

MENINGKATKAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium aggregatum* L.) DENGAN PUPUK CAIR ECO FARMING

Increasing the Results of Shallot (*Allium aggregatum* L.) with Eco Farming Liquid Fertilizer

Lismawati¹⁾, Mahfudz²⁾, Maemunah²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Central Sulawesi. Telp, 0451 – 429738
e-mail: lismawatiima3@gmail.com, e-mail: mahfudzuntad62@gmail.com
e-mail: maemunah.tadulako2@gmail.com

Submit: 04 Desember 2023, Revised: 07 Desember 2023, Accepted: Desember 2023
DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v11i6.1996>

ABSTRACT

Shallot (*Allium ascalonicum*. L.) is a vegetable commodity that has high economic value, both in terms of fulfilling national consumption, a source of income for farmers, and its potential as a foreign exchange earner. This study aims to obtain a dose of Eco farming liquid organic fertilizer to increase the growth and yield of the Bima variety of red onion. This research was conducted in the Academic Garden of the Faculty of Agriculture, Tadulako University from January to March 2022. This study used a one-factor Randomized Block Design, namely POC doses consisting of six levels, namely: 1) control (without fertilizer), 2) 28 ml Eco farming, 3) 50 ml Eco farming, 4) 85 ml Eco farming, 5) 115 ml Eco farming, 6) 135 ml Eco farming. Each treatment was repeated three times as a group so that there were 18 experimental units. Each experiment tested three plants so that there were 54 polybags. The data obtained from this study were analyzed using ANOVA and continued with the Honest Significant Difference test. The results showed that the application of POC Eco farming had no significant effect on the growth and yield of shallot plants, in other words, the tested doses of POC did not respond to different plants. Visually the response of these plants shows different growth, but the provision of POC Eco farming is very good. Treatment of 50 ml l-1 water tended to be better for growth components (plant height, number of leaves) and yield (tuber diameter), however POC treatment with 85 ml l-1 water had a better effect on fresh weight and fresh leaf weight, giving POC 115 ml l-1 water had a better effect on the number of tubers per plant and tuber dry weight per plant, giving POC 135 ml l-1 water had a better effect on tuber wet weight per plant and total dissolved solids.

Keywords: Shallot, POC Eco farming, Bima Brebes.

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium ascalonicum*. L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomis tinggi, baik ditinjau dari sisi pemenuhan konsumsi nasional, sumber penghasilan petani, maupun potensinya sebagai penghasil devisa negara. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk organik cair Eco farming dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas bima. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Akademik Fakultas Pertanian Universitas Tadulako dari bulan Januari sampai Maret 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok satu faktor yaitu dosis POC yang terdiri dari enam taraf yaitu: 1) kontrol (tanpa pupuk), 2) 28 ml Eco farming, 3) 50 ml Eco farming, 4) 85 ml Eco farming, 5) 115

ml Eco farming, 6) 135 ml Eco farming. Setiap perlakuan diulang tiga kali sebagai kelompok sehingga terdapat 18 satuan percobaan. Masing-masing percobaan diujikan tiga tanaman sehingga terdapat 54 polybag. Data dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC Eco farming pengaruhnya tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, dengan kata lain, dosis POC yang dicobakan tidak memberikan respons tanaman yang berbeda. Secara visual tanggapan tanaman tersebut memperlihatkan pertumbuhan yang berbeda, tetapi pemberian POC Eco farming sangat baik. Perlakuan 50 ml l⁻¹ air cenderung lebih baik terhadap komponen pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun) dan hasil (diameter umbi), akan tetapi perlakuan POC 85 ml l⁻¹ air berpengaruh lebih baik pada berat segar dan berat daun segar, pemberian POC 115 ml l⁻¹ air berpengaruh lebih baik pada jumlah umbi per tanaman dan berat kering umbi per tanaman, pemberian POC 135 ml l⁻¹ air lebih baik pada berat basah umbi per tanaman dan total padatan terlarut.

Kata Kunci : Bawang Merah, POC Eco farming, Bima Brebes.

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang digunakan sebagai salah satu bahan yang tidak dapat dipisahkan dari masakan makanan sehari-hari seluruh masyarakat Indonesia. Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomis tinggi, baik ditinjau dari sisi pemenuhan konsumsi nasional, sumber penghasilan petani, maupun potensinya sebagai penghasil devisa negara (Herlita dkk, 2016).

Produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 1.503,44 ton dan meningkatkan menjadi 1.580,24 ton pada tahun 2019; atau terdapat peningkatan produksi sebesar 78,8 ribu ton (BPS, 2020). Pada kurun waktu yang sama, produksi bawang merah di Sulawesi tengah tercatat sebesar 8.362 ton dan meningkat menjadi 8.650,7 ton (BPS 2020). Sesuai data tersebut, maka produksi bawang merah di Sulawesi Tengah berkontribusi positif terhadap produksi bawang merah nasional. Namun demikian, tingkat produktivitas bawang merah di Sulawesi Tengah pada tahun 2019 hanya mencapai 4,78 ton/ha dan tingkat produktivitas ini lebih rendah dibanding dengan tingkat produktivitas bawang merah nasional yang mencapai 9,93 ton/ha (Statistik Indonesia, 2020).

