



APLIKASI PUPUK CAIR LIMBAH PASAR IKAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

Imas Murdianti^{1*}, Agus Sujarwanta², Achyani³^{1*}SMA N1 Gunung Sugih, ^{2,3}Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Metro,^{1*}Imasmurdianti@gmail.com, ²agussujarwanta@gmail.com, ³acysbd@gmail.com

Abstrak: Produksi bawang merah dapat ditingkatkan melalui perbaikan teknis budidaya, antara lain dengan cara aplikasi variasi isolate bakteri pada pupuk cair limbah pasar ikan. Pupuk cair limbah pasar ikan dengan variasi isolate bakteri tertentu menunjukkan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan mengkaji respon pertumbuhan dan produksi bawang merah terhadap pemberian pupuk organik cair dari limbah pasar ikan dengan variasi isolate bakteri dan mendapatkan variasi isolate bakteri pada pupuk cair limbah pasar ikan terbaik pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian ini dilakukan selama 8 minggu (56 hari) setelah tanam, dan jenis penelitian ini adalah eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 1 kontrol serta 5 kali ulangan. Parameter yang digunakan meliputi tinggi tanaman, jumlah helai daun, dan jumlah umbi tanaman bawang merah. Data utama ditabulasikan dan dianalisis menggunakan aplikasi SPSS 26.0 dengan uji Analisis Varians (ANOVA) Satu Arah atau One Way Anova. Disimpulkan bahwa aplikasi pupuk cair limbah pasar ikan variasi P4 dengan jumlah 12 isolat bakteri (komposisi 100% limbah cair pasar ikan) memberikan pengaruh paling optimal terhadap pertumbuhan (tinggi, jumlah helai daun, dan jumlah umbi) pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

Kata kunci: model pertumbuhan, variasi isolate bakteri, pupuk cair limbah pasar ikan

Abstract: The production of shallots can be increased through technical improvements in cultivation, among others by the application of various bacterial isolates in fish market waste liquid fertilizer. Liquid organic fertilizer from fish market waste with a certain variety of bacterial isolates showed a better effect on growth and production of shallots. This study aims to examine the response of growth and production of shallots to the application of liquid organic fertilizer from fish market waste with a variety of bacterial isolates and to obtain variations of bacterial isolates in liquid fertilizer from fish market waste which have the best effect on the growth and production of shallots. This research was conducted for 8 weeks (56 days) after planting, and the type of this research was an experimental study using a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 1 control and 5 replications. Parameters used include plant height, number of leaves, and number of bulbs of shallot plants. The main data were tabulated and analyzed using the SPSS 16.0 application with the One Way ANOVA test. It was concluded that the application of liquid fertilizer from fish market waste variation P4 with a total of 12 bacterial isolates (composition of 100% fish market wastewater) gave the most optimal effect on growth (height, number of leaves, and number of bulbs) on shallot (*Allium ascalonicum* L.) plants.

Keywords: growth, variety of bacterial isolates, fish market waste liquid fertilizer

How to Cite

Murdianti, Imas, Agus Sujarwanta, Achyani. 2022. Aplikasi Pupuk Cair Limbah Pasar Ikan Terhadap Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L), *Biolova* 3(2) . 1-6.

Bertambahnya penduduk menuntut adanya ketersediaan berupa bahan pangan sebagai kebutuhan hidup pokok bagi masyarakat meliputi produk pangan, hortikultura, dan produk-produk lain yang mempunyai asupan yang Ideal dan memiliki dampak yang sangat berguna untuk kehidupan warga. Nilai gizi makanan yang bergizi juga terkandung di dalam sayuran. Konsumsi sayuran secara mentah maupun yang telah diolah telah dilakukan oleh masyarakat sejak dahulu, misalnya pada sayuran jenis bawang merah. Tingginya konsumsi bawang merah di masyarakat meningkatkan permintaan dan volume di pasaran.

