

PERTUMBUHAN BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* L.) MENGUNAKAN PUPUK ORGANIK DARI LIMBAH PERTANIAN

Megawati *¹

Jamaluddin P ²

Andi Muhammad Akram Mukhlis ³

^{1,2,3} Universitas Negeri Makassar

*e-mail: megawatii1801@gmail.com¹, mamal_ptm@yahoo.co.id², am.akram@unm.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pupuk organik dari limbah pertanian bonggol pisang, jerami padi, kotoran sapi, daun gamal, air cucian beras, dan tetes tebu terhadap pertumbuhan tanaman bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* L.). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diaplikasikan adalah kontrol, pupuk organik 200 g, pupuk organik 400 g, pupuk organik 600 g. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan tanaman tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, berat basah umbi, dan berat kering umbi. Teknik analisis data yaitu dengan Analysis of Variance (ANOVA). Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk organik dari limbah pertanian bonggol pisang, jerami padi, kotoran sapi, daun gamal, air cucian beras, dan tetes tebu memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah umbi, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah umbi dan berat kering umbi tanaman bawang dayak. Media tanam terbaik diperoleh pada pemberian pupuk organik sebanyak 400 g per tanaman.

Kata Kunci: organik, limbah pertanian, polybag, bawang dayak.

Abstract

This study aims to determine the effect of the use of organic fertilizer from agricultural waste of banana weevils, rice straw, cow dung, gamal leaves, rice washing water, and molasses on the growth of dayak onion plants (*Eleutherine palmifolia* L.). The study used a Complete Randomized Design (RAL) with 4 treatments and 3 repeats. The treatment applied is control, organic fertilizer 200 g, organic fertilizer 400 g, organic fertilizer 600 g. The parameters observed are plant growth, plant height, number of leaves, number of tubers, wet weight of tubers, and dry weight of tubers. The data analysis technique is Analysis of Variance (ANOVA). The results of this study can be concluded that the use of organic fertilizer from agricultural waste banana weevils, rice straw, cow dung, gamal leaves, rice washing water, and molasses has a real effect on plant height growth, number of leaves, and number of bulbs, but does not have a real effect on the wet weight of tubers and dry weight of dayak onion plant bulbs. The best planting media is obtained in the application of organic fertilizer as much as 400 g per plantation.

Key words: organic, agricultural waste, polybags, dayak onions.

PENDAHULUAN

Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* L.) atau nama lokal daerah Bontonompo, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan yaitu kasumba turate merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang berpotensi besar untuk dikembangkan karena mempunyai manfaat sebagai pelengkap bumbu masakan untuk menambah cita rasa dan dapat dijadikan sebagai obat tradisional. Bagian tanaman yang sering digunakan dalam pengobatan yaitu, bagian umbi pada tanaman karena terbukti mampu menghambat pertumbuhan bakteri pada kulit. Selain itu juga dapat digunakan untuk mengatasi gangguan penyakit jantung, meningkatkan daya tahan tubuh, sebagai anti inflamasi, anti tumor serta dapat menghentikan pendarahan (Saptowaluyo, 2007).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di Lingkungan Bu'nea, Kelurahan Bontonompo, Kabupaten Gowa, sebagian besar masyarakat yang menanam tanaman bawang dayak dan tanaman lainnya menggunakan pupuk anorganik. Akan tetapi penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan tanah, pencemaran lingkungan dan mengganggu pertumbuhan mikrobia di dalam tanah. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut dengan penggunaan pupuk organik yang lebih ramah lingkungan.