Salah satu usaha meningkatkan produksi tanaman yaitu dengan cara memperbaiki kesuburan tanah dan lingkungan tumbuh melalui pupuk organik. Effendi dkk, (2019). Mengatasi kendala produksi pertanian selain penggunaan pupuk anorganik pupuk organik cair juga menjadi solusi karena pupuk organik terbuat dari bahan - bahan alam yang ramah lingkungan Sholihah dan Nurhidayati, (2018). Pupuk organik cair memiliki banyak sekali manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun, dapat meningkatkan vigor tanaman, sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, serangan patogen penyakit, dan cekaman cuaca, merangsang pertumbuhan cabang produksi, serta meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, serta mengurangi gugurnya daun. Marpaung,

(2017). Salah satu pupuk organik cair yang dapat digunakan adalah POC Eco farming.

Eco Farming adalah pupuk atau nutrisi berbahan organik super aktif yang sudah mengandung unsur hara lengkap sesuai kebutuhan tanaman juga dilengkapi dengan bakteri positif yang menjadi biokatalisator dalam proses memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia dalam rangka mengembalikan kesuburan tanah. Disamping penggunaannya yang praktis dan mudah dibandingkan dengan pupuk kompos, Eco farming terbukti dapat menekan kebutuhan pupuk lainnya sampai 25% bahkan 0% pada tanaman padi (Iswahyudi dkk, 2017).

Pupuk Eco farming memiliki kandungan yang terdiri makro (N: nitrogen, P: posfat, K: kalium), unsur hara sekunder (S: sulfur, Ca: kalsium, Mg: magnesium) dan unsur hara mikro (Cl: clor, Mn: mangan, Fe: besi, Cu: tembaga, Zn: zink, B: boron, Mo: molib denum), sehingga pemberian eco farming cocok pada semua jenis tanaman (Firmansyah dkk, 2017). Hasil analisis laboratorium pupuk Eco farming yang diproduksi oleh CV mengandung C-organik 51,06%, Nitrogen 3,35%, C/N 15,24, P₂O₅ 4,84%, K₂O 1,47%, Kadar air 15,32%, Ph 7,05.

Berdasarkan hal tersebut dikarenakan belum adanya sistem teknologi usahatani yang optimal dan ketidakmampuan merubah sistem usaha tani untuk meningkatkan hasil tanaman, mengenai pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah dengan menggunakan pupuk organik cair Eco farming belum diketahui. Maka dari itu penulis melakukan penelitian ini dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium aggregatum* L.) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair Eco Farming”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun akademik Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu. Kegiatan ini berlangsung dari bulan Januari sampai Maret 2022.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu skop, polybag ukuran 30x40, jangka sorong, kamera, alat tulis, ember, timbangan, mistar/meteran, pisau, papan perlakuan, oven, portable refractometer, pipet tetes, gelas ukur, suntik, semprot-semprot, mortar dan pestle. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu polybag, benih bawang merah varietas bima, pupuk kandang kambing, pupuk cair Eco farming,

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dimana ukuran umbi yang digunakan berbeda-beda. Kelompok 1 ukuran umbi besar, kelompok 2 ukuran umbi sedang dan kelompok 3 ukuran umbi kecil, penelitian ini satu faktor yaitu dosis pupuk organik cair yang terdiri dari 6. Penyiapan larutan pupuk cair eco farming untuk masing-masing perlakuan yakni: E₀= kontrol (tanpa POC Eco farming), E₁= 28 ml Eco farming 972 ml air, E₂= 50 ml Eco farming 950 ml air, E₃= 85 ml Eco farming 915 ml air, E₄= 115 ml Eco farming 885 ml air, E₅=135 ml Eco farming 865 ml air.

Keenam perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga memperoleh 18 unit percobaan, masing-masing unit percobaan terdapat 3 polybag sehingga menghasilkan 54 unit percobaan.

Prosedur Penelitian

Persiapan Benih. Benih yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih bawang merah Varietas Bima yang diproduksi oleh sebuah perusahaan benih yang berkualitas dan memiliki daya tumbuh yang optimal. Umbi benih yang telah disiapkan lalu dipotong ujungnya

Media Tanam dan Persiapan Lahan. Media tanam yang digunakan berupa campuran tanah dan pupuk kandang kambing (perbandingan 1 : 1 berdasarkan volume) menghasilkan 3 polybag dengan 9 ember berukuran sedang pupuk kandang dan 9 ember berukuran sedang tanah sehingga menghasilkan total 54 polybag. Pengambilan tanah dilakukan menggunakan

cangkul kemudian dihaluskan menjadi pecahan dari bongkahan tanah dan dipisahkan dari kotoran baik berupa akar rumput atau lainnya. Tahap selanjutnya adalah pengisian polybag yang berukuran 30x40 cm dengan bobot media tanam 6 kg, kemudian di media tanam tersebut juga disiram dengan pupuk cair organik eco farming dengan 20 ml/ 2 liter air, sebelum penanaman diamkan terlebih dahulu media tanam minimal 5 hari setelah penyiraman pupuk eco farming. Sebelum dilakukan penanaman, media tanam tersebut diberi air hingga mencapai higroskopis.