Tanaman *Allium ascalonicum* atau tanaman bawang merah merupakan komoditas penghasil tanaman di negara ini dan memiliki kemanfaatan untuk kehidupan. Bawang merah termasuk ke dalam kelompok rempah tidak bersubstitusi yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan baku obat tradisional dan kosmetik yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Waluyo dan Sinaga, 2015 menyatakan bahwa bawang merah mempunyai kandungan asam lemak, karbohidrat, protein, gula, dan mineral yang diperlukan untuk manusia.

Menurut Murtiarasari (2017) meningkatnya permintaan pasar dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk di Indonesia menjadikan bawang merah salah satu tanaman komoditas yang begitu penting. Mengingat hal ini sangat berguna untuk pengelolaan bahan makanan. Banyaknya produksi bawang merah di Indonesia menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2015 menjelaskan bahwa provinsi Jawa Tengah menghasilkan 519,356 ton produksi, di provinsi Jawa Timur menghasilkan 293,179 ton hasil produksi sedangkan di provinsi Jawa Barat menghasilkan produksi sebesar 130,082 ton dan semua masih terpusat dipulau Jawa saja. Hal tersebut disebabkan tumbuhan bawang merah mudah dibudidayakan di daerah yang memiliki

dataran rendah agar pertumbuhan menjadi optimal.

Pada tahun 2017 menurut data Kementerian Pertanian untuk provinsi Lampung sendiri memproduksi bawang merah yang cukup tinggi pada tahun 2016 yakni 9,88 ton/ha. Hal tersebut dinilai cukup relevan mengingat luas lahan dan jumlah produksi yang lebih kecil dibandingkan dari provinsi-provinsi lain. Dari data tersebut provinsi Lampung sangat berpotensi menjadi produksi bawang merah karena sudah memenuhi syarat dan ketentuan dari tanaman ini. Permintaan pasar yang cukup tinggi dari jumlah produksi di provinsi Lampung menjadi sebuah alasan yang kuat karena tanaman ini dimanfaatkan untuk penyedap dari makanan, maka dari itu pemerintah provinsi Lampung masih melakukan impor dari daerah Jawa untuk mencukupi kebutuhan pasar di Lampung.

Produksi bawang merah di kota Metro masih relatif sedikit jika dibandingkan dengan kabupaten lain yang ada di daerah Lampung. Produksi bawang merah harus lebih giat lagi dikembangkan karena kota Metro salah satu komoditas pokok dan mempunyai nilai pasar yang cukup tinggi. Adanya program dari pemerintah menjadi bukti perkembangan produksi bawang merah di kota Metro yang dirancang dari DKP3 kota metro. (Ehwan, 2016). Adanya program tersebut agar bisa menambah minat para petani dalam mengembangkan usaha bawang merah, karena wilayah kota Metro yang sangat berpotensi. Fitriani, dkk (2010) menyatakan bahwa penyediaan logistik yang minim menjadi tantangan agar bisa menggunakan dengan baik. Meningkatnya produksi bawang merah dipengaruhi adanya peningkatan logistik yang sudah disediakan dari pemerintah.

Pemberiaan pupuk organik cair diharapkan dapat memperbaiki kualitas sifat fisik, kimia, biologi tanah, dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, meskipun kadar hara pupuk organik cair limbah pasar ikan tidak

sebesar sebesar pupuk buatan (Setiawan, 2010). Pemanfaatan limbah ikan sebagai pupuk organik kurang terpublikasi sehingga banyak masyarakat khususnya petani belum mengetahui bagaimana memanfaatkan dan menggunakannya (Abror, 2018). Keberadaan limbah pasar ikan, sebagian besar belum dikelola dengan baik dan terkesan tidak beraturan. Pengelolaan limbah dari pasar yang belum efektif bisa meminimalisir anggaran dari sebuah produksi mengingat limbah dari pasar ikan bisa digunakan untuk produksi pupuk cair tanaman hortikultura di lingkungan tertentu. Pemanfaatan limbah dari pasar ikan yang dijadikan pupuk organik dengan dicampurkannya pupuk anorganik bisa menaikkan jumlah hasil produksi dari tanaman bawang merah dan menjadi sebuah peluang yang sangat menguntungkan. Menurut Sutari (2010) bahwa pupuk organik hasil limbah pasar ikan dengan konsentrasi tertentu menunjukkan hasil tanaman yang paling baik. Holifah (2019) menyatakan bahwa perlakuan limbah cucian ikan teri dengan kombinasi EM4 sebanyak 5% mampu mempengaruhi berat basah dan kering bayam. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk cair limbah pasar ikan terhadap pertumbuhan bawang merah (*Allium ascalonicum L*)