Pemanfaatan limbah pertanian dalam pembuatan pupuk organik perlu dilakukan agar mengurangi pencemaran lingkungan. Pupuk organik yang digunakan dalam penelitian ini berbahan dasar bonggol pisang, jerami padi, daun gamal, kotoran sapi dan air cucian beras. Bahan-bahan

tersebut merupakan limbah yang kurang dimanfaatkan oleh masyarakat daerah Bontonompo

padahal jumlahnya cukup melimpah. Peneliti tertarik menggunakan bahan-bahan tersebut, karena mudah didapatkan dan kurang dimanfaatkan oleh masyarakat daerah Bontonompo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pupuk organik dari limbah pertanian bonggol pisang, jerami padi, kotoran sapi, daun gamal, air cucian beras, dan tetes tebu terhadap pertumbuhan tanaman bawangdayak.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif eksperimen dimana data yang dikumpulkan melalui percobaan dan pengamatan langsung terhadap objek yang diamati. Penelitian ini dilaksanakan di Lingkungan Bu'nea, Kelurahan Bontonompo, Kabupaten Gowa. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Desember 2022 sampai selesai pada bulan April 2023. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), karena bahan percobaan yang digunakan homogen atau seragam. Dalam penelitian ini dilakukan 3 perlakuan dan 1 kontrol. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali sehingga jumlah unit percobaan $4 \times 3 = 12$ unit percobaan. P0 (Kontrol), P1 (Pemberian pupuk organik 200 g), P2 (Pemberian pupuk organik 400 g), P3 (Pemberian pupuk organik 600 g).

Tabel 1 Denah Rancangan Penelitian

P0U1	P1U1	P2U1	P3U1
P0U2	P1U2	P2U2	P3U2
P0U3	P1U3	P2U3	P3U3

Keterangan :

P0 = Kontrol

P1 =Pemberian pupuk organik 200g/polybag P2 =Pemberian pupuk organik 400g/polybag P3= Pemberian pupuk organik 600g/polybag U1 = Ulangan 1

U2 = Ulangan 2 U3 = Ulangan 3

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pemberian pupuk organik dan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, berat basah umbi, dan berat kering umbi tanaman bawang dayak. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi untuk memperoleh data secara langsung dengan cara pengamatan, pengukuran dan pencatatan secara sistematis terhadap subjek penelitian.

Adapun hal yang diamati pada tanaman bawang dayak yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, berat basah umbi, dan berat kering umbi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji One Way Anova (*Analysis of Variance*) atau uji F dengan menggunakan aplikasi SPSS. Analisis ini digunakan untuk menganalisis pertumbuhan tanaman bawang dayak (*Eleutherine palmifolia L.*). Jika ada pengaruh yang nyata diantara perlakuan maka dilakukan uji lanjut dengan uji Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

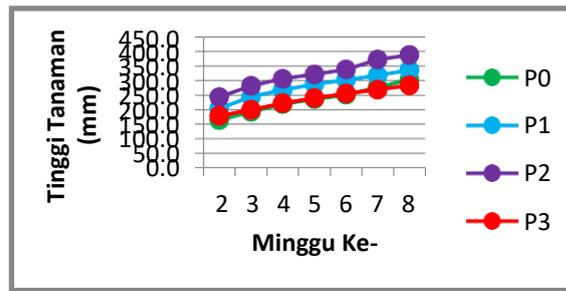
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tinggi Tanaman Bawang Dayak

Berdasarkan hasil dari uji normalitas tinggi tanaman bawang dayak menunjukkan bahwa perlakuan yang digunakan memiliki nilai signifikan *shapiro-wilk* sebesar 0,503 dimana nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka data yang diperoleh memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian ANOVA, karena data terdistribusi normal.

Uji homogenitas yang dilakukan menunjukkan nilai signifikansi sebesar $(0,108 > 0,05)$, maka hasil uji menyatakan data pertumbuhan tinggi tanaman bawang dayak pada perlakuan dan kontrol bersifat seragam atau homogen, sehingga setelahnya dapat dilakukan pengujian ANOVA.



Gambar 1 Tinggi Tanaman BawangDayak

Hasil data menunjukkan bahwa nilai signifikansi uji ANOVA ($0,001 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk organik dari limbah pertanian memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman bawang dayak, sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji lanjut.

Tabel.2.Hasil uji lanjut Duncan tinggitanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman		
	(mm)±SD		
P0	303,3	± 16,8	ab
P1	336,6	± 40,4	b
P2	388,3	± 1,5	c
P3	283,6	± 36,0	A

Keterangan: angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Duncan taraf 5%. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan tinggi tanaman pada taraf signifikan 5 % bawang dayak sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji lanjut.

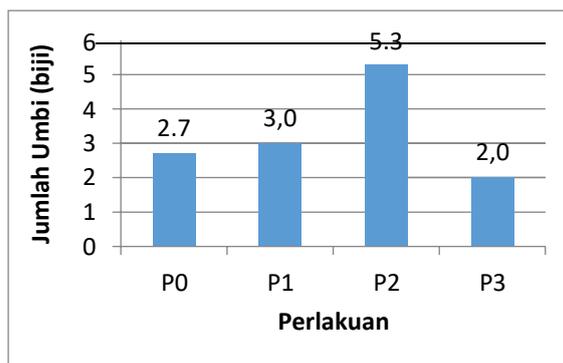
Tabel 3 Hasil uji lanjut Duncan jumlah daun diperoleh bahwa menurut notasi perlakuan

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)		
	±SD		
P0	10,0	± 1,0	ab
P1	12,0	± 1,0	b
P2	15,0	± 1,7	c
P3	8,3	± 0,5	A

P0 (303,3 mm) yang berindeks (ab) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 (283,6 mm) indeks (a) tetapi berbeda nyata dengan P2 (388,3 mm) indeks (c) dan P1 (336,6 mm) indeks (b).

1. Jumlah Daun Tanaman Bawang Dayak

Hasil pengujian normalitas yang dilakukan terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman bawang dayak menunjukkan nilai signifikan *shapiro-wilks* 0,482. Uji Homogenitas yang dilakukan menunjukkan nilai signifikan sebesar ($0,241 > 0,05$), maka hasil uji menyatakan data jumlah daun tanaman bawang dayak pada perlakuan dan kontrol bersifat seragam atau homogen, sehingga uji ANOVA dapat dilakukan. Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun tanaman selama pemeliharaan berkisar antara 9 – 17 helai.



Gambar.2. Jumlah daun setiap minggu

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa hasil dari uji ANOVA memiliki nilai signifikan sebesar 0,001, dimana nilai signifikansi lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka hasil uji ANOVA menyatakan perlakuan memberikan pengaruh terhadap jumlah daun tanaman

Keterangan: angka-angka pada kolom yang

diikuti huruf kecil yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Duncan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 4.2 hasil uji lanjut Duncan tinggi tanaman pada taraf signifikan

5 % diperoleh bahwa menurut notasi perlakuan P0 (10,0 helai) yang berindeks (ab) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 (8,3 helai) indeks (a) dan yang berbeda nyata adalah P2 (15,0 helai) indeks (c) dan P1 (12,0 helai) indeks (b).

2. Jumlah Umbi Tanaman Bawang Dayak

Hasil pengujian normalitas yang dilakukan terhadap jumlah umbi tanaman bawang dayak menunjukkan nilai signifikan *shapiro-wilks* sebesar (0,022 > 0,05) dan berdasarkan uji homogenitas yang dilakukan menunjukkan nilai signifikan sebesar (0,154 > 0,05), maka hasil uji ini menyatakan pada perlakuan dan kontrol bersifat seragam atau homogen sehingga uji ANOVA dapat dilakukan.

Gambar 3 Jumlah umbi tanaman bawang dayak pada setiap perlakuan

Hasil data menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada uji ANOVA yaitu 0,001 dimana nilai signifikansi lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ (0,001 < 0,05), maka hasil uji ANOVA menyatakan perlakuan memberikan pengaruh terhadap jumlah umbi sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji lanjut.

Tabel 4 Hasil uji lanjut Duncan jumlah umbi tanaman

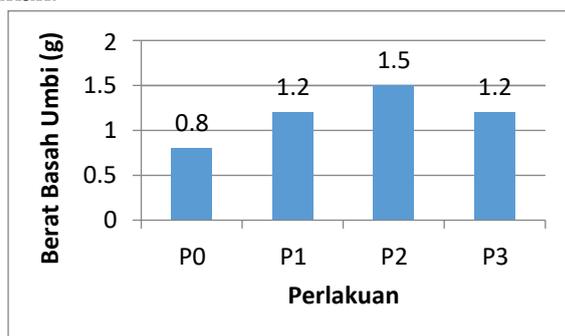
Perlakuan	Jumlah Umbi)±SD			
P0	2,6	±	0,5	a
P1	3,0	±	1,0	a
P2	5,3	±	0,5	b
P3	2,0	±	0,0	a

Keterangan: angka-angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Duncan taraf 5% Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan tinggi tanaman pada taraf signifikan 5 % diperoleh bahwa menurut notasi jumlah daun bawang dayak pada semua perlakuan dimana P2 (5,3) indeks (b) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pada perlakuan P1 (3,0) indeks (a), P0 (2,6) indeks (a), dan P3 (2,0) indeks (a) tidak berbeda nyata.

3. Berat Basah Umbi Tanaman Bawang Dayak

Hasil pengujian normalitas yang dilakukan terhadap berat basah tanaman bawang dayak menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,275 (> 0,05). Kemudian hasil pengujian homogenitas yang

diperoleh menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,127 (> 0,05)$, maka hasil uji menyatakan data beratbasah umbi tanaman bawang dayak pada perlakuan dan kontrol bersifat homogen sehingga uji ANOVA dapat dilakukan.



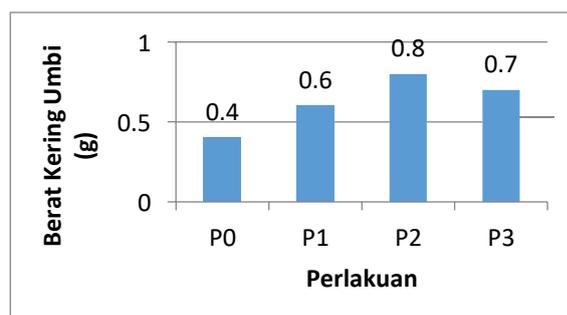
Gambar 4 Berat basah umbi tanaman bawang dayak

Berdasarkan gambar 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik 400 g (P2) memiliki rata-rata paling tinggi yaitu 1,5 g dibandingkan dari beberapa perlakuan lainnya, kemudian perlakuan yang terendah terdapat pada kontrol (P0) yaitu 0,8 g, tetapi untuk pemberian pupuk organik 200 g (P1) dan pemberian pupuk organik 600 g (P3) sama-sama memiliki rata-rata sebesar 1,2 g. Hasil data menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada uji ANOVA yaitu sebesar 0,060, dimana nilai signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($0,060 > 0,05$), maka hasil uji ANOVA menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik dari limbah pertanian tidak memberikan pengaruh terhadap berat basah umbi tanaman bawang dayak sehingga tidak memenuhi syarat untuk dilakukan uji lanjut.

4. Berat Kering Tanaman Bawang Dayak

Hasil pengujian normalitas yang dilakukan terhadap berat kering tanaman bawang dayak menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,629 dimana nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($0,629 > 0,05$) maka data yang diperoleh memenuhi syarat untuk dilakukan uji ANOVA. Kemudian hasil uji homogenitas yang diperoleh menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,304 dimana nilai

tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($0,304 > 0,05$), maka hasil uji ini menyatakan pada perlakuan dan kontrol bersifat seragam atau homogen.



Gambar 5 Berat kering umbi tanaman bawang dayak

Berdasarkan gambar di atas grafik yang menunjukkan berat kering tanaman bawang dayak didapatkan data bahwa hasil dari terendah ke tertinggi dimulai dari pemberian pupuk organik dari limbah sebanyak 0 g (kontrol) dengan berat kering terendah yaitu 0,4 g, pemberian pupuk organik 200 g (P1) dengan berat kering 0,6 g, kemudian pemberian pupuk organik 600 g (P3) dengan berat kering 0,7 g, dan pemberian pupuk organik 400 g (P2) dengan berat kering tertinggi yaitu 0,8 g. Grafik tersebut juga menunjukkan bahwa pada pemberian pupuk organik dari limbah pertanian terhadap pertumbuhan tanaman bawang dayak sebanyak 400 g dapat memberikan hasil tertinggi.