Penanaman. Penanaman bawang merah terlebih dahulu disortir dengan cara memilih umbi yang padat dan sehat. Umbi dipotong 1/3 bagian pada ujung sebelum tanam untuk memudahkan berkecambah. Setiap polybag ditanam 1 umbi. Umbi ditanam dengan posisi tegak sedalam ± 3-5 cm. Penanaman dilakukan pada sore hari.

Pemeliharaan. Pemeliharaan tanaman ini meliputi penyiraman, penyiangan dan penyulaman.

Aplikasi Perlakuan. Masing-masing perlakuan yang telah disiapkan menjadi larutan pupuk, larutan tersebut diambil 40 ml untuk disemprotkan ke tanaman yang dibagi menjadi 4 kali pemberian. Penyemprotan 1 dan 2 sebanyak 4 dan 8 ml dilakukan pada umur 1 dan 2 MST, sedangkan penyemprotan ke 3 dan 4 dilakukan pada minggu ke 3 dan 4 MST dengan volume 12 dan 16 ml. Volume penyemprotan ini juga berlaku pada kontrol. Penyemprotan dilakukan pada pagi hari dengan menggunakan hand spreyer.

Panen. Panen dilakukan setelah berusia 2 bulan 5 hari.

Analisis data. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diuji cobakan maka dilakukan analisis ragam. Jika menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata antar perlakuan yang dicobakan.

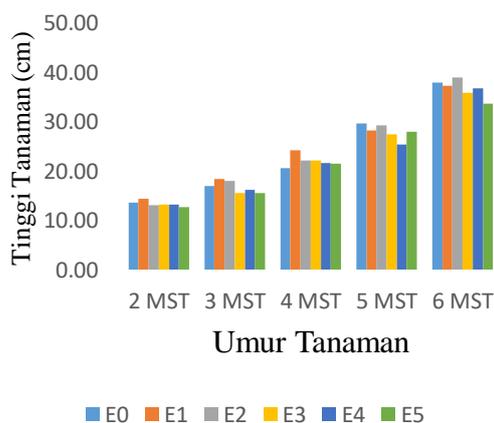
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Eco farming tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah pada umur 2-6 MST.

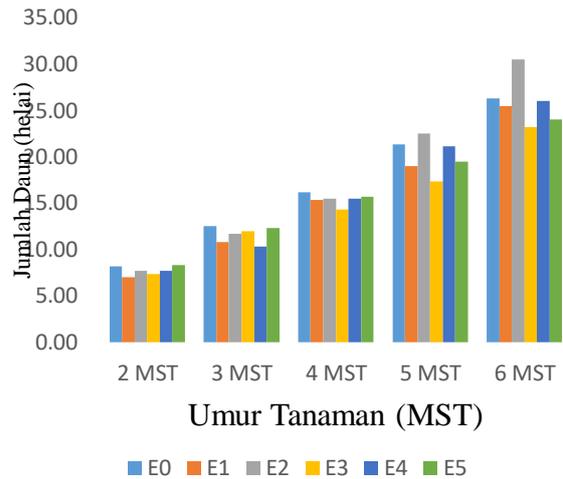
Gambar 1 menunjukkan bahwa pemberian POC Eco farming terhadap tanaman bawang merah dengan dosis 28 ml l⁻¹ air cenderung lebih tinggi di umur 2 sampai 4 MST. Pada umur 4 MST terjadi perubahan tinggi tanaman, dimana tanaman yang tertinggi adalah tanpa pemberian POC. Pada umur 6 MST, aplikasi POC 50 ml l⁻¹ air menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 39,00 cm.

Jumlah Daun. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Eco farming tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah pada umur 2-6 MST.

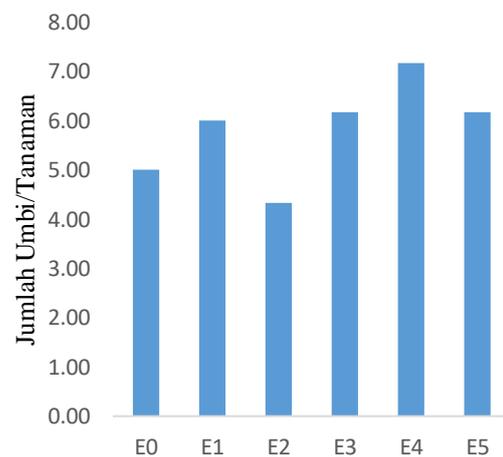
Gambar 2 menunjukkan bahwa E0 atau tanpa pemberian POC pada jumlah daun bawang merah cenderung lebih banyak di umur 2 sampai 4 MST, setelah 4 MST terjadi perubahan banyaknya jumlah daun tanaman yaitu pada pemberian POC perlakuan 50 ml l⁻¹ air pada umur 5 dan 6 MST. Pada umur 6 MST, aplikasi POC 50 ml l⁻¹ air menghasilkan jumlah daun bawang merah lebih banyak (30,50 hela).



Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah (cm) umur 2, 3, 4, 5, 6, 7 MST pada pemberian POC.



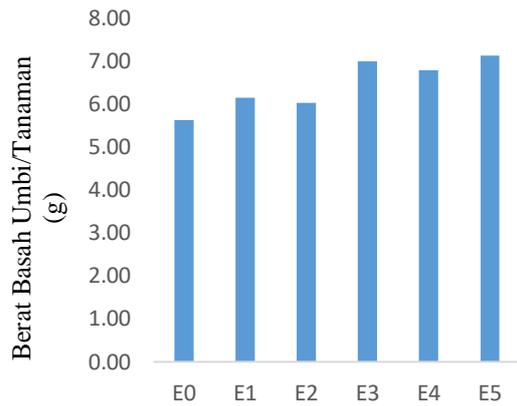
Gambar 2. Rata-rata jumlah daun bawang merah umur 2, 3, 4, 5, 6, 7 MST pada pemberian POC.



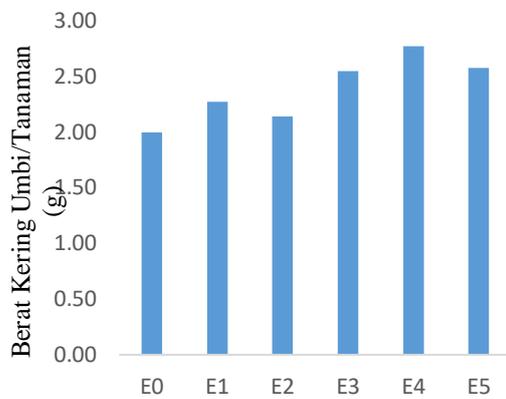
Gambar 3. Rata-rata jumlah umbi bawang merah per tanaman pada pemberian POC.

Jumlah Umbi Per Tanaman. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair eco farming tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah umbi perumpun.

Gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah umbi cenderung lebih banyak diperoleh pada perlakuan 115 ml l⁻¹ air POC Eco farming yaitu 7,17 umbi per tanaman, sedangkan jumlah umbi paling sedikit terdapat pada perlakuan 50 ml l⁻¹ air Eco farming yaitu 4,33 umbi per tanaman.



Gambar 4. Rata-rata berat basah umbi (g) bawang merah per tanaman pada pemberian POC.

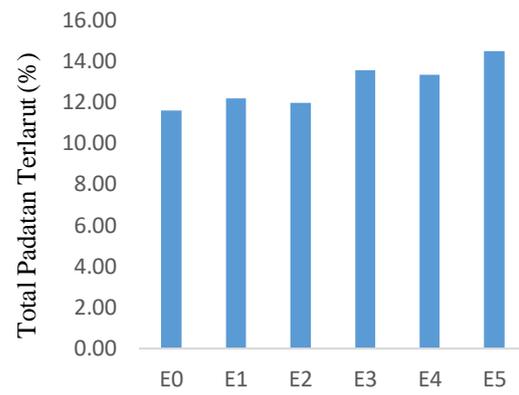


Gambar 5. Rata-rata berat kering umbi (g) bawang merah per tanaman pada pemberian POC.

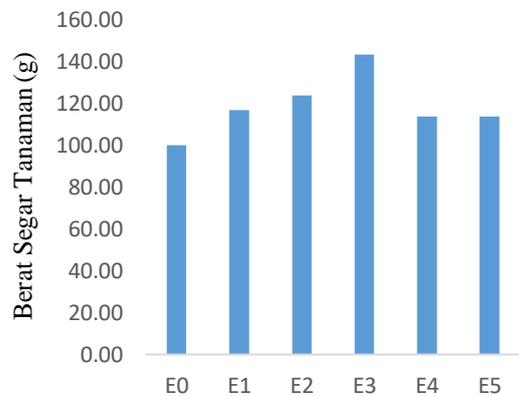
Berat Basah Umbi Per Tanaman. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Eco farming tidak berpengaruh nyata terhadap umbi per tanaman.

Gambar 4 menunjukkan bahwa rata-rata berat basah umbi cenderung lebih tinggi diperoleh pada perlakuan 135 ml l⁻¹ air POC Eco farming yaitu 7,12 g per tanaman, sedangkan berat basah umbi yang paling rendah terdapat pada perlakuan tanpa pemberian POC Eco farming (kontrol) yaitu 5,63 g pertanaman.

Berat Kering Umbi Per Tanaman. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC Eco farming tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering umbi.



Gambar 6. Rata-rata total padatan terlarut (TPT) % pada pemberian POC.



Gambar 7. Rata-rata berat segar (g) tanaman bawang merah pada pemberian POC.

Gambar 5 menunjukkan bahwa rata-rata berat kering umbi tanaman cenderung lebih tinggi diperoleh pada perlakuan 115 ml l⁻¹ air POC Eco farming yaitu 2,76 g pertanaman, sedangkan berat kering umbi yang paling rendah terdapat pada tanpa POC Eco farming (kontrol) yaitu 1,99 g pertanaman.

Total Padatan Terlarut (TPT). Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC Eco farming tidak berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut (TPT).

Gambar 6 menunjukkan bahwa rata-rata total padatan terlarut (TPT) tanaman cenderung lebih tinggi diperoleh pada perlakuan 135 ml l⁻¹ air POC Eco farming

yaitu 14,47 %, sedangkan total padatan terlarut yang paling rendah terdapat pada tanpa pemberian POC Eco farming (kontrol) yaitu 11,58 %. Hal ini dikarenakan dengan peningkatan dosis jumlah padatan terlarutnya juga mengalami peningkatan dibandingkan dengan dosis yang lebih rendah, sebaliknya ketika tanaman ini tidak diberikan POC maka jumlah padatan terlarutnya paling kecil.

Berat Segar Tanaman. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC Eco farming tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman.

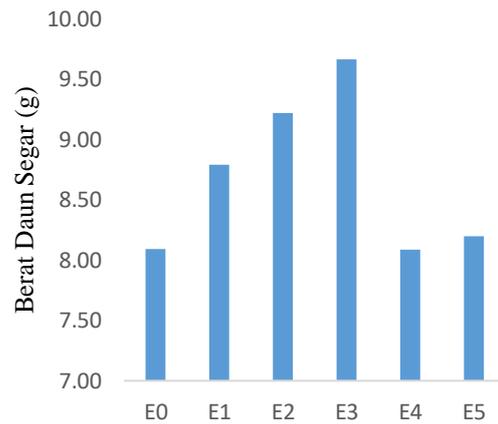
Gambar 7 menunjukkan bahwa rata-rata berat segar tanaman cenderung lebih tinggi diperoleh pada perlakuan 85 ml l⁻¹ air POC Eco farming yaitu 143,33 g per tanaman, sedangkan berat segar yang paling rendah terdapat pada tanpa pemberian POC Eco farming (kontrol) yaitu 100,00 g per tanaman.

Berat Daun Segar. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC Eco farming tidak berpengaruh nyata terhadap berat daun.

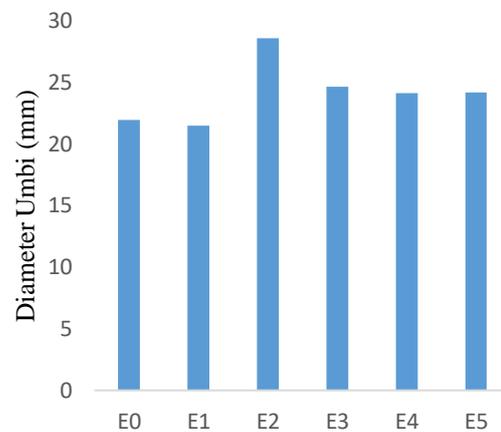
Gambar 8 menunjukkan bahwa rata-rata berat daun segar tanaman cenderung lebih tinggi diperoleh pada perlakuan 85 ml l⁻¹ air POC Eco farming yaitu 9,66 g per tanaman, sedangkan berat daun segar yang paling rendah terdapat pada perlakuan 115 ml l⁻¹ air POC Eco farming yaitu 8,08 g per tanaman. POC semakin meningkat maka lebih banyak ditujukan ke pembentukan umbi, dibuktikan dengan total padatan terlarut yang semakin tinggi, namun daunnya semakin sedikit.

Diameter Umbi. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC Eco farming tidak berpengaruh nyata.

Gambar 9 menunjukkan bahwa rata-rata diameter umbi cenderung lebih banyak diperoleh pada perlakuan 50 ml l⁻¹ air POC Eco farming yaitu 28,54 mm per tanaman, sedangkan diameter umbi yang paling sedikit terdapat pada perlakuan 28 ml l⁻¹ air POC Eco farming yaitu 21,45 mm per tanaman.



Gambar 8. Rata-rata berat daun segar (g) bawang merah terhadap pemberian POC.



Gambar 9. Rata-rata diameter umbi (mm) bawang merah pada pemberian POC.

Pembahasan

Pada berbagai dosis yang diberikan (28 ml, 50 ml, 85 ml, 115 ml dan 135 ml) berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel yang diamati, dengan demikian hal ini mengindikasikan bahwa pemberian POC Eco farming pada dosis 28 ml l⁻¹ air hingga 135 ml l⁻¹ air memberikan efek yang sama dan tidak mampu meningkatkan hasil pertumbuhan tanaman bawang merah.