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk cair limbah pasar ikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L*). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Gunung Sugih Kecamatan Gunung Sugih Kabupaten Lampung Tengah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 5 perlakuan dan 1 kontrol dengan masing-masing 5 ulangan. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak

Lengkap (RAL) yaitu 1 kontrol 5 perlakuan dan 5 kali ulangan. Untuk mengetahui pupuk cair yang paling berpengaruh dalam pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L*) digunakan Uji Analisis Varians (ANAVA) satu arah yang harus meliputi uji syarat yaitu uji Normalitas, dan uji Homogenitas. Uji Analisis Varians (ANAVA) satu arah dapat dilakukan jika data berdistribusi normal dan homogen dengan menggunakan uji normalitas (Liliefors) dan homogenitas (Barlett). Kemudian jika terdapat pengaruh yang signifikan maka dilanjutkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) yaitu untuk mengetahui perbedaan pengaruh pada setiap perlakuan dan untuk mengetahui pengaruh variasi isolate bakteri pada pupuk cair limbah pasar ikan yang paling baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum, L*)

HASIL

Variasi isolate bakteri pada pupuk cair limbah pasar ikan formula P4 memberikan pengaruh yang paling baik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah yaitu rata-rata sebesar 26,07 cm pada tiga minggu setelah tanam sampai pada tujuh minggu setelah tanam tetapi variasi isolate bakteri pada pupuk cair limbah pasar ikan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah.

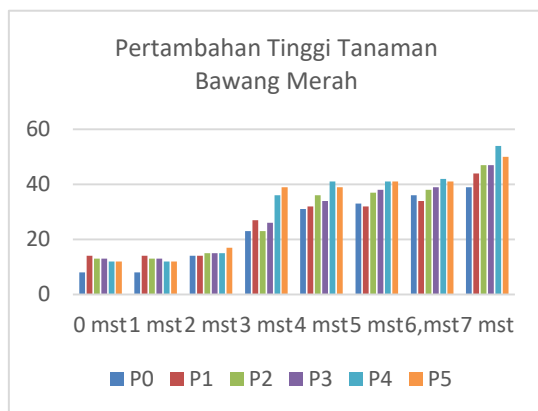
PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan melalui analisis varian satu arah telah didapatkan bahwa ada pengaruh variasi jumlah isolat pada pupuk cair limbah pasar ikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah, hal itu dapat dilihat pada tabel tentang rata-rata tinggi tanaman bawang merah yang diamati selama 8 minggu setelah tanam dengan 5 perlakuan P1, P2, P3, P4, P5 dan satu sebagai kontrol yaitu P0. Dalam tabel dapat dilihat pada

minggu ke 3 setelah tanam bahwa rata-rata tinggi tanaman bawang merah mulai mengalami peningkatan sampai pada minggu ke 7 setelah tanam dan paling besar pada perlakuan P4 yaitu 31,71 cm. Sedangkan untuk rata-rata tinggi tanaman bawang merah paling kecil pada perlakuan kontrol P0 sebesar 24,26 cm. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan variasi isolat pada pupuk organik cair limbah pasar ikan P4, sangat berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman bawang merah.

Tabel di bawah ini merupakan gambaran dari rata-rata pertambahan tinggi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum,L*) selama 8 minggu pengamatan setelah penanaman .

