



Efektifitas pupuk organik cair limbah sajen (limbah sayuran dan tajin) terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*capsicum annum* L)

NOR ISNAENI DWI ARISTA^{1*}, NURUL AZIZAH²

¹ Program Studi Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Jawa Barat, 16680, Indonesia;

² Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, 57126, Indonesia;

*Correspondence: dewi.arista@apps.ipb.ac.id

Received Date: 28 Juli, 2024

Accepted Date: 29 Agustus, 2024

ABSTRAK

Latar Belakang: Konsumsi sayuran hijau dalam rumah tangga kian meningkat karena kesadaran untuk hidup sehat semakin tinggi, hal ini akan menghasilkan limbah sayuran hijau berupa daun yang tidak dimasak karena dimakan ulat atau sayur basi yang tidak layak konsumsi di rumah. Selain limbah sayuran hijau, di dalam rumah juga menghasilkan limbah air cucian beras (tajin), pada dasarnya masyarakat Indonesia selalu mengonsumsi nasi, oleh karena itu limbah air cucian beras akan dihasilkan setiap harinya. **Kesimpulan:** Limbah air cucian beras banyak yang terbuang sia-sia, sedangkan limbah sayuran hijau juga akan menimbulkan pencemaran bau terhadap lingkungan. Solusi untuk mengatasi limbah tersebut adalah membuat pupuk organik cair dari limbah sayuran hijau dan air cucian beras yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. **Metode:** Metode penulisan yang digunakan adalah dengan melakukan identifikasi masalah, studi literature, analisis potensi, dan perancangan strategi. **Temuan:** Perlakuan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik limbah sayuran hijau dan air cucian beras terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman cabai merah.

KATA KUNCI: air cucian beras; cabai merah; limbah sayuran hijau; pupuk organik cair.

ABSTRACT

Background: Consumption green vegetables domestic is so high because of an awareness to start healthy live, it will generate green vegetable waste of a leaf that is not cooked because it is eaten caterpillar or vegetable stale that are not suitable consumption at home. Besides green vegetable waste, in the house also produced waste water from washing rice (tajin), basically Indonesian always eats rice, hence waste water from washing rice (tajin) will be produced every day. **Conclusion:** Waste water from washing rice (tajin) cause many spent, while green vegetable waste will cause pollution smell to the environment. Solution the both of waste has liquid organik fertilizer is making green vegetable waste and waste water from washing rice that can increase the growth of plants. **Methods:** A method of writing that is used is carried out the identification of a problem, study of literature, an analysis of the potential, design and strategy. **Findings:** The treatment aims to understand the organik fertilizers green vegetable waste and waste water from washing rice can increase the higher of plants and the leaves of red chili.

KEYWORDS: green vegetable waste; liquid organik fertilizer; red chili; waste water from washing rice.

Cite This Article:

Arista, N. I. D. & Azizah, N. (2024). Efektifitas pupuk organik cair limbah sajen (limbah sayuran dan tajin) terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*capsicum annum* L). Journal of Waste and Sustainable Consumption, 1(2), 100-111. <https://doi.org/10.61511/jwsc.v1i2.2024.1249>

Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara agraris dimana mayoritas pekerjaan penduduknya adalah petani. Jenis tanaman yang di tanam oleh para petani Indonesia sangatlah bermacam-macam salah satunya jenis tanaman hortikultur yang sangat banyak dikonsumsi dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Salah satu produk hortikultur yang menjadi unggulan dalam produksi pangan Indonesia yakni tanaman sayuran. Di era sekarang hidup sehat sangatlah penting sehingga banyak masyarakat yang mengkonsumsi sayuran karena memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan. Jenis sayuran yang dikonsumsi sangatlah banyak dan memiliki gizi masing-masing salah satunya cabai merah (*Capsicum annuum* L.).

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman perdu dari famili terong-terongan yang memiliki nama ilmiah *Capsicum* sp. yang banyak dimanfaatkan untuk kebutuhan pangan. Menurut Harpenas (2011), sebagai sayuran, cabai merah selain memiliki nilai gizi yang cukup tinggi, juga mempunyai nilai ekonomi tinggi. Menurut Rans (2005), daerah sentra penanaman cabai di Indonesia tersebar di beberapa daerah mulai dari Sumatra Utara sampai Sulawesi Selatan. Produksi cabai merah yang dihasilkan rata-rata 841,015 ton per tahun, pulau Jawa memasok cabai merah sebesar 484,36 ton sedangkan sisanya dari luar Jawa. Secara skala nasional rata-rata hasil per hektar masih tergolong rendah yaitu 48,93 kuintal per hektar dengan luas panen sebesar 171,895 ha.