Tidak berpengaruh nyata pemberian POC Eco farming tersebut diduga karena tanaman bawang merah belum menyerap dengan baik unsur hara yang diberikan oleh pupuk tersebut. Menurut simatupang

(1990), bahwa waktu pemberian bahan organik akan menentukan dekomposisi bahan organik yang akan menghasilkan unsur hara berlangsung dengan baik. Bahan organik yang telah mengalami dekomposisi harus segera diberikan ke tanaman pada waktu yang tepat agar unsur hara yang dikandungnya dapat dimanfaatkan secara efektif serta menghindari terjadinya kehilangan akibat pencucian air hujan, air siraman ataupun persaingan dengan gulma.

Pemberian kotoran kambing dapat meningkatkan kualitas tanah. Hal ini karena bentuk kotoran kambing berupa granul sehingga menjadikan tanah memiliki ruang pori yang meningkat Wahyudi dkk, (2019). Dan merupakan salah satu jenis pupuk kandang yang banyak mengandung senyawa organik. Pupuk kandang kambing ramah terhadap lingkungan. Ketersediaannya yang melimpah dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan hasil produksi melalui perbaikan struktur tanah. Penggunaan pupuk kandang kambing secara berkelanjutan memberikan dampak positif terhadap kesuburan tanah. Tanah yang subur akan mempermudah perkembangan akar tanaman. Akar tanaman yang dapat berkembang dengan baik akan lebih mudah menyerap air dan unsur hara yang tersedia didalam tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara optimum serta menghasilkan produksi yang tinggi. (Dinariani. dkk, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC 50 ml l⁻¹ air cenderung lebih baik terhadap komponen pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun) dan hasil (diameter umbi). Hal tersebut diduga karena efek dari pupuk organik Eco farming tersebut. Pupuk eco farming memiliki kandungan yang terdiri makro (N: nitrogen, P: posfat, K: kalium), unsur hara sekunder (S: sulfur, Ca: kalsium, Mg: magnesium) dan unsur hara mikro (Cl: clor, Mn: mangan, Fe: besi, Cu: tembaga, Zn: zink, B: boron, Mo: molib denum), sehingga pemberian eco farming cocok

pada semua jenis tanaman (Firmansyah dkk, 2017), dengan demikian unsur hara yang terkandung pada POC tersebut sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah, terutama unsur hara nitrogen yang sangat dibutuhkan pada saat fase vegetatif.

Unsur hara N, P dan K dibutuhkan dalam jumlah besar oleh tanaman dimana memiliki fungsi yang berbeda dan saling melengkapi bagi tanaman Hamza, (2014). Nitrogen merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan pembentukan organ vegetatif tanaman seperti batang, daun dan akar Suhastyo dan Raditya, (2019).

Unsur P berfungsi sebagai pemacu pembentukan sistem perakaran yang baik sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara lebih banyak dan pertumbuhan tanaman menjadi kuat serta sehat Novizan, (2012). Unsur hara P memiliki peran yang sangat penting dalam pembentukan umbi, karena menurut Ramdhan dkk. (2018) menyatakan bahwa proses pembentukan umbi dengan baik disebabkan karena kandungan P₂O₅ yang tinggi di dalam tanah.

Pemberian POC 85 ml l⁻¹ air cenderung lebih baik pada berat segar dan berat daun segar, hal ini menunjukkan bahwa dengan pemberian dosis 85 ml l⁻¹ air sudah cukup memberikan hasil berat segar tanaman. Lahadassy dkk, (2007) menjelaskan untuk mencapai berat segar tanaman yang optimal, tanaman masih membutuhkan banyak energi mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan kandungan air, sebagian besar berat segar tanaman disebabkan oleh kandungan air dimana air berperan dalam turgiditas sel, sehingga sel-sel daun akan membesar. Menurut Ripai dkk, (2021) semakin banyak jumlah daun akan menyebabkan metabolisme dalam proses fotosintesis menjadi aktif dalam pembentukan karbohidrat sehingga berpengaruh terhadap berat segar tanaman per tanaman.

Pemberian POC 115 ml l⁻¹ air cenderung lebih baik pada jumlah umbi per tanaman dan berat kering umbi per tanaman. Jumlah umbi per tanaman pada penelitian yang telah dilakukan memberikan rata-rata tertinggi yaitu 7,17 umbi, angka ini belum mendekati potensi maksimum umbi varietas Bima (7-12 umbi per tanaman), sehingga dengan pemberian POC 115 ml l⁻¹ air belum memberikan hasil maksimal terhadap jumlah umbi per tanaman. Budianto dkk, (2009) karakter jumlah umbi bawang merah banyak dipengaruhi oleh faktor genetik dan sedikit oleh faktor lingkungan. Jumlah anakan ada kaitannya dengan ukuran umbi bawang merah, bawang merah yang memiliki ukuran umbi besar maka jumlah anakannya akan lebih sedikit Kusmana dkk, (2009). Pada penelitian yang telah dilakukan diameter umbi yang digunakan dikelompokkan berdasarkan besar kecilnya umbi tersebut, sehingga faktor inilah yang menyebabkan banyak tidaknya jumlah umbi yang dihasilkan.

Pada berat kering umbi per tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor genetik, selain faktor genetik faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi. Salah satu faktor yang mempengaruhi berat kering umbi per tanaman yaitu suplai hara yang diberikan oleh adanya pemupukan yang dilakukan. Prawiratna dan Tjondronegoro (1995) yang menyebutkan berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman, dan berat kering tanaman merupakan indikator yang menentukan baik tidaknya suatu tanaman sangat erat kaitannya dengan ketersediaan dan serapan hara. Jika serapan hara meningkat maka fisiologi tanaman akan semakin baik. Biomassa tumbuhan meliputi hasil fotosintesis, serapan unsur hara dan air. Berat kering dapat menunjukkan produktivitas tanaman karena 90% hasil fotosintesis terdapat dalam bentuk berat kering (Gardner, 1991).

Pemberian POC 135 ml l⁻¹ air berpengaruh lebih baik pada berat basah umbi per tanaman dan total padatan terlarut

(TPT). Jumlah berat basah umbi pertanaman pada penelitian yang telah dilakukan memberikan rata-rata tertinggi yaitu 7,12 g per tanaman hal ini dikarenakan kemampuan tanaman dalam penyerapan hara. Jika unsur hara yang diperoleh semakin tinggi maka diperoleh hasil fotosintesis yang optimal untuk menghasilkan berat segar umbi per tanaman.

Unsur hara P pada POC Eco farming dibutuhkan oleh tanaman untuk merangsang pertumbuhan akar. Semakin banyak akar yang terbentuk, semakin banyak unsur hara dan air yang dapat diserap oleh tanaman. Unsur hara K berperan dalam pembentukan karbohidrat. Menurut Supriadi, dkk., (2017) peningkatan berat umbi berkaitan dengan parameter jumlah daun serta jumlah umbi per rumpun. Banyaknya daun akan meningkatkan proses fotosintesis dan menghasilkan banyak fotosintat yang kemudian ditranslokasikan ke organ penyimpanan seperti umbi. Banyaknya fotosintat yang disimpan dalam umbi akan meningkatkan berat umbi.

Total Padatan Terlarut (TPT) menunjukkan paling tinggi diperoleh pada perlakuan dosis 135 ml l⁻¹ air POC Eco farming yaitu 14,47 %, sedangkan yang paling rendah terdapat pada tanpa perlakuan tanpa pemberian POC Eco farming (kontrol) yaitu 11,58 %. TPT di dalam umbi bawang menunjukkan kandungan kalium di dalam umbi, jika TPT makin tinggi maka kadar kalium di umbi akan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan tanaman dalam menyerap kalium dari dalam tanah dan juga dari daun lebih baik.

Maemunah dkk. (2015) bawang merah varietas Lembah Palu menunjukkan TPT lebih tinggi mencapai 19,00-23,33 % pada pemupukan 150 kg K₂O/ha dan pemupukan 60 kg K₂O/ha maka TPT antara 17,33-19,67%. Penelitian lain juga mengungkapkan hal yang serupa. Nabi dkk. (2010) pada umbi tanaman bawang bombay (onion) yang memiliki TPT tinggi memiliki penyerapan Kalium dari tanah juga tinggi.

Nabi dkk. (2013) TPT merupakan bagian penting yang menentukan kualitas bawang bombay. TPT mengandung gula, garam dan protein serta bahan lainnya, namun gula lebih dominan. Makin tinggi TPT maka semakin tinggi pula kualitas bawangnya.

Tingginya TPT dapat digunakan untuk menduga bahwa bawang merah tersebut memiliki rasa lebih kuat. Berdasarkan pengukuran TPT maka semua varietas bawang merah yang diuji tergolong *excellent*. Hal ini diasumsikan disetarakan dengan Onion atau bawang bombay, dimana tingkatan 10% atau lebih telah tergolong *excellent*. Histifarina & Musaddad (1998) umbi bawang merah yang memiliki padatan terlarut lebih banyak akan memiliki memiliki aroma yang lebih tajam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dosis POC Eco farming yang dicobakan pada tanaman bawang merah varietas bima tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Perlakuan 50 ml⁻¹ air cenderung lebih baik terhadap komponen pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun) dan hasil (diameter umbi), sedangkan perlakuan POC 85 ml⁻¹ air lebih baik pada berat segar dan berat daun segar. Pemberian POC 115 ml⁻¹ air lebih baik pada jumlah umbi per tanaman dan berat kering umbi per tanaman. Pemberian POC 135 ml⁻¹ air cenderung memberikan hasil lebih baik pada berat basah umbi per tanaman dan total padatan terlarut (TPT).

Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini pemberian konsentrasi POC Eco farming pengaruhnya tidak nyata terhadap semua perlakuan pada tanaman bawang merah, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan dosis yang berbeda untuk dapat meningkatkan produksi bawang merah. Sebaiknya dalam penelitian selanjutnya menggunakan ukuran umbi yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan pusat statistik.2019. Statistik Indonesia 2018. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/publication/2018/07/03/5a963c1ea9b0fed6497d0845/statistik-indonesia-2018.html>.
- Budianto, Aris, Ngawi & Sudika, 2009. Keragaman Genetik Beberapa Sifat dan Seleksi Klon Berulang Sederhana pada Tanaman Bawang Merah Kultivar Ampenan. *Crop Agro*. 2(1): 28-38.
- Dinariani, Y. B. Suwasono Heddy dan Bambang Guritno, 2014. Kajian Penambahan Pupuk Kandang Kambing Dan Kerapatan Tanaman Yang Berbeda Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2 (2): 128-136.
- Effendy, I., Bahri, S., & Novianto, 2019. Dosis Pupuk Bokashi dan Pemangkasan Daun Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt). *Klorofil*, XIV, 1-18.
- Firmansyah I, Muhammad S, Liferdi L., 2017a. Pengaruh kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum mill.*) Hidrokanik. *Jurnal Follum*. 5 (1): 13. ISSN 2599-3070.
- Firmansyah I, Muhammad S, Liferdi L., 2017b. Pengaruh kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum mill.*) Hidrokanik. *Jurnal Follum*. 5 (1): 13. ISSN 2599-3070.
- Hamzah, Puryawati, 2014. Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Ayam Berpengaruh Pada Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max L.*) *Jurnal Agrium*. 13 (3): 233-241.
- Herlita, M., Ermy Tety dan Shorea Kaswarina, 2016. Analisa Pendapatan Usaha Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) di Desa Sei. Geringging Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar. Universitas Riau. *Jom Faperta* 3 (I). Februari 2016. Riau.
- Iswahyudi, Budiono, A., & Wildani, A., (2017). Pendampingan Penggunaan Pupuk Organik (Eco farming) Pada Kelompok Tani Palem Desa Sumedang Kabupaten Pamekasan. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Islam Madura*, 22-25.

- Kusmana, RS Basuki & H Kurniawan, 2009. Uji Adaptasi Lima Varietas Bawang Merah Asal Dataran Tinggi dan Medium pada Ekosistem Dataran Rendah Brebes. *Jurnal Hortikultura*. 19 (3): 281-286.
- Lahadassy. J., A.M Mulyati dan A.H Sanaba, 2007. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi, *Jurnal Agrisistem*, 3 (6): 51-55.
- Maemunah, T Wardiyati, B Guritno & AN Sugiarto, 2015. The influence of storage area, storage method and seed quality character on the quality of shallot seed. *Internasional. Jurnal. Adv. Res. Biologi. Sci.* 2(1):158-164.
- Marpaung, A. E., (2017). Pemanfaatan Jenis Dan Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Sayuran Kubis. *Jurnal Agrotekno sains*, 01(02): 117–123.
- Muhammad Ripai, Nurbaiti, Gunawan Tabrani, 2021. Perbaikan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) yang Diberi Pupuk Organik Cair. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau. *Jurnal Agroteknologi*. 8 (7).
- Nabi G, A Rab, SJ Abbas, Farhatullah, F Munsif & IH Shah, 2010a. Influence of different level of potash on the quality, quality and storage life onion bulbs. *Pak. Jurnal. Bot.* 42(3): 2151-2163.
- Nabi G, A Rab, M.Sajid, Farhatullah, SJ Abba & I Ali. 2013b. Influence of curing methods and storage condition on the post-harvest quality of onion bulbs. *Pak. Jurnal. Bot.* 45(2): 455-460.
- Novizan, 2012. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Ramadhan, A. F. Nur., dan T. Sumarni, (2018). Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pupuk Kandang dan Pupuk Anorganik (NPK). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6 (5): 815-822.
- Sholihah, A., & Nurhidayati, (2018). IbM Kelompok Tani Hortikultura Dalam Rangka Perbaikan Manajemen Produksi Kompos. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIP EMAS)*. 1 (2): 94-104.
- Suhastyo, A. A., & Raditya, T. F., 2019. Respon Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassica narinosa*) Terhadap Pemberian Mol Daun Kelor. *Jurnal agroteknologi Research*. 3 (1): 56-60.
- Supriadi., Y. Husna., dan S. Yoseva, 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa ascolanicum* L.). *Jurnal Faperta*. 3 (2) : 1 - 13.
- Wahyudi, A. A., Maimunah, M., dan Pane, E., 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang. *Jurnal Ilmiah Pertanian Jurnal Faperta*. 1(1): 1–8