Hasil data juga menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada uji ANOVA memiliki nilai signifikan

sebesar 0,140, dimana nilai signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($0,140 > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk organik dari limbah pertanian tidak memberikan pengaruh terhadap berat kering umbi bawang dayak sehingga tidak memenuhi syarat untuk dilakukan uji lanjut.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dari pemberian pupuk organik dari limbah pertanian dengan takaran yang berbeda-beda berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang dayak. Pengaruh nyata terlihat pada perlakuan (P2) dengan pemberian pupuk organik 400 g dengan rata-rata 322 mm. Berbeda dengan perlakuanlainnya yaitu pada pemberian pupuk organik 200 g (P1) menghasilkan tinggi tanaman rata-rata 280 mm, pemberian pupuk organik 600 g (P3) menghasilkan tinggi tanaman rata-rata 235,4 mm, dan untuk perlakuan kontrol (P0) menghasilkan tinggi tanaman rata-rata 234,4 mm. Pada pertumbuhantinggi tanaman bawang dayak pada perlakuan (P2) dengan pemberian pupuk organik 400 g mendapatkan hasil tertinggi, karena terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Sedangkan pada perlakuan (P3) dengan pemberian pupuk organik 600 g mendapatkan hasil terendah, karena pemberian takaran pupuk organik yang terlalu tinggi dapat menyebabkan ketidak seimbangan dalam ketersediaan nutrisi tersebut bagi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Leiwakabessy (2005), yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman sangat ditentukan oleh unsur hara yang tersedia dalam keadaan optimum dan seimbang.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan pemberian pupuk organik dari limbah pertanian dari berbagai perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang dayak, hal ini dapat dilihat dari hasil dimanajumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan (P2) dengan pemberian pupuk organik 400 g dengan jumlah daun 14-17 helai dan jumlah daun terendah yaitu pada (P3) dengan pemberian pupuk organik 600 g dengan jumlah daun 8-9 helai. Banyaknya jumlah daun pada pemberian pupuk organik 400 g (P2), dikarenakan kebutuhan unsur hara makro dan mikro yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman bawang dayak telah terpenuhi. Sedangkan pada perlakuan (P3) dengan pemberian pupuk organik 600 g disebabkan karena tanaman terkena penyakit hawar daun, munculnya penyakit hawar daun yang menyebabkan ujung daun menguning kemudian mengering dan patah sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu. Penyakit hawar daun bakteri dapat disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae* menurut (Kadir *et al.*, 2009).

Dalam penelitian ini dengan pemberian pupuk organik dari limbah pertanian menyatakan perlakuan memberikan pengaruh terhadap jumlah umbi. Rata-rata jumlah umbi tanaman tertinggi yaitu pada perlakuan (P2) dengan pemberian pupuk organik 400 g yaitu 5,3 dan jumlah umbi tanaman terendah yaitu pada perlakuan (P3) dengan pemberian pupuk organik 600 g yaitu 2,0. Jumlah umbi yang rendah pada pemberian pupuk organik 600 g dikarenakan sedikitnya jumlah daun yang dihasilkan oleh tanaman bawang dayak. Sedangkan pada pemberian pupuk 400 g jumlah umbinya lebih banyak, karena jumlah daunnya yang dihasilkan juga banyak. Menurut (Sogbedji *et al.*, 2015), berpendapat bahwa jumlah umbi akan dipengaruhi oleh jumlah daun yang memiliki hubungan dengan aktivitas fotosintesis yang tinggi sehingga menghasilkan fotosintat yang disimpan sebagai umbi. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Rawdhah *et al.* (2019) yang menyatakan jumlah daun berkorelasi positif nyata dengan jumlah umbi yang terbentuk. Jumlah daun yang dihasilkan oleh suatu tanaman bawang dayak dapat menjadi indikator jumlah umbi yang dihasilkan, semakin banyak daun yang dihasilkan oleh tanaman bawang dayak maka semakin banyak juga jumