yang dapat memacu pertumbuhan tanaman cabai rawit, dan Takaran konsentrasi yang paling optimal dengan poc limbah sayur terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit adalah dengan konsentrasi 25 ml, dan pertumbuhan terbaik terhadap pertumbuhan jumlah daun adalah dengan konsentrasi 20 ml yang menunjukkan hasil paling tinggi di setiap parameter pertumbuhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam Penulisan artikel ilmiah ini, penulis menyadari bahwa penyusunan laporan praktik kerja lapangan ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak:

1. Dr. Ir. Muhammad Sahlan, M.M., IAP Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Wanita Internasional Bandung.
2. Tami Rahma Lestari, S.Pt., M.I.L, selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Wanita Internasional Bandung.
3. Moh Kodrat S.Sos, M.A.P selaku Kepala UPTD Balai Benih Hortikultura yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan PKL.
4. Nunik Ekawandani, S.Pd., M.T selaku dosen pembimbing PKL yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dengan arahan serta saran yang baik sehingga penulis dapat menyusun laporan ini sampai selesai.
5. Ir. Lasmini, selaku penanggung jawab UPTD Balai Benih Hortikultura

6. 6. Dadang Suherman SP, selaku kordinator Tanaman Sayur atas bimbingan, ilmu, kesabaran, dan saran saat pelaksanaan
7. 7. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Jurusan Biologi yang telah memberikan banyak ilmu semoga ilmu yang diajarkan menjadi berkah dan bermanfaat.
8. 8. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Jurusan Biologi yang telah memberikan banyak ilmu semoga ilmu yang diajarkan menjadi berkah dan bermanfaat.
9. 9. Seluruh Staf dan Karyawan UPTD Balai Benih Hortikultura.
10. 10. Keluarga, Bapak, Ibu, beserta Saudara dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan semangat dan do'a yang tiada henti sehingga penulis bisa menyelesaikan studi dengan baik hingga selesai.

REFERENSI

- Ayu, Andayani Sri. 2016. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi cabai rawit merah. Jurnal Penelitian Universitas Majalengka. 1(3)
- BPS, 2013. Produksi cabai besar, cabai rawit, dan bawang merah Provinsi Jawa Barat tahun 2012. Berita Resmi Statistik BPS Propinsi Jawa Barat.
- Darwin H. Pangaribuan, Yohannes Cahya Ginting, Lucky Purwa Saputra & Hairani Fitri. 2017. Aplikasi pupuk organik cair dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan, produksi, dan kualitas pascapanen jagung manis (*Zea mays* var. *Saccharata* Sturt.). J. Hort. Indonesia. 8(1): 63.
- Hardiman, Amma. 2010. Pengertian limbah padat. Diakses di <https://www.scribd.com/doc/34144034/PENGERTIAN-LIMBAH-PADAT> pada 17Juni2019
- Ismul Mauludin Al Habib, Dwi Suciningtyas Sukamto, Lila Maharani. 2017. Potensi mikroba untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsium frutescens* L.). Jurnal Folium. 1(1): 32.
- Muhamad Ilyasa, Sumihar Hutapea & Abdul Rahman. 2018. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsium frutescens* L.). Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian.3(1): 44.
- Sunarsih. (2018). E. 2014. Konsep pengolahan limbah rumah tangga dalam upaya pencegahan pencemaran lingkungan. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. 5(3).
- Waida dan Suryaningsih, Ni LS. 2016. Analisis kandungan unsur hara pupuk organik cair dari limbahrumah tangga di kabupaten Merauke. Agricola. 6(1):26-27
- Yuanita. 2017. Pemanfaatan sampah limbah rumah tangga sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao*l). Buletin Loupe. 14(01):39-40.
- Ananda. (2015). Review : Aktivitas Tanaman Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn) Sebagai Penyembuh Luka. Jurnal Farmaka, 15(2), 82-89.