Harga jual cabai merah yang cukup tinggi memberikan peluang besar bagi para petani dalam berbisnis, namun harga jual yang tinggi tidak sama dengan jumlah produksi cabai yang semakin sedikit. Banyak penyebab yang membuat penurunan jumlah produksi cabai merah salah satunya adalah pencemaran bahan kimia akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Oleh sebab itu, pupuk organik cair adalah salah satu solusi dalam pengurangan penggunaan pupuk kimia. Salah satunya dengan pemanfaatan limbah sayuran dan air cucian beras yang sering sekali dibuang karena dinilai tidak ada fungsi dan tidak bernilai, namun jika diolah menjadi pupuk organik cair leboh memiliki fungsi dan nilai jual.

Konsumsi sayuran hijau dalam rumah tangga semakin meningkat karena kesadaran untuk hidup sehat juga semakin tinggi, hal ini akan menghasilkan limbah sayuran hijau berasal dari daun yang tidak dimasak karena dimakan ulat atau sayur basi yang tidak layak konsumsi di rumah. Limbah sayuran hijau yang semakin meningkat pastilah akan mencemari lingkungan. Oleh karena itu, limbah sayuran hijau dapat diolah menjadi pupuk organik cair bagi tanaman. Limbah sayuran yang dianggap tidak bermanfaat dan bernilai sebenarnya memiliki sumber unsur makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman.

Selain limbah sayuran hijau, di dalam rumah juga menghasilkan limbah air cucian beras (tajin) yang hampir dihasilkan setiap harinya dan pada akhirnya banyak yang terbuang sia-sia. Limbah cucian beras pada dasarnya hampir sama dengan limbah sayuran yang dapat diolah kembali menjadi pupuk organik cair. Namun kandungan dan fungsi dari limbah cucian beras sangatlah berbeda dari limbah sayuran. Jika limbah sayuran lebih membantu tanaman dalam kebutuhan unsur makro dan mikro, sedangkan limbah air cucian beras membantu fermentasi limbah sayuran dan membantu dalam proses pertumbuhan cabai.

Pupuk organik cair limbah sajen merupakan solusi untuk meningkatkan pertumbuhan cabai merah di pekarangan yang mudah untuk dibuat karena berasal dari limbah rumah tangga. Pemanfaatan limbah yang diolah menjadi suatu produk yang bermanfaat dan bernilai jual ekonomis, tentu saja pemanfaatan limbah akan mengurangi limbah sayuran yang dapat mencemari lingkungan. Olahan limbah menjadi pupuk organik juga membantu pengurangan penggunaan pupuk kimia yang lama kelamaan akan merusak kesuburan tanah dan menimbulkan pencemaran lingkungan.

2. Metode

2.1 Tempat dan Waktu

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Wisma Duta, Jalan Kabut no.8, Kentingan Jebres, Surakarta.

Waktu penelitian pada tanggal 29 Agustus sampai 6 September 2018.

2.2 Alat dan Bahan

Alat Pembuatan pupuk organik cair limbah sajen, alat yang digunakan dalam pembuatan pupuk cair adalah jerigen, alat pengaduk, timbangan, saringan plastik, tali, blender, botol bekas, dan polybag.

Bahan pembuatan pupuk cair limbah sayuran hijau 1 kg, limbah air cucian beras sebanyak 1 liter, air sumur, gula jawa, dan EM4 100 ml.