Tabel 1. Pertambahan Tinggi Tanaman Bawang Merah



Berdasarkan data pada tabel di atas didapatkan pada 0 dan 1 minggu setelah tanam,tinggi tanaman bawang merah dengan rata-rata terendah pada kontrol yaitu 8,8 cm dan rata-rata tertinggi pada perlakuan P₁ yaitu 14,2 cm. Satu minggu kemudian yaitu 2 minggu setelah tanam,tinggi tanaman bawang merah dengan rata-rata terendah pada perlakuan Kontrol (P₀) yaitu 14,2 cm dan rata-rata tertinggi pada perlakuan P₅ yaitu 16,8 cm.Pengambilan data ketiga yaitu 3 minggu setelah tanam, tinggi tanaman bawang merahdengan rata-rata paling rendah pada P₀ adalah 23,0 cm dan rata-rata paling tinggi pada P₅adalah 39,0 cm. Pengambilan data keempat yaitu 4 minggu

setelah tanam, tinggi tanaman bawang merah dengan rata-rata paling rendah pada P₀ adalah 31,7 cm dan rata-rata paling tinggi pada P₄ adalah 41,2 cm. Pengambilan data kelima yaitu 5 minggu setelah tanam, tinggi tanaman bawang merah dengan rata-rata terendah pada perlakuan P₁yaitu 32,5 cm merupakan rata-rata terendah, sedangkan data tertinggi pada perlakuan P₄ yaitu 41,4 cm. Pengambilan data keenam yaitu 6 minggu setelah tanam, tinggi tanaman bawang merah dengan rata-rata paling rendah pada P₁ adalah 33,6 cm dan rata-rata paling tinggi pada P₄ adalah 41,7 cm. Pengambilan data ketujuh yaitu 7 minggu setelah tanam, tinggi tanaman bawang merah dengan rata-rata paling rendah pada P₀ adalah 39,0 cm dan rata-rata paling tinggi pada P₄ adalah 54,0 cm. Pada mulai umur 2 minggu setelah tanam, setiap minggu pada setiap perlakuan tinggi tanaman bawang merah mengalami kenaikan. Data dapat disajikan dalam bentuk grafik untuk melihat kenaikan data dari hari pertama sesudah menanam hingga 49 hari sesudah menanam.

KESIMPULAN

Disimpulkan bahwa pupuk cair limbah pasar ikan dengan variasi P4 dengan jumlah variasi 12 isolat bakteri (komposisi 100 % limbah cair pasar ikan) memberikan pengaruh paling optimal terhadap pertumbuhan dan produksi (tinggi, dan jumlah helai daun) pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum,L*). Tetapi variasi isolate bakteri pada pupuk cair limbah pasar ikan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tunas atau umbi pada tanaman bawang merah

SARAN

Bagi praktisi pembuat pupuk organik cair, penggunaan bakteri indigen LCN direkomendasikan untuk pembuatan pupuk organik cair karena mengandung bakteri pengurai yang mampu mendegradasi bahan organik. Penggunaan

limbah cair pasar ikan sebagai bahan baku pupuk organik cair berpotensi untuk pembuatan pupuk organik cair karena kaya kandungan unsur-unsur mineral yang dibutuhkan tanaman.

