

PENGARUH MEDIA TANAM DAN PUPUK ORGANIK CAIR BONGGOL PISANG (*Musa sp.*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)

Diterima
31 Oktober 2023

Revisi
19 Maret 2024

Terbit
25 Maret 2024

¹Waloyo Mokti Wibowo, ²Palupi Puspitorini,
³Tri Kurniastuti, ⁴Jeka Widiatmanta

^{1,2,3,4} Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Balitar
Email : ¹waloyoaku123@gmail.com, ²puspitorini.palupi@gmail.com,
³kurniastuti5@gmail.com, ⁴masjeka@gmail.com

ABSTRAK

Bawang Merah merupakan tanaman hortikultura yang sangat penting bagi masyarakat. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi yakni dengan pemberian POC Bonggol Pisang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam dan pupuk organik cair bonggol pisang (*Musa sp.*) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) varietas lokal. Penelitian ini dilaksanakan dilahan tempat tinggal yang beralamat di Dusun Bendorejo, Desa Bendosewu, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar. Pada Bulan April-juni 2023. Penelitian disusun dengan menggunakan (RAK) factorial dengan dua factor yaitu dengan komposisi media tanam (M) dan konsentrasi POC Bonggol Pisang (D) yang masing-masing perlakuan terdapat 3 kali ulangan. Pengamatan dilakukan setelah tanaman berumur 7 HST, dengan selang waktu pengamatan 14 hari. Adapun parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah helai daun, jumlah umbi, dan bobot umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara kotoran sapi dan POC Bonggol Pisang dengan konsentrasi 10 ml berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah umbi, dan bobot umbi. Namun tidak berpengaruh terhadap jumlah helai daun.

Kata Kunci : Bawang Merah, Konsentrasi POC, Media Tanam

ABSTRACT

Shallots are a horticultural crop that is very important for society. One effort to increase production is by providing Banana Weevil POC. This research aims to determine the effect of planting media and liquid organic fertilizer from banana weevil (*Musa sp.*) on the growth and yield of local varieties of shallot plants (*Allium cepa* L.). This research was carried out on residential land located at Bendorejo Hamlet, Bendosewu Village, Talun District, Blitar Regency. In April-June 2023. The research was prepared using (RAK) factorial with two factors, namely the composition of the planting media (M) and the concentration of Banana Weevil POC (D), with each treatment having 3 replications. Observations were made after the plants were 7 days after planting, with an observation interval of 14 days. The observation parameters include plant height, number of leaves, number of tubers, and tuber weight. The results of the research showed that the combination treatment of cow dung and Banana Weevil POC with a concentration of 10 ml had a significant effect on plant height, number of tubers and tuber weight. However, it has no effect on the number of leaves.

Keywords: Planting Media, POC Concentration, Shallots,

PENDAHULUAN

Bawang Merah merupakan tanaman hortikultura yang penting bagi masyarakat Indonesia. Dikatakan oleh Siburian dan Luthfi (2019) bahwa merah bawang merupakan sejenis sayur premium nasional dan telah lama dimanfaatkan oleh petani sebagai bagian dari tanaman intensif hortikultura. (Kurnianingsih dkk., 2018). Pada penelitian Aryanta I, W., (2019) menunjukkan bahwa kandungan mineral kalium pada bawang merah cukup tinggi diantaranya karbohidrat 16,80 g, asam lemak jenuh 0,089 g, vitamin C 31,2 mg, vitamin B1 0,20 mg, kalsium 181 g. mg, besi 1,72. mg, kalium 401 mg. Dengan menjaga tekanan darah dan membersihkan pembuluh darah dari penumpukan kolesterol jahat, serta mengatur kontraksi otot rangka dan otot polos, juga berperan penting dalam fungsi saraf dan otak.kandungan mineral.

Hasil panen bawang merah dapat ditingkatkan jika teknik budidaya yang tepat diterapkan. Substrat merupakan tempat akar dapat tumbuh dengan menyedot unsur hara dan air, sehingga tanaman dapat tumbuh tegak. Salah satu bahan yang dapat ditambahkan untuk mencapai pertumbuhan yang baik adalah penambahan bahan organik (Lingga dan Marsono, 2013). penelitian Muarif (2016) dengan menggunakan substrat yang mengandung 60% tanah dan 40% kotoran sapi memberikan hasil kering tertinggi dengan rata-rata 84,36 g/batang semak.

Media tumbuh merupakan faktor kunci dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Unsur hara yang dibutuhkan tanaman sebagian besar disediakan oleh lingkungan sekitar (Efriyadi, 2018).. Ketersediaan unsur hara dalam tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain persediaan unsur hara total, kelembaban tanah dan sirkulasi udara, suhu tanah, serta sifat fisikokimia lapisan tanah. Kondisi tanah yang lebih baik dapat dicapai melalui pemberian pupuk, baik organik maupun anorganik.

Pentingnya pemberian pupuk organik cair berbasis MOL terhadap kumbang penggerek pisang pada tahap awal pertumbuhan tanaman tidak dapat diabaikan. Pasalnya, pada masa ini pasokan nutrisi sangat penting. Hal ini pada akhirnya berkontribusi pada pertumbuhan berkelanjutan beberapa bagian penting tanaman. (Roeswitawati dkk, 2018). Beberapa mikroorganisme seperti *Bacillus sp.*, *Aspergillus nigger*, *Azospirillum*, *Aeromonas sp.*, dan *Azotobacter* juga terdapat pada MOL bonggol pisang dan dapat berdampak buruk pada pertumbuhan tomat. Bakteri ini aktif dalam proses fermentasi bahan organik apa pun yang tersedia, baik dalam komposisi maupun pada permukaan (Budiyani dkk., 2016). Selain digunakan sebagai pupuk organik, MOL bonggol pisang juga dapat digunakan untuk mengurangi pertumbuhan tanaman dan memantau kesehatan tanaman (Roeswitawati dkk., 2018).

Tujuan penelitian ini adalah Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam dan dosis efektif POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium cepa* L).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dilaksanakan dilahan tempat tinggal yang beralamat di Dusun Bendorejo, Desa Bendosewu, Kecamatan Talun, Kabupaten Blitar, Provinsi Jawa Timur Pada Bulan April-juni 2023. Bahan yang digunakan adalah benih bawang merah varietas lokal, dan media tanam yang akan di gunakan adalah arang sekam, pupuk kotoran sapi serta tanah dan pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah POC bonggol pisang. Kriteria bonggol pisang yang di gunakan adalah sudah berumur 3 bulan atau yang sudah di panen, dan yang diambil untuk pembuatan POC hanya bonggolnya saja. Serta Insectisida untuk mengendalikan hama dan penyakit yang menyerang. Pupuk tambahan untuk tahap awal penanaman yaitu berupa NPK mutiara 16:16:16. Peralatan yang akan digunakan

untuk penelitian ini merupakan cangkul, pisau, gembor, sekrup, timbangan analitik kapasitas 5 kg, penggaris 30 cm dan ATK.

Penelitian ini menggunakan suatu rancangan acak kelompok (RAK) pola factorial 3 x 4 setiap faktor di lakukan 3 ulangan. Faktor pertama adalah macam media tanam (M) dan faktor kedua adalah konsentrasi POC bonggol pisang (D), sebagai berikut :

Media Tanam (M),

M1 = Arang sekam

M2 = Kotoran sapi

M3 = Tanah

Konsentrasi POC BP (Bonggol Pisang) (D),

D0 = POC BP 6 ml/L,

D1 = POC BP 8 ml/L,

D2 = POC BP 10 ml/L

D3 = POC BP 12 ml/L

Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan , maka di dapat 36 unit perlakuan. Apabila hasil uji F menunjukkan pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Persiapan penelitian meliputi pemilihan bibit,persiapan media tanam,pembuatan POC, penumbuhan akar, penanaman, pemeliharaan tanaman, pengendalian OPT, pengamatan, panen dan pasca panen. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah helai daun, jumlah umbi, dan bobot umbi. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan menerapkan metode analisis sidik ragam (ANOVA). Jika terdeteksi adanya perbedaan signifikan, langkah selanjutnya adalah menjalankan uji BNJ pada tingkat signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis pada sidik ragam dengan variable tinggi tanaman (cm) bawang merah menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata pada kombinasi perlakuan macam media tanam (M) dan konsentrasi POC bonggol pisang (D) di umur 7, 28, 49, dan 63 HST.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Media Tanam (M) dan POC Bonggol pisang (D).

Kombinasi Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	7 HST	28 HST	49 HST	63 HST
M1(Arang Sekam) D0 (POC 6 ml/L)	2.00 a	15.30 a	23.70 a	29.6 a
M1(Arang Sekam) D1(POC 8 ml/L)	3.00 b	14.67 a	23.93 a	30.73 bc
M1(Arang Sekam) D2(POC10 ml/L)	4.00 c	16.15 b	24.20 ab	31.36 cd
M1(Arang Sekam) D3(POC 12 ml/L)	3.00 b	15.95 b	24.30 ab	31.03bc
M2(Kotoran Sapi) D0(POC 6 ml/L)	2.00 a	14.45 a	25.00 b	30.66 b
M2(Kotoran Sapi) D1(POC 8 ml/L)	3.00 b	16.50 c	25.50 bc	31.35 c
M2(Kotoran Sapi) D2(POC 10 ml/L)	5.00 d	17.76 d	26.40 c	32.8 e
M2(Kotoran Sapi) D3(POC 12 ml/L)	4.00 c	17.15 cd	26.10 bc	32.05 d
M3(Tanah) D0(POC 6 ml/L)	2.00 a	14.75 a	23.60 a	30.05 a
M3(Tanah) D1(POC 8 ml/L)	3.00 b	15.25 a	23.76 a	30.53 ab
M3(Tanah) D2(POC 10 ml/L)	4.00 c	16.15 b	25.15 bc	31.8 cd
M3(Tanah) D3(POC 12 ml/L)	4.00 c	15.65 ab	25.05 bc	30.95 bc

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda dengan uji BNJ 5%

Terbukti analisis dari hasil sidik ragam untuk variabel tinggi tanaman tertinggi pada uji coba (M2D2) diperoleh rata-rata 7 HST (5 cm), 28 HST (17.76 cm), 49 HST (26.4 cm), dan 63 HST (32.8 cm) (Tabel 1). Sedangkan perlakuan terendah ditunjukkan oleh perlakuan (M2D0) dengan media tanam kotoran sapi dan konsentrasi POC bonggol pisang 6 ml, pada pengamatan umur 7 HST (2 cm) dan 28 HST (14.45 cm). Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi 10 ml POC bonggol pisang dan media tanam kotoran sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah (Hakim dan Anandari, 2019).

Jumlah Helai Daun

Hasil analisis pada sidik ragam dengan variable jumlah helai daun bawang merah menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata pada macam media tanam (M) konsentrasi POC bonggol pisang (D) di umur 7, 28, 49, HST, sedangkan di umur 63 HST terdapat interaksi yang tidak nyata.

Tabel 2. Jumlah Helai Daun Bawang Merah Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Media Tanam (M) dan POC Bonggol pisang (D).

Kombinasi Perlakuan	Jumlah Helai Daun			
	7 HST	28 HST	49 HST	63 HST
M1(Arang Sekam) D0 (POC 6 ml/L)	2.00 a	13.33 a	21.00 a	25.00 a
M1(Arang Sekam) D1(POC 8 ml/L)	2.00 a	14.33 a	21.00 a	26.00 ab
M1(Arang Sekam) D2(POC 10ml/L)	3.33 b	16.00 b	23.00 b	27.00 ab
M1(Arang Sekam) D3(POC 12ml/L)	3.00 ab	15.00 ab	22.00 ab	26.00 ab
M2(Kotoran Sapi) D0(POC 6ml/L)	3.00 ab	13.66 a	22.00 ab	25.00 a
M2(Kotoran Sapi) D1(POC 8ml/L)	3.00 ab	17.00 bc	22.00 ab	26.00 ab
M2(Kotoran Sapi) D2(POC 10ml/L)	4.33 c	18.00 c	24.66 c	28.00 ab
M2(Kotoran Sapi) D3(POC 12ml/L)	4.00 bc	16.66 b	22.00 ab	27.00 ab
M3(Tanah) D0(POC 6 ml/L)	2.00 a	13.33 a	21.00 a	25.00 a
M3(Tanah) D1(POC 8 ml/L)	2.33 a	14.66 a	22.00 ab	25.00 a
M3(Tanah) D2(POC 10 ml/L)	3.66 b	17.00 bc	23.33 bc	27.00 ab
M3(Tanah) D3(POC 12 ml/L)	3.00 ab	15.00 ab	23.00 b	26.00 ab

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda dengan uji BNJ 5%.

Terdapat interaksi tidak nyata dari kombinasi media tanam kotoran sapi dan POC bonggol pisang 10 ml di semua umur, yaitu dengan rata-rata daun pertanaman 7 HST (4.33), 28 HST (18), 49 HST (24.66) dan 63 HST (28) pada kombinasi perlakuan (M2D2). Dari penelitian yang sudah dilakukan oleh Maunte dkk., (2018) Penggunaan POC bonggol pisang pada budidaya seledri menggunakan media kotoran sapi dalam polybag, dilaporkan tidak efektif dalam meningkatkan pertumbuhan maupun hasil tanaman.

Jumlah Umbi

Hasil analisis pada sidik ragam dengan variable jumlah umbi perumpun bawang merah menunjukkan bahwa pada kombinasi perlakuan macam media tanam (M) dan konsentrasi POC bonggol pisang (D) di umur 63 HST.

Tabel 3. Jumlah Umbi Bawang Merah Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Media Tanam (M) dan POC Bonggol pisang (D) pada umur 65 HST.

Perlakuan	Jumlah Umbi Bawang Merah
M1(Arang Sekam) D0 (POC 6 ml/L)	1.00 a
M1(Arang Sekam) D1(POC 8 ml/L)	2.00 b
M1(Arang Sekam) D2(POC 10 ml/L)	3.00 bc
M1(Arang Sekam) D3(POC 12 ml/L)	2.00 b
M2(Kotoran Sapi) D0(POC 6 ml/L)	2.00 b
M2(Kotoran Sapi) D1(POC 8 ml/L)	3.00 bc
M2(Kotoran Sapi) D2(POC 10 ml/L)	6.00 d
M2(Kotoran Sapi) D3(POC 12 ml/L)	4.00 c
M3(Tanah) D0(POC 6 ml/L)	1.33 ab
M3(Tanah) D1(POC 8 ml/L)	3.00 bc
M3(Tanah) D2(POC 10 ml/L)	5.00 cd
M3(Tanah) D3(POC 12 ml/L)	4.00 c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda dengan uji BNJ 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil tertinggi terhadap jumlah umbi persiung tanaman bawang merah di tunjukan pada kombinasi perlakuan media tanam kotoran sapi dan konsentrasi POC bonggol pisang 10 ml (M2D2), dengan rata-rata jumlah umbi persiung 6 siung. Dengan ini menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan media tanam kotoran sapi dan konsentrasi POC bonggol pisang 10 ml terdapat interaksi yang nyata dengan perlakuan lainnya. Berdasarkan Penelitian yang sudah di laksanakan oleh Faozi, K. dkk., (2022) menunjukkan bahwa jumlah umbi dari penggunaan POC Bonggol Pisang menghasilkan jumlah umbi paling banyak 6 umbi.

Bobot Umbi

Hasil analisis pada sidik ragam dengan variable Bobot Umbi Pertanaman (gr) bawang merah menunjukkan bahwa pada kombinasi perlakuan macam tanam (M) da konsentrasi POC bonggol pisang (D) di umur 65 HST terdapat interaksi yang nyata.

Tabel 4. Bobot Umbi Bawang Merah Per tanaman (gr) Pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Media Tanam (M) dan Konsentrasi POC (D) Pada Umur 65 HST.

Perlakuan	Bobot Umbi (gr)
M1(Arang Sekam) D0 (POC 6 ml/L)	10.00 a
M1(Arang Sekam) D1(POC 8 ml/L)	15.00 ab
M1(Arang Sekam) D2(POC 10 ml/L)	35.00 bc
M1(Arang Sekam) D3(POC 12 ml/L)	30.00 b
M2(Kotoran Sapi) D0(POC 6 ml/L)	15.00 ab
M2(Kotoran Sapi) D1(POC 8 ml/L)	40.00 c
M2(Kotoran Sapi) D2(POC 10 ml/L)	60.00 e
M2(Kotoran Sapi) D3(POC 12 ml/L)	45.00 d
M3(Tanah) D0(POC 6 ml/L)	11.66 a
M3(Tanah) D1(POC 8 ml/L)	40.00 cd
M3(Tanah) D2(POC 10 ml/L)	10.00 a
M3(Tanah) D3(POC 12 ml/L)	40.00 cd

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda dengan uji BNJ 5%.

Hasil analisis BNJ 5% pada bobot umbi per rumpun didapatkan pada kombinasi perlakuan M2D2 yaitu kombinasi perlakuan media tanam kotoran sapi dan konsentrasi POC bonggol pisang 10 ml (M2D2), dengan rata-rata berat umbi 60 g. Dengan ini menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan media tanam kotoran sapi dan konsentrasi POC bonggol pisang 10 ml terdapat interaksi yang nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah diperlukan unsur hara yang bisa diperoleh dari media pupuk kotoran sapi yang mengandung N 0,38 % P 2,32 % K 0,61 % (Hapsari, A, Y., Chalimah, S, 2013). Selain itu bahwa pupuk kandang sapi mempunyai kapasitas tukar kation yang baik sehingga membantu penyerapan unsur hara tanaman yang diberikan dari sumber POC Bonggol Pisang yang mengandung N 0,5%, P 205, K0,76 %. Menurut Bahtiar dkk., (2016), Unsur tersebut merupakan unsur makro yang menjadi factor terhadap pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian pengaruh jenis substrat dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) pada bonggol pisang (*Musa sp.*) terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium cepa* L.), dapat disimpulkan bahwa pada kombinasi perlakuan media kotoran sapi (M) dan konsentrasi bonggol pisang (D) terdapat interaksi nyata pada tinggi tanaman, jumlah umbi dan bobot umbi. Pada pengamatan jumlah helai daun terdapat interaksi yang tidak nyata. Formula perlakuan terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi dan berat umbi terdapat pada variabel perlakuan M2D2 dengan kombinasi pupuk kandang sapi dan konsentrasi POC bonggol pisang sebesar 10 ml/L.

Daftar Pustaka

- Aryanta, I. W. (2019). Bawang Merah Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Widya Kesehatan*, 1(1), 29-35. <https://doi.org/10.32795/Widyakesehatan.V1i1.280>
- Bahtiar, S. A., Muayyad, A., Ulfaningtias, L., Anggara, J., Priscilla, C., Miswar. (2016) Pemanfaatan Bonggol Pisang (*Musa Acuminata.*) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Kandungan Gula Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L. *Saccharata*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 14 (1) : Universitas Jember.
- Faozi, K, Purwantono, A.,S.,D., Supartoto, Dan Ma"Ruf, N. (2022). Penggunaan Kompos Cair Bonggol Pisang Sebagai Sumber Hara Pada Hidroponik Bawang Merah. *Agronomika (Jurnal Budidaya Pertanian Berkelanjutan)*, 21 (2), 6-9. Fakultas Pertanian, Universitas Jendral Soedirman, Bamyumas, Jawa Tengah.
- Hakim, T Dan Anandari, S. (2019). Responsif Bokashi Kotoran Sapi Dan Poc Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah. Vol. 22 No., 2. Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Panca Budi, Medan, Sumatra Utara.
- Kurnianingsih, A., Susilawati Dan Sefrila M. (2018). Karakter Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah Pada Berbagai Komposisi Media Tanam. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. Ipb. Vol. 9 No. 3 Issn 2614 – 2872
- Muarif. (2011). Pengaruh Penggunaan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* L.). Indralaya : Universitas Sriwijaya.