2.3 Rancangan Percobaan

Penelitian mini ini menggunakan metode eksperimen

P0 : Tanpa menggunakan pupuk cair dari limbah sajen 0 ml (kontrol)

P1 : Pemupukan menggunakan pupuk cair dari limbah tajin 100 ml

P2 : Pemupukan menggunakan pupuk cair dari limbah sayuran 100 ml

P3 : Pemupukan menggunakan pupuk cair 50 ml dari limbah sajen 50 ml (dengan perbandingan sayur : tajin yaitu 1:1)

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan mini terhadap cabai merah, sebagai parameter indikator pengamatannya adalah jumlah daun dan tinggi tanaman



2.4 Prosedur Penelitian

Pembuatan pupuk cair dari limbah sajen berlangsung secara anaerob atau secara fermentasi tanpa bantuan sinar matahari. Pertama, haluskan limbah sayuran hijau kemudian masukkan dalam jerigen. Kedua, masukkan limbah air cucian beras, tambahkan EM4. Selanjutnya, tutup rapat hingga udara tidak dapat masuk. Simpan selama 3 hari di tempat teduh dan terhindar dari sinar matahari langsung. Setelah selesai fermentasi, pupuk organik cair sudah dapat digunakan.

2.5 Pelaksanaan Penelitian

Menyiapkan pupuk hasil fermentasi. Sesuai dengan perlakuan pemupukan, menyiapkan tanaman cabai yang berumur 2-3 minggu atau berdaun 4-5 helai, melakukan pemeliharaan dengan penambahan nutrisi tiap hari pengambilan data dilakukan setiap 2 hari sekali selama satu minggu, pengamatan meliputi jumlah daun dan tinggi tanaman.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pupuk Organik

Pupuk organik maupun anorganik mempunyai perbedaan masing-masing, di antaranya dalam hal kecepatan penyerapan unsur hara dari pupuk organik yang tergolong lambat dibandingkan pupuk anorganik sehingga pengaruh yang ditimbulkan oleh pupuk organik terhadap pertumbuhan yang terjadi pada tanaman berlangsung dengan lambat dibandingkan pupuk anorganik yang berlangsung cepat. Sebaliknya, susunan unsur hara yang dikandung dalam pupuk organik lebih lengkap dibandingkan pupuk anorganik. Prajnantana (2004) menyatidakan unsur hara yang dihasilkan dari jenis pupuk organik sangat tergantung dari jenis bahan yang digunakan dalam pembuatannya. Unsur hara tersebut terdiri dari mineral, baik makro maupun mikro, asam amino, hormon pertumbuhan, dan mikroorganisme.

Pupuk organik mempunyai fungsi antara lain adalah: 1) memperbaiki struktur tanah, karena bahan organik dapat mengikat partikel tanah menjadi agregat yang mantap, 2) memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga daya pegang air tanah meningkat dan pergerakan udara (aerasi) di dalam tanah menjadi lebih baik. Fungsi biologi pupuk kompos adalah sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroba di dalam tanah. Dengan ketersediaan bahan organik yang cukup, aktivitas organisme tanah yang juga mempengaruhi ketersediaan hara, siklus hara, dan pembentukan pori mikro dan makro tanah menjadi lebih baik (Setyorini, 2004).

Penerapan pupuk organik pada cabai juga memberikan pengaruh terhadap kondisi tanah dan pertumbuhan cabai itu sendiri. Berdasarkan penelitian Erida et al (2011) pupuk organik pada cabai berpengaruh sangat nyata terhadap semua peubah yang diamati. Varietas berpengaruh sangat nyata terhadap semua peubah yang diamati, namun berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 45 hari setelah tanam. Varietas lokal memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik bagi tanaman cabai merah. Disisi lain, tidak terjadi interaksi antara pupuk organik dengan varietas cabai merah.

3.2 Pupuk Organik Sayuran

Limbah sayuran menjadi produk pupuk hijau organik dalam bentuk pupuk organik cair yang sangat bermanfaat untuk peningkatan PH serta tingkat kesuburan pada tanah yang memiliki nilai tambah bagi para petani, adapun fungsi unsur hara berperan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan cabai merah. Ketika memberi pupuk pada tanaman secara tidak langsung kita memberikan unsur hara pada tanaman tersebut. Jadi secara umum unsur hara berfungsi sebagai bahan makanan bagi tanaman. Setiap unsur hara berfungsi berbeda-beda dalam proses pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman.

Pupuk organik merupakan pupuk yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan. Seperti juga humus, pupuk organik berperan untuk menyediakan nutrisi bagi tanaman. Setidaknya ada empat manfaat, yakni sebagai sumber nutrisi, memperbaiki struktur fisik tanah, memperbaiki kimia tanah, meningkatkan daya simpan air dan meningkatkan aktivitas biologi tanah (Simanungkalit dkk., 2006). Jenis sampah organik yang bisa diolah menjadi pupuk organik cair adalah sampah sayur baru, sisa sayuran basi, sisa nasi, sisa ikan, ayam, kulit telur, sampah buah seperti anggur, kulit jeruk, apel dan lain-lain (Hadisuwito, 2007).

Bahan baku pupuk cair yang sangat bagus dari sampah organik yaitu bahan organik basah seperti sisa buah dan sayuran. Selain mudah terdekomposisi, bahan ini juga kaya akan hara yang dibutuhkan tanaman. Semakin tinggi kandungan selulosa dari bahan organik, maka proses penguraian akan semakin lama (Purwendro dan Nurhidayat, 2006).

3.3 Pupuk Organik Air Cucian Beras

Beras merupakan salah satu jenis makanan pokok paling penting dan terbesar di benua Asia salah satunya di Indonesia. Indonesia pada tahun 2014 memproduksi beras dengan volume produksi 70.6000.000 ton, namun pada tahun 2018 produksi beras mengalami penurunan disebabkan oleh alih fungsi lahan pertanian dan bencana alam salah satunya kekeringan. Meskipun demikian kebutuhan konsumsi beras di masa depan dan sekarang selalu mengalami kenaikan yang berbanding lurus dengan jumlah penduduk Indonesia. Konsumsi beras yang begitu luar biasa di Indonesia menghasilkan limbah air cucian beras (tajin) yang pada umumnya tajin tersebut dapat diolah kembali menjadi pupuk organik.

Limbah cucian air beras merupakan hasil buangan yang berasal dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga) yang tidak memiliki nilai ekonomis lagi. Namun di dalam air cucian beras banyak terkandung nutrisi yang dapat berguna sebagai sumber energi mikroorganisme untuk membantu proses pengomposan, air cucian beras yang pertama kali di buang berwarna putih susu, di sana banyak terdapat kandungan nutrisi yang terlarut terutama karbohidrat karena nutrisi dari beras terdapat pada bagian kulit arinya. Air cucian beras mengandung banyak nutrisi yang terlarut didalamnya diantaranya adalah 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 50% mangan, 50% fosfor, 60% zat besi, kandungan terbanyak pada cucian beras yakni vitamin B1 yang mempunyai peranan di dalam metabolisme tanaman dalam hal mengkonversikan karbohidrat menjadi energi untuk menggerakkan aktifitas di dalam tanaman (Wulandari, 2012). Air cucian beras mempunyai banyak manfaat untuk tanaman, mudah diperoleh petani dan ramah lingkungan memiliki harga yang murah sehingga dapat terjangkau oleh petani (Abidin, 1990).

Selain itu, formulasi air cucian beras merupakan media alternatif pembawa *P. fluorescens* yang berperan dalam pengendalian patogen pemicu pertumbuhan tanaman. Bakteri *P. fluorescens* adalah bakteri mampu beradaptasi dengan baik pada akar tanaman serta mampu menghambat pertumbuhan dan aktivitas patogen atau membuat tanaman lebih kebal terhadap penyakit. Bakteri ini juga menghasilkan fitohormon yang dapat merangsang pertumbuhan antara lain memanjangkan dan membesarkan sel batang, menghambat proses pengguguran daun, dan juga merangsang pembentukan buah (Giyanto, 2011).

3.4 Tinggi Tanaman

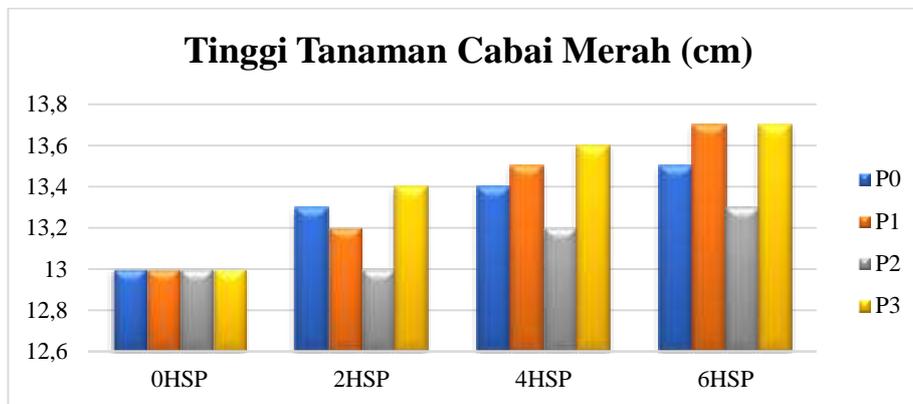
Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair sajen memiliki pengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 2 HSP sampai 6 HSP. Pada umur 2 HSP tanaman tertinggi yakni pada perlakuan control dan perlakuan pupuk sayuran 50 ml + pupuk cucian beras 50 ml (P3). Pada umur 4 HSP sampai umur 6 HSP tanaman tertinggi adalah pada perlakuan pupuk tajin 100 ml (P1) serta pada perlakuan pupuk sayuran 50 ml + pupuk cucian beras 50 ml (P3). Tinggi tanaman mulai umur 2 HSP sampai 6 HSP dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan dan hasil dari penelitian pupuk sajen dapat memberikan pengaruh terhadap tanaman.

Limbah sayuran yang diberikan telah diolah dengan cara pemberian EM4 supaya sayuran tersebut lebih mudah mengalami fermentasi dengan bantuan mikrobiologi. Kandungan dari pupuk cair sayuran sendiri berupa unsur makro yakni N, P, dan K yang sangatlah dibutuhkan dalam pertumbuhan cabai merah. Menurut Sudarmi et al (2013) pupuk N sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif, pupuk P berperan penting dalam pertumbuhan generatif dan pupuk K berperan dalam menguatkan batang dan perakaran tanaman cabai. Menurut Duaja et al (2012) tanaman lebih menggunakan unsur N untuk pertumbuhan pucuk dibandingkan pertumbuhan akar, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.

Pupuk sayuran juga terdapat limbah cucian beras yang juga digunakan untuk memberikan nutrisi pada tanaman cabai. Namun cucian beras tidak perlu diberi EM4 sebab sifat dari cucian beras tersendiri mudah mengalami fermentasi. Kandungan pada cucian beras yang sangatlah penting bagi tanaman adalah vitamin B1, karbohidrat, serta terdapat bakteri *P. fluorescens*. Penelitian yang dibahas adalah pupuk sajen yakni pupuk dari limbah sayuran dan cucian beras dikombinasikan menjadi pupuk organik cair yang mampu memberikan manfaat bagi pertumbuhan tanaman. Kombinasi pupuk sajen ini dilakukan karena dilihat dari segi fungsi dan unsur masing-masing bahan yang saling melengkapi dan sangat penting bagi kebutuhan tanaman.

Tabel 1. Pengaruh pemberian konsentrasi perlakuan pupuk organik sayuran dan air cucian beras terhadap tinggi tanaman cabai (cm)

Perlakuan	Tinggi Tanaman Cabai Merah (cm)			
	0 HSP	2 HSP	4 HSP	6 HSP
P0: Kontrol (air)	13	13,3	13,4	13,5
P1: Cucian beras (100 ml)	13	13,2	13,5	13,7
P2: Pupuk sayuran (100ml)	13	13	13,2	13,3
P3: Pupuk sayuran (50ml) + cucian beras (50ml)	13	13,3	13,5	13,7



(Grafik 1. Pengaruh pemberian konsentrasi perlakuan pupuk organik sayuran dan air cucian beras terhadap tinggi tanaman cabai)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pemberian dosis pupuk organik air cucian beras yang dicampur dengan pupuk organik limbah sayur terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai berpengaruh nyata jika dilihat dari hasil tinggi tanaman. Pada pengamatan tinggi tanaman lebih terlihat perubahannya sebab campuran pupuk organik cair dari limbah sayuran tersendiri memiliki kandungan N, P, dan K sedangkan pada cucian beras banyak mengandung nutrisi *Pseudomonas fluorescens* merupakan mikroba yang berperan dalam pengendalian patogen penyebab penyakit karat dan memicu pertumbuhan tanaman sehingga perkembangan tinggi tanaman cabai merah lebih efektif.

3.5 Jumlah Daun

Data perubahan tumbuhnya daun rata-rata hanya 1 daun dalam 6 hari. Melalui rekap data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penambahan pupuk organik memberi pengaruh dalam penambahan daun tanaman namun namun tidak terlalu signifikan karena lingkungan juga mempengaruhi pertumbuhan tinggi. Menurut Situmeang (2014), pertumbuhan tanaman dapat dikatidakan baik dengan melihat gaya berkecambah, indeks vigor, tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar tanaman.

Menurut Santoso dan Hariyadi (2008), indeks luas daun, laju tumbuh relatif, dan laju fotosintesis merupakan parameter yang erat terkait dengan luas daun. Pengukuran luas

daun mempengaruhi laju fotosintesis dan proses metabolisme lain tentunya ketepatan pengukuran juga sangat diperlukan. Namun demikian, ketepatan dan kecepatan pengukuran sangat tergantung pada alat dan cara atau teknik pengukuran.

Tidak hanya pupuk saja yang mempengaruhi pertumbuhan cabai, namun ada banyak faktornya. Menurut Faktor-faktor tersebut antara lain suhu, kelembaban tanah, kandungan bahan organik, mikrobial pengikat unsur tersebut dari udara, pupuk kandang maupun pupuk buatan, hasil fiksasi dan limbah industri. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahardjo (2010), faktor-faktor tersebut antara lain suhu, kelembaban tanah, kandungan bahan organik, mikrobial pengikat unsur tersebut dari udara, pupuk kandang maupun pupuk buatan, hasil fiksasi dan limbah industri.

Penelitian hanya dilakukan selama 6 hari, dengan fermentasi selama 4 hari. Oleh karena itu, pertumbuhan daunnya tidak terlalu signifikan. Masing-masing perlakuan mendapat pengulangan sebanyak 4 kali dengan jeda sehari untuk mencatat data jumlah daun yang tumbuh. Pertumbuhan jumlah daun tidak terlihat secara signifikan.

Table 2. Pengaruh pemberian konsentrasi perlakuan pupuk organik sayuran dan air cucian beras terhadap jumlah daun tanaman cabai (cm)

Perlakuan	Jumlah Daun Cabai Merah (cm)			
	0 HSP	2 HSP	4 HSP	6 HSP
P0: Kontrol (air)	5	5	6	6
P1: Cucian beras (100 ml)	6	6	6	7
P2: Pupuk sayuran (100ml)	6	6	6	6
P3: Pupuk sayuran (50ml) + cucian beras (50ml)	6	6	7	7



(Grafik 2. Pengaruh pemberian konsentrasi perlakuan pupuk organik sayuran dan air cucian beras terhadap jumlah daun tanaman cabai)

Respon tanaman yang tidak terlihat nyata diduga karena peranan unsur hara makro dan mikro serta senyawa pengatur tumbuh alami yang terkandung di dalam bahan organik. Nutrisi yang dikandung di dalam bahan organik tersebut berhubungan erat dengan fungsi masing-masing dalam proses metabolisme tanaman. Hal ini didukung oleh Dwidjoseputro (1985) yang menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila semua elemen unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia.

Berdasarkan data diatas, maka penambahan jumlah daun paling cepat ada pada P3 yaitu penambahan sayur dan tajin kemudian disusul dengan P1 yaitu penambahan tajin. Didalam tajin terdapat bakteri pektolitik pektin. Salah satu aktivitas penting dari mikro organisme adalah melakukan proses mineralisasi bahan-bahan organik dan mengubah organik menjadi nitrogen anorganik dan pada akhirnya akan memberi pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti jumlah daun. Menurut Wibowo et al (2008), bakteri Pektolitik pektin untuk menghasilkan hormon tumbuh yang ada didalam tajin dibentuk bersama-sama dalam filtrat pertumbuhan.

Penggunaan pupuk sajen ini sangatlah memberikan solusi pada kasus pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Disamping itu juga dapat meningkatkan produktifitas cabai merah, sehingga petani cabai merah lebih menguntungkan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan pengamatan kontrol tinggi tanaman dan jumlah daun didapatkan hasil bahwa respon tanaman terhadap pupuk organik cair lambat. Penelitian ini dilakukan selama 13 hari, dengan fermentasi 7 hari dan pengamatan selama 6 hari dengan 2 hari sekali dilakukan pencatatan data, namun penyiraman tetap dilakukan setiap hari.

Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian berupa P0 (kontrol) dengan penyiraman 100ml air sumur didapatkan hasil tingi tanaman 0 HSP, 2 HSP, 4 HSP, 6 HSP berturut-turut adalah 13 cm, 13,3 cm, 13,4 cm, dan 13,5 cm, sedangkan jumlah daun berturut-turut adalah 5, 5, 6, dan 6 buah. Hasil penelitian berupa P1 (tajin) dengan penyiraman 100 ml tajin didapatkan hasil tingi tanaman 0 HSP, 2 HSP, 4 HSP, dan 6 HSP berturut-turut adalah 13 cm, 13,2 cm, 13,4 cm, dan 13,5 cm, sedangkan jumlah daun berturut-turut adalah 6, 6, 6, dan 7

buah. Hasil penelitian berupa P2 (sayuran hijau) dengan penyiraman 100 ml didapatkan hasil tingi tanaman 0 HSP, 2 HSP, 4 HSP, dan 6 HSP berturut-turut adalah 13 cm, 13 cm, 13,2 cm, dan 13,3 cm, sedangkan jumlah daun berturut-turut adalah 6, 6, 6, dan 6 buah. Hasil penelitian berupa P3 (tajin+sayuran hijau) dengan penyiraman 50 ml sayuran hijau + 50 ml tajin didapatkan hasil tingi tanaman 0 HSP, 2 HSP, 4 HSP, dan 6 HSP berturut-turut adalah 13 cm, 13,3 cm, 13,5 cm, dan 13,7 cm, sedangkan jumlah daun berturut-turut adalah 6, 6, 7, dan 7 buah. Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa P3 (tajin+sayuran hijau) dengan penyiraman 50 ml sayuran hijau + 50 ml tajin merupakan pupuk organik cair yang paling efektif dalam pertumbuhan tinggi dan jumlah daun.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada tim IASSSF karena telah mendukung penulisan penelitian ini.

Kontribusi Penulis

Semua penulis berkontribusi penuh atas penulisan artikel ini.

Pendanaan

Penelitian ini tidak menggunakan pendanaan eksternal.

Pernyataan Dewan Peninjau Etis

Tidak berlaku.

Pernyataan Persetujuan yang Diinformasikan

Tidak berlaku.

Pernyataan Ketersediaan Data

Tidak berlaku.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Akses Terbuka

©2024. Artikel ini dilisensikan di bawah Lisensi International Creative Commons Attribution 4.0, yang mengizinkan penggunaan, berbagi, adaptasi, distribusi, dan reproduksi dalam media atau format apa pun, selama Anda memberikan kredit yang sesuai kepada penulis asli dan sumbernya, berisikan tautan ke lisensi Creative Commons, dan tunjukkan jika ada perubahan. Gambar atau materi pihak ketiga lainnya dalam artikel ini termasuk dalam lisensi Creative Commons artikel tersebut, kecuali dinyatakan lain dalam batas kredit materi tersebut. Jika materi tidak termasuk dalam lisensi Creative Commons artikel dan tujuan penggunaan Anda tidak diizinkan oleh peraturan perundang-undangan atau melebihi penggunaan yang diizinkan, Anda harus mendapatkan izin langsung dari pemegang hak cipta. Untuk melihat salinan lisensi ini, kunjungi: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

References

- Abidin Z, Sumarna A, Subhan, Veggal KV. 1990. Pengaruh cara penanaman, jumlah bibit, dan aplikasi nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil kangkung darat pada tanah Latosol. *Penelitian Hortikultura*. 19(3): 14-26.
- Damardjati, D.S. 2006. Kebijakan DepartemenPertanian dalam PengembanganProduk Pangan Organik. Jakarta: DirektoratJenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian
- Duaja., M.D., Gusniwati, Z.F. Gani dan H. Salim. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Var Selada (*Lactuca sativa* L.). *J Bioplantae* 1(3): 154 - 160. <https://online-journal.unja.ac.id/bioplante/article/view/1745>

Beras Putih Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.). *J Vegetalika*, 2(1): 24-35. <https://doi.org/10.22146/veg.1516>

Biographies of Author(s)

NURUL AZIZAH, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.

- Email: nurul.azizah0085@gmail.com
- ORCID:
- Web of Science ResearcherID:
- Scopus Author ID:
- Homepage:

NOR ISNAENI DWI ARISTA, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.

- Email: dewi.arista@apps.ipb.ac.id
- ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7196-2838>
- Web of Science ResearcherID: JJC-4527-2023
- Scopus Author ID: 5785279200
- Homepage: <https://journal-iasssf.com/index.php/IASSU/editorial>