Bagi masyarakat, hendaknya mulai mencoba mengelola limbah cair pasar ikan menjadi pupuk organik, sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomis limbah menjadi bahan yang bernilai manfaat yaitu membuat pupuk organik cair dan diaplikasikan terhadap tanaman bawang merah khususnya dan tanaman sayur-sayuran pada umumnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Abror, M., dan Harjo, P, R. 2018. Efektivitas Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Dan *Trichoderma sp.* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae sp.*). *Jurnal Agro Sains dan Teknologi*, 3(1),h. 1-12.
- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hardini Tristya, Ketut Murniati, Muhammad Irfan Affandi .2018. Efisiensi Teknis Usaha Tani Bawang Merah Di Kecamatan Ketapang Kabupaten Lampung Selatan (*Technical Efficiency of Onion in Ketapang Sub-District, South Lampung Regency*) JIIA, VOLUME6No.3,Agustus.Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- Kementerian Pertanian RI. 2019. Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik Cair, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah. Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian. Jakarta.
- Kurniawan, A., Meliawati, Y., dan Putra, S, A. 2015. Reduksi Limbah Ikan Menjadi Pupuk Cair Organik Dengan Variasi Lama Fermentasi Dan Konsentrasi Bikatalisator EM4. *Jurnal Lingkungan Tropis*, 9(1), h. 1-10.
- Nugroho,Panji. Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair Perkebunan. Penerbit Pustaka Baru Press.Bantul.Yogyakarta. 2020.
- Pamungkas,A,O.2016.Studi Pencemaran Limbah Cair Dengan Parameter BOD5 dan pH di Pasar Ikan Tradisional dan Modern di Kota Semarang.*JurnalKesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(2), h. 166-175.
- Rohwadi, I.,Muhfahroyin., dan Widiowati, H. 2021. Pengaruh Penambahan Limbah Diapers Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bawang Daun Sebagai Sumber Belajar Biologi Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan. *Biolava*, 2(1), h. 72-78.
- Saputra, B. 2021. *Formula Bioremediator Bakteri Indigen Limbah Cair Nanas Dalam Mendegradasi Sedimen Tambak Udang Untuk Penyusunan LembarKerja Peserta Didik Berbasis Bioentrepreneurshi*. Tesis tidak diterbitkan. Metro: Pascasarjana UM Metro.
- SA.Mulya. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Sepriyaningsih, Ivoni Susanti, dan Eka Lokaria. 2019. Pengaruh Pupuk Cair Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). STKIP PGRI Lubuklinggau.

- Subandrio, Amin, Mulya. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.
- Sutiarso, Sugeng. 2011. Statistika Pendidikan dan Pengolahannya dengan SPSS. Bandar Lampung. Aura.
- Sumarni, N, Rosliani, R, dan Suwandi. Optimasi Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK untuk Produksi Bawang Merah dari Benih Umbi Mini di Dataran Tinggi Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Jl. Tangkuban Parahu 517, Lembang, Bandung 40391
- Suprayitno. 2021. Pengaruh Variasi Jumlah Isolat Bakteri pada Pupuk Organik Kulit Kopi (POKP) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L) Dengan Penanaman Sistem Tumpang Sari untuk Penyusunan Brosur Sosialisasi Kepada Masyarakat. Tesis tidak diterbitkan Program Pascasarjana Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Metro.
- Sutanto, A. 2011. Degradasi Bahan Organik Limbah Cair Nanas Oleh Bakteri Indigen. *El-Hayah*, 1(4), h. 151-156.
- Sutanto, A. dan Qurniani, A. 2015. Variasi Dosis Cair Lcn (Limbah Cair Nanas) Terhadap Pertumbuhan Anggrek (*Dendrobium* Sp) Untuk Menyusun Panduan Praktikum. *Jurnal Bioedukatika*, 3(1), h.1-5.
- Sutanto, A., Achyani., Zen, S., dan Noor, R. 2018. *Modul Pembelajaran Pupuk Limbah Cair Nanas*. Metro : Benten.
- Sutanto, A., Widowati, H., Achyani, F. T., Hendri, N., Rifai, M. R., dan Yulistiana, 2020. The Effectiveness of Pumakkal Organic Waste Bioremediator. *International Journal of Advanced Science and Technology*. 29 (7), hal.132-143.
- Triana Asih, Achyani. 2021. Tumbuhan Monocotyledoneae (Klasifikasi dan Manfaat) . CV Laduni Alifatama. Metro.
- Tutik, Nugrahini. Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Tuk Tuk Terhadap Pengaturan Jarak Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa
- Uji Efektivitas Ekstrak Buah Maja Dan Ekstrak Buah Mengkudu Sebagai Pestisida Nabati Untuk Pengendalian Hama Ulat Grayak (*Spodoptera exigua* L.) pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)
- Holifah, S. (2019). Pengolahan limbah air rebusan ikan teri menjadi pupuk organik cair dan aplikasinya terhadap hasil tanaman bayam (*Amaranthus* sp.). *AGROMIX*, 10(2), 100-113.