

PENGARUH VARIASI DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR (POC) BONGGOL PISANG DAN ARANG SEKAM TERHADAP PERTUMBUHAN SELADA (*Lactuca sativa* L)

Andi Widodo¹, Agus Sujarwanta², Hening Widowati³

¹Program Pascasarjana Pendidikan Biologi,

^{2,3} Pendidikan Biologi Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Metro.

¹ Email: widodoandy40@gmail.com, ² Email: agussujarwanta5@gmail.com. ³ Email: hwummetro@gmail.com.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian variasi pupuk organik cair (POC) bonggol pisang terhadap pertumbuhan selada (*Lactuca sativa* L). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan dalam penelitian ini adalah pemberian variasi dosis POC bonggol pisang dengan tiga perlakuan dengan empat kali ulangan. Perlakuan pertama P₀ 0 ml, P₁ 50 ml, dan P₂ 100 ml. Untuk media tanam menggunakan dua perlakuan yaitu M₀ tanpa arang sekam dan M₁ Penambahan arang sekam. Parameter yang diukur dalam penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah helai daun, dan berat basah selada. Hasil data pengamatan dalam penelitian ini kemudian dilakukan penyajian data dalam bentuk tabel serta dilakukan analisis statistika menggunakan aplikasi SPSS yang meliputi Analisis Ragam *Two Way Anava*. Berdasarkan Hasil analisis ANAVA menunjukkan bahwa pemberian POC bonggol pisang memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan selada pada parameter tinggi tanaman dan berat basah selada. Hasil tertinggi rata-rata tinggi tanaman selada terdapat pada perlakuan M₀P₂ yaitu sebesar 13,6 cm. Sedangkan rata-rata berat basah selada tertinggi pada perlakuan M₀P₂ sebesar 114,3 gram

Kata kunci: pertumbuhan, pupuk organik cair, bonggol pisang, arang sekam.

Abstract: This study aims to determine the effect of giving variations of liquid organic fertilizer (POC) banana weevil on the growth of lettuce (*Lactuca sativa* L). The method used in this study is an experimental method using a Completely Randomized Design (CRD). The treatment in this study was the administration of variations in the dose of POC banana weevil with three treatments with four replications. The first treatment was P₀= 0 ml, P₁= 50 ml, and P₂= 100 ml. For planting media using two treatments namely M₀= without husk charcoal and M₁ Addition of husk charcoal: Parameters measured in this study include plant height, number of leaves, and lettuce wet weight. The results of observational data in this study were then carried out in tabular data presentation and statistical analysis using the SPSS application which includes Analysis of the Two Way Anava Variations. Based on ANAVA analysis results showed that the administration of banana weevil POC gives a real influence on the growth of lettuce on the parameters of plant height and wet weight of lettuce. The highest yield of lettuce height was found in the M₀P₂ treatment which was 13.6 cm. While the highest average wet lettuce weight in the M₀P₂ treatment was 114.3 grams.

Key Words: growth, organic liquid biofertilizer, banana weevil, husk charcoal.

How to Cite

Widodo, Andi, Agus Sujarwanta dan Hening Widowati. 2021. Pengaruh Variasi Dosis Pupuk Cair (POC) Bonggol Pisang dan Arang Sekam terhadap Pertumbuhan Selada. (*Lactuca sativa* L) *Biolova* 2(1). 44-53.

Kegiatan budidaya tanaman merupakan kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pangan, mulai dari budidaya tanaman pangan hingga tanaman sayuran. Untuk bisa menghasilkan produksi dan hasil yang maksimal maka tanaman juga membutuhkan asupan nutrisi serta teknik dan media tanam yang tepat. Asupan nutrisi akan terpenuhi jika kandungan hara dalam pupuk tercukupi.

Beberapa tahun belakangan ini petani mengeluhkan kondisi pupuk yang harganya cenderung mengalami kenaikan terutama pupuk kimia, sedangkan untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal dalam budidaya sayuran membutuhkan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhannya.

Selain harga pupuk kimia yang mahal, penggunaan pupuk kimia dalam jangka panjang juga dapat menyebabkan kualitas tanah menurun.

Penurunan kualitas tanah dapat menyebabkan budi daya tanaman mengalami penurunan karena kecukupan nutrisi dalam tanah yang berkurang. Bahkan penggunaan pupuk kimia juga dapat menyebabkan tanah menjadi “bantat” dan mengeras hal ini dapat mengakibatkan beberapa hewan kecil seperti cacing serta beberapa mikroorganisme baik seperti bakteri *Bacillus*, *Nitrit*, *Aeromonas*, dan *Apergilud niger* yang terdapat dalam tanah mengalami kematian karena terganggunya pertukaran oksigen serta pH tanah yang tidak stabil sehingga menyebabkan tingkat produktivitas juga tidak maksimal. Menurut beberapa literasi produktivitas selada yang ideal adalah berkisar antara 5 – 8 ons. Sesuai dengan pendapat Rokhedi (2015) yang menyebutkan “Tanaman yang baik dapat menghasilkan 15 ton /ha/ atau 5-8 ons setiap tanaman. Data produksi tanaman sayuran disajikan pada table 1 berikut.

Tabel 1. Luas Panen dan Produksi Tanaman Sayur-Sayuran di Kota Metro Tahun 2016

No	JenisTanaman	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (kw/ha)
1	Bawang Merah	2,00	12,00	60,00
2	Selada	10,00	14,00	14,00
3	BawangDaun	6,38	69,60	109,09
4	Kacang Panjang	32,75	523,56	159,87
5	Cabai	26,00	169,04	65,02
6	Tomat	2,25	15,75	70,00

Sumber: BPS Kota Metro (2017) Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Metro.

Berdasarkan Tabel 1 di atas penulis ingin mencoba mengkaji mengenai aplikasi pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) sebagai nutrisi bagi tanaman. Penulisan artikel ini bertujuan untuk menguji pengaruh

POC bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman selada.

Sugiarti (2011: 4) “Bahan organik adalah bahan-bahan yang dapat diperbaharui, didaur ulang, dirombak oleh bakteri-bakteri tanah menjadi unsur yang dapat digunakan

oleh tanaman tanpa mencemari tanah dan air”. Menambahkan pendapat Sugiarti (2011: 4) “Selain itu pemanfaatan batang pisang sebagai bahan baku bokashi dapat mengurangi limbah pertanian dan mengurangi penggunaan pupuk kimia, selain itu ramah lingkungan” (Wijayanto *et al.* 2016).

Gunawan, (2007:2). Kesuburan dan kegemburan tanah tersebut akibat adanya mikroorganisme baik yang terdapat pada pupuk organik. Sejalan dengan pendapat Gunawan (2007:2) menurut Suhastyo, dkk.,(2019: 38) “Pada MOL bonggol pisang teridentifikasi *Bacillus* sp., *Aeromonas* sp. dan *Aspergillus niger*”. Sejalan dengan pendapat Suhastyo dkk (2019: 38),

Menurut Finus, (2018) menyatakan: Pupuk organik cair bonggol pohon pisang bukan pupuk yang memiliki unsur hara yang lengkap, tetapi hal ini tidak membuat pupuk organik cair bonggol pisang kalah dari pupuk kimia sintetis yang bisa dibeli di pasar. Kandungan fosfor (P) dan kalium (K) yang tinggi pada bonggol pisang dapat digunakan sebagai bahan pupuk yang memiliki sumber hara untuk tanaman yang dipanen umbi dan buahnya. Selain itu, pada bonggol pisang terdapat Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) seperti giberelin dan sitokinin, juga Mikro Organisme Lokal (MOL) yang dapat berguna bagi pertumbuhan tanaman.

Dari kutipan (Finus, 2018) dapat diketahui bahwa bonggol pisang memiliki kandungan unsur yang cukup lengkap, dengan demikian POC bonggol pisang bisa dijadikan sebagai alternatif pengganti

pupuk kimia yang semakin mahal. Selain itu dengan beralihnya penggunaan pupuk kimia ke pupuk organik secara perlahan akan mampu memperbaiki kualitas serta kesuburan tanah sehingga pertumbuhan dan produksi suatu tanaman akan lebih maksimal.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan penelitian kuantitatif. Tujuan penggunaan pendekatan kuantitatif ini bertujuan untuk menguji hipotesa yang telah ditentukan atau dibuat sesuai dengan teori dan konsep yang ada. Rancangan yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan rancangan perlakuan menggunakan factorial yang terdiri dari dua faktor dengan 4 kali pengulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk (P) yang terdiri dari 3 taraf yaitu: $P_0 = 0$ ml/l air; $P_1 = 50$ ml/l air; dan $P_2 = 100$ ml/l air;. Sedangkan faktor kedua adalah media yang terdiri dari dua taraf yaitu $M_0 =$ tanpa arang sekam dan $M_1 =$ dengan arang sekam sehingga dari dua variabel bebas tersebut menghasilkan 6 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan variasi terdiri 4 kali ulangan.

DATA HASIL PENGAMATAN

Data Hasil Pengamatan pada Parameter Tinggi Tanaman

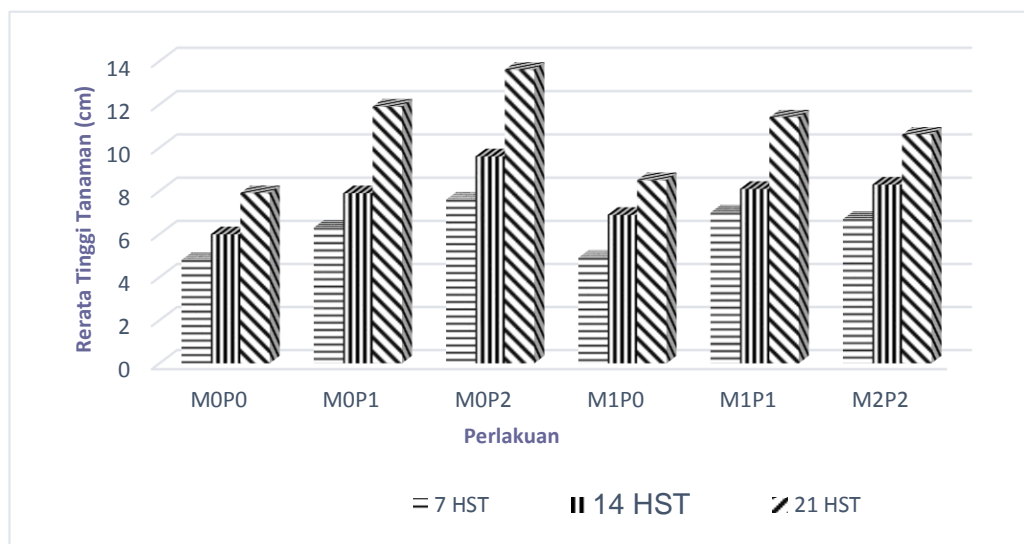
Data hasil pengamatan pemberian poc bonggol pisang terhadap tanaman selada dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Rerata Tinggi Tanaman Selada

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	7 HST	14 HST	21 HST
M ₀ P ₀ (A)	4,8	6,0	7,9
M ₀ P ₁ (B)	6,3	7,9	11,9
M ₀ P ₂ (C)	7,6	9,6	13,6
M ₁ P ₀ (D)	4,9	6,9	8,5
M ₁ P ₁ (E)	7,0	8,1	11,4
M ₁ P ₂ (F)	6,7	8,3	10,6

Berdasarkan data hasil pengamatan tinggi tanaman selada selama 3 minggu yang sudah disajikan pada tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa rerata tinggi tanaman terendah pada 7 hari setelah tanam (HST) yaitu pada perlakuan A (M₀P₀) yaitu 4,8 cm tidak jauh berbeda dengan perlakuan D yaitu 4,9 cm. sedangkan untuk rerata yang paling tinggi adalah pada perlakuan C (M₀P₂). Sebesar 7,6 cm. Pengamatan berikutnya dilakukan setelah 1 minggu kemudian atau pada tanaman berumur 14 HST rerata tertinggi masih pada perlakuan C, yaitu 9,6 cm dan perlakuan A memiliki rerata terendah yaitu 6,0. cm. pengambilan data ketiga dilakukan pada saat

tanaman berumur 21 HST. Pada pengamatan ketiga rerata tinggi tanaman selada pada perlakuan A dan perlakuan D adalah yang terendah yaitu masing-masing 7,9 cm dan 8,5 cm. Sedangkan untuk rerata tinggi tanaman selada yang tertinggi adalah pada perlakuan C (M₀P₂) sebesar 13,6 cm dan disusul berturut-turut pada perlakuan B 11,9 cm, perlakuan E sebesar 11,4 cm dan perlakuan F. 10,6 cm. Dari hasil pengamatan tersebut terlihat bahwa tinggi tanaman selada mengalami kenaikan tinggi pada setiap minggunya. Kenaikan tinggi tanaman pada setiap minggu atau setiap umur 7, 14 dan 21 HST dapat dilihat pada gambar 1 berikut



Gambar 1. Grafik Rerata Tinggi Tanaman Selada pada Tiap-tiap Perlakuan

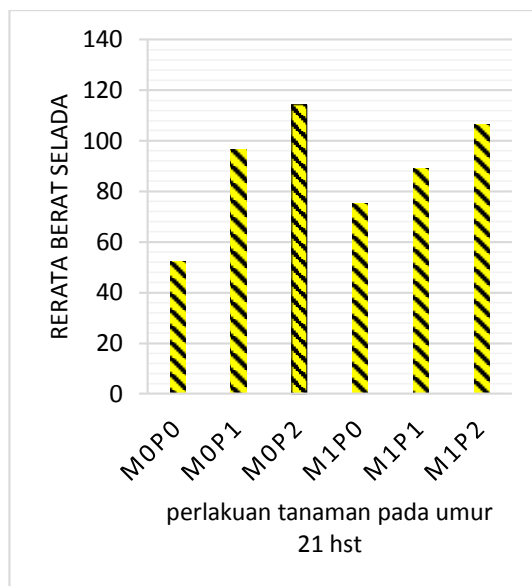
Data Hasil Pengamatan pada Parameter Berat Selada

Data hasil pengamatan pemberian poc bonggol pisang terhadap tanaman selada dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data Rerata Berat Basah Tanaman Selada (gram)

Perlakuan	Berat Selada
M ₀ P ₀ (A)	52,3
M ₀ P ₁ (B)	96,7
M ₀ P ₂ (C)	114,3
M ₁ P ₀ (D)	75,3
M ₁ P ₁ (E)	89,0
M ₁ P ₂ (F)	106,3

Berdasarkan Tabel 3 data hasil pengamatan rerata berat basah selada pada pengamatan minggu ke 3 atau umur 21 HST diperoleh rata-rata berat selada yang tertinggi terdapat pada perlakuan C yaitu 114,3 gram. Sedangkan berat selada yang terdederah dari masing-masing perlakuan terjadi pada perlakuan A sebesar 52,3 gram. Berat basah rata-rata selada dapat diamati pada diagram berikut.



Gambar 2. Grafik Rerata Berat Basah Selada

PEMBAHASAN

Pada penelitian uji pengaruh variasi dosis pupuk organik cair (POC) bonggol pisang dan media tanam terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L) memberikan hasil yang berbeda antara perlakuan satu dengan perlakuan yang lain. Penelitian ini bertujuan untuk melihat respon pertumbuhan tanaman selada yang meliputi tinggi tanaman, jumlah helai daun dan berat basah selada pada berbagai perlakuan. Hasil penelitian ini dijabarkan pada pembahasan sebagai berikut.

Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan Selada

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji anava dua arah diperoleh hasil POC bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan selada pada parameter tinggi tanaman. Pada penelitian ini didapatkan hasil rata-rata tinggi tanaman selada adalah 13,6 cm yaitu pada perlakuan M₀P₂. hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Maunte, dkk., (2018:73) mengenai pertumbuhan selada akibat pemberian POC bonggol pisang kombinasi ampas tahu. Dari hasil penelitian tersebut diperoleh rata-rata tinggi tanaman selada berkisar antara 12 – 20 cm pada umur 28 HST. Tinggi tanaman ini diduga diakibatkan karena pemberian perlakuan POC bonggol pisang pada tanaman selada.

POC bonggol pisang merupakan pupuk organik cair hasil fermentasi dengan menggunakan bonggol pisang sebagai bahan utama, air leri atau air cucian beras, gula/molases serta pupuk pumakkal sebagai starter bakterinya. Hasil fermentasi POC bonggol pisang menghasilkan berbagai nutrisi yang diperlukan untuk proses pertumbuhan tanaman. Beberapa nutrient yang

terkandung dalam POC bonggol pisang adalah nitrogen, phosphor dan kalium. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil penelitian dari Kusumawati (2015:325) “bonggol pisang merupakan salah satu bahan pembuatan pupuk organik cair yang mengandung N + P₂O₅ + K₂O₃ sebanyak 7,74%”. Unsur N, P, dan K dalam POC bonggol pisang terkandung dalam bentuk ion-ion yang mudah diserap oleh tanaman. Selain itu dalam bonggol pisang juga terdapat zat pengatur tumbuh berupa giberelin dan mikroba yang baik yang mampu mendukung pertumbuhan tanaman.

Sejalan dengan pendapat Kusumawati (2015:325) di atas tidak heran jika POC bonggol pisang dapat mempengaruhi pertumbuhan selada pada parameter tinggi tanaman. Pernyataan tersebut diperkuat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Panjaitan, dkk., (2019: 1) “Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk kandang dan MOL bonggol pisang secara umum berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada”. Adanya pertumbuhan tanaman selada yang baik pada perlakuan M₀P₂ diduga akibat terdapatnya hormon atau zat pengatur tumbuh giberelin dan sitokinin yang terdapat pada POC bonggol pisang. Sejalan dengan pendapat tersebut, (Maspari, dalam wea 2018:19) “di dalam bonggol pisang terdapat zat pengatur tumbuh giberelin dan sitokinin, serta terdapat 7 mikroba yang sangat berguna bagi tanaman yaitu *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Aeromonas*, *Aspergillus*, mikroba pelarut fosfat dan mikroba selulolitik yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair”.

Giberelin merupakan salah satu hormon tumbuh pada tanaman yang memiliki peranan atau fungsi utama dalam mendorong pemanjangan batang dan daun pada tanaman, sedangkan hormon sitokinin berperan

dalam proses pembelahan sel atau sitokinesis. Akibat adanya zat pengatur tumbuh yang dihasilkan dari proses fermentasi POC bonggol pisang inilah sehingga tanaman yang dikenai perlakuan POC bonggol pisang mengalami pertumbuhan tinggi yang baik dibandingkan dengan tanaman kontrol. Selain karena adanya hormon pertumbuhan dalam POC bonggol pisang juga terdapat mikroorganisme yang baik bagi tanaman. Salah satu mikroorganisme yang ada yaitu *Pseudomonas*. *Pseudomonas* ada dalam POC bonggol pisang karena dalam proses pembuatan juga menambahkan limbah air cucian beras. Menurut Aditya dan Qoidani (2018:18) : “Air limbah cucian beras diketahui mempunyai mikroba/bakteri *Pseudomonas fluorescens* yang banyak di gunakan sebagai bahan baku POC (Pupuk Organik Cair)”.

Bakteri *Pseudomonas fluorescens* merupakan sejenis mikroorganisme yang tergolong kedalam kelompok bakteri rizobakter. Bakteri rizobakter ini mampu hidup pada bagian sekitar akar atau daerah rizosfer pada tanaman. Karena habitat hidupnya yang berada pada daerah rizosfer inilah maka bakteri *Pseudomonas fluorescens* mempunyai kemampuan sebagai bakteri pelarut fosfat dan mampu mengikat nitrogen dengan cara beradaptasi serta memiliki kemampuan mengkloning dengan baik pada sistem perakaran pada tanaman. Akibat adanya bakteri *Pseudomonas* ini maka kebutuhan akan unsur hara berupa nitrogen dan fosfat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman tercukupi, dengan demikian pertumbuhan tanaman dapat berjalan dengan baik.

Parameter yang diuji berikutnya adalah berat basah selada. Dari hasil uji hipotesis diketahui bahwa POC bonggol pisang memberikan pengaruh pada berat basah selada. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata berat

basah selada tertinggi terdapat pada perlakuan M_0P_2 sebesar 114,3 gram. Mendukung pernyataan tersebut hasil penelitian dari Panjaitan, dkk., (2019:10) “Pemberian MOL bonggol pisang dengan dosis 50 cc 1-1 air (D3) memberikan pengaruh pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat basah tanaman selada yang terbaik”.

Berat suatu tanaman disebabkan akibat adanya proses pembelahan sel meristem yang mengakibatkan bertambahnya ukuran dan volume sel suatu tanaman. Proses pembelahan sel sendiri dipengaruhi oleh akibat adanya proses metabolisme sel. Proses metabolisme suatu tanaman akan berjalan dengan baik jika kebutuhan air dan unsur hara terpenuhi. Penyerapan air dan unsur hara ini akan berjalan baik apabila mempunyai akar yang sehat sehingga mampu menyerap air dan unsur hara dengan maksimal. Hasil pemberian POC bonggol pisang ini memberikan pengaruh pada berat basah selada, hal ini dimungkinkan akibat adanya bakteri rizobakter yang hidup di daerah sekitar akar sehingga akar mempunyai kemampuan untuk menyerap air dan hara mineral dengan baik. Jika kebutuhan air dan hara terpenuhi maka proses fotosintesis dan fotosintat yang dihasilkan akan baik pula. Sesuai dengan pernyataan Rahayu (2018: 66) “Absorpsi air dan hara yang tidak optimal akan mempengaruhi proses fotosintesis dan fotosintat yang dihasilkan menjadi lebih rendah, sehingga mempengaruhi berat basah tanaman”.

Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Selada

Hasil uji hipotesis penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh jenis media terhadap pertumbuhan selada pada parameter tinggi tanaman. berbanding terbalik dengan hasil penelitian dari Gustia (2013: 16) “Penambahan sekam bakar ke dalam

media tanam tanah (2:2) menunjukkan hasil tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah, dan bobot konsumsi tertinggi”. Hal ini diduga akibat adanya perbandingan media tanam yang kurang tepat antara tanah dan arang sekam. Selain itu arang sekam merupakan media tanam yang memiliki peranan dalam perbaikan sifat fisik dan kimia tanah bukan sebagai penyedia unsur hara tanaman. Mendukung pernyataan di atas Mahmudi (dalam Tumanggor, 2006:9) “Sebagai media tanam, sekam bakar berperan penting dalam perbaikan sifat fisik, sifat kimia, dan melindungi tanaman”. penggunaan arang sekam harus mempertimbangkan komposisi yang baik antara tanah dan sekam agar unsur hara yang dibutuhkan tanaman terutama unsur N, P, dan K tercukupi. Arang sekam tidak mengandung unsur hara N, P, dan K yang lengkap. Sejalan dengan pernyataan tersebut Wuryan (2008:2) “Komposisi kimiawi sekam bakar adalah SiO_2 dengan kadar 52% dan C sebanyak 31%”. Oleh karena kandungan terbesar adalah SiO_2 itu maka ketersediaan unsur hara N sebagai unsur penunjang pertumbuhan tidak terpenuhi.

Hasil uji hipotesis yang ketiga adalah pengaruh jenis media tanam terhadap berat basah selada. Hasil uji hipotesis menunjukkan jenis media tidak berpengaruh pada parameter berat basah selada. Hal ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian Novitasari, dkk., (2019:335) “Hasil penelitian menunjukkan komposisi media tanam tanah:sekam mentah:pupuk kandang kambing dengan perbandingan (2:2:1) menghasilkan bobot segar tanaman dan bobot kering tanaman terbaik”. hal ini diduga akibat dari penggunaan arang sekam yang terlalu banyak sehingga menurunkan kandungan unsur hara yang ada pada media tanam. Sejalan

dengan pendapat tersebut hasil penelitian Onggo, dkk., (2017:303) “Perlakuan arang sekam secara mandiri tidak berpengaruh terhadap persentase jumlah maupun bobot buah dalam kelas apapun, hal ini diduga karena arang sekam adalah bahan pembenah yang steril sehingga tidak memuat kandungan hara yang dapat menunjang tanaman dalam menghasilkan kualitas buah berbeda”.

Pengaruh Interaksi antara POC Bonggol Pisang dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Selada

Hasil analisis menunjukkan ada pengaruh interaksi antara Dosis POC bonggol pisang dan media arang sekam terhadap pertumbuhan selada pada parameter berat basah selada. Sejalan dengan pernyataan tersebut hasil penelitian dari Syahid, dkk., (2014) menunjukkan terjadi interaksi antara perlakuan arang sekam dan kompos kotoran kambing terhadap tinggi tanaman, bobot segar hasil, dan bobot kering tanaman segau (*Vernonia cinerea*) saat panen”.

Adanya pengaruh interaksi dari penambahan poc bonggol pisang dan arang sekam terhadap berat basah selada diduga akibat adanya aktivitas mikroorganisme yang mampu mengubah bahan-bahan organik dalam media menjadi unsur yang siap dibutuhkan oleh tanaman. Selain itu peningkatan berat basah selada juga diduga akibat dari proses penyerapan air dan nutrisi tanaman oleh akar berjalan dengan baik. Sejalan dengan pernyataan tersebut Salisbury dan Ross (dalam Rahayu, dkk., 2018:66) “penyerapan air dan unsur hara oleh akar tanaman akan digunakan untuk proses metabolisme dan dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman”. Lancarnya penyerapan air dan nutrisi ini dimungkinkan akibat adanya penambahan arang sekam pada media

tanam sehingga media tanam memiliki tingkat porositas yang baik. Pernyataan tersebut diperkuat oleh pendapat dari Suswati, dkk., (2015: 82) “Penambahan limbah pertanian sabut kelapa dan arang sekam dapat meningkatkan porositas media tanam disamping dapat meningkatkan jumlah ketersediaan bahan organik, Arang sekam kaya akan karbon dan sabut kelapa kaya akan kalium disamping unsur hara lainnya”.

Selain media yang baik, untuk menunjang pertumbuhan, tanaman tidak hanya membutuhkan unsur hara makro seperti N, P, dan K tetapi tanaman juga membutuhkan unsur hara mikro seperti C, Ca, Mg, Na, Fe, Zn, S, untuk dapat tumbuh maksimal. Karena dalam proses pembuatan POC bonggol pisang menggunakan starter dari pupuk pumakkal yang berasal dari limbah cair nanas (LCN). Selain itu, dalam pupuk LCN juga terdapat berbagai bakteri baik bagi tanaman. Sutanto (2011:152) menyatakan “beberapa isolat bakteri LCN mempunyai kemampuan dalam menghidrolisis amilum dan protein, diantaranya adalah isolat 1,2,3,8,10,11,12,14 dan 15. Sedangkan isolat 4,5, dan 7 hanya mampu menghidrolisis amilum saja dan isolate 6 dan 13 hanya mampu menghidrolisis protein saja”. LCN merupakan pupuk organik cair yang memiliki manfaat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil sehingga meningkatkan fungsi tanaman pada proses fotosintesis dan meningkatkan kemampuan tumbuhan dalam penyerapan Nitrogen dari udara (Sutanto, dkk. 2018) dengan demikian kebutuhan unsur mikro juga terpenuhi. Hal ini dikarenakan pupuk pumakkal mengandung unsur hara makro dan mikro yang cukup lengkap diantaranya C, N, P, K, Ca, Mg, Na, Fe, Zn, Mn, S, NO₃, NH₄, dan C/N. selain itu kita ketahui bahwa tanaman menyerap unsur hara dalam ion-ion yang terdapat

didalam tanah maupun air, misalnya unsur N tersedia dalam bentuk NH_4 , NH_3 , dan NH_2 , sedangkan pospat tersedia dalam bentuk P_2O_4 . Selain itu mikroorganisme yang terkandung dalam POC bonggol pisang mampu mengubah unsur-unsur hara yang ada menjadi ion - ion yang mudah diserap oleh tanaman. Sehingga dengan adanya media tanam yang baik dan penambahan mikroorganisme kedalam media tanam melalui pemberian POC bonggol pisang dapat memberikan sinergi dan interaksi yang baik bagi pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Variasi dosis POC bonggol pisang memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan selada pada parameter tinggi tanaman dan berat basah selada yaitu dengan rata-rata tertinggi pada perlakuan M_0P_2 (media tanpa arang sekam dan dosis pupuk 100 ml/ L) sebesar 13,6 cm dan berat basah selada 114,3 gram. Penambahan arang sekam tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman selada pada parameter tinggi tanaman, dan berat basah selada. Interaksi antara dosis POC bonggol pisang dan arang sekam memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan selada pada parameter tinggi tanaman dan berat basah selada.

DAFTAR PUSTAKA

Finus, Dicky. 2018. *Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Bonggol Pisang*. [Online]. Tersedia: <https://www.kompasiana.com/dickydicky77/5c119d7a6ddcae5d1d677b12/pelatihanpembuatan-pupuk-organik-cair-dari-bonggol-pisang-oleh-mahasiswa-kkn-fpb-uksw-di-dusun-kenongo-desa-sepakung?page=all>. [24 Oktober 2019]

Gustia, Helfi. 2013. Pengaruh Penambahan Sekam Bakar pada Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan*. Volume 1 No.1. Hal. 12 – 17.

Kusumawati A. 2015. Analisa Karakteristik Pupuk Kompos Berbahan Batang Pisang. *Seminar Nasional*. Universitas PGRI Yogyakarta

Maunte, Z., Jafar, M.I., Darmawan, M. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Ampas Tahu dan Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). *Jurnal Agropolitan*, 5(1), h. 70-77

Novitasari, Dian. 2018. Respons Pertumbuhan dan Produksi Selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap Perbedaan Komposisi Media Tanam dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Organik Cair. *Agrotek Tropika*. Vol.7 No. 3: Hal.335 - 342

Onggo, T.M; Kusumiyati; A. Nurfitriana. 2017. Pengaruh Penambahan Arang Sekam dan Ukuran Polybag terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Kultivar 'Valouro' Hasil Sambung Batang. *Jurnal Kultivasi* Vol. 16(1). Hal. 289-304

Panjaitan, E., Silaen, S., Rio, D.D. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang dan

- Mikroorganisme Lokal (MOL). *Agrotekma*, 4(1), h. 1-10
- Rahayu, Sri Widya; Mukarlina; Riza Linda. 2018. Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L. var. New Grand Rapids) menggunakan Teknologi Hidroponik Sistem Terapung (THST) Tanpa Sirkulasi dengan Penambahan Giberelin (GA3). *Protobiont* Vol. 7 (3) Hal. 62 –67
- Sugiarti, Helga. 2011. Pengaruh Pemberian Kompos Batang Pisang terhadap Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq.). *Skripsi* tidak diterbitkan. Bogor: Fakultas Kehutanan IPB
- Suhastyo, Arum A., Iswandi A., Dwi A. S., dan Yulin L. 2013. Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) yang digunakan pada Budi daya Padi Metode SRI. *Sainteks* Volume X No.2. Hal. 29 - 39
- Suswati; Asmah Indrawati dan Dedi Prima Putra. 2015. Penapisan Limbah Pertanian (Sabut Kelapa dan Arang Sekam) dalam Peningkatan Ketahanan Bibit Pisang Barangan Bermikoriza Terhadap Blood Disease Bacterium dan *Fusarium Oxysporum* f.Sp. *Cubense*. *J. HPT Tropika*. ISSN 1411-7525 Vol. 15, No. 1. Hal. 81-88.
- Sutanto, A., Achyani, Suharno Z., dan Rasuane N. 2018. *Modul Pembelajaran Limbah Cair Nanas*. Metro: Universitas Muhammadiyah Metro
- Sutanto, Agus. 2011. Degradasi Bahan Organik Limbah Cair Nanas oleh Bakteri Indigen. *El-hayah*, 1(4). h.151-156
- Syahid, A., G. Pituati, dan S. Kresnatita. 2013. Pemanfaatan Arang Sekam Padi dan Pupuk Kandang untuk Mendapatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Segau pada Tanah Gambut. *J. Agri-peat*, 5(No) 2
- Timbul, P.T. 2006. Potensi Sisa Media Jamur Kuping sebagai Pupuk Organik pada Tanaman Tapak Dara (*Chataranthus roseus* L.) G.DON). *Skripsi* tidak diterbitkan. Jakarta: Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Wuryan. 2008. *Pengaruh Media Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Pot Spathiphyllum*. [Online]. Tersedia: <https://wuryan.wordpress.com/2008/07/28/pengaruh-media-sekam-padi-terhadap-pertumbuhan-tanaman-hias-pot-spathiphyllum/>. [20 Juli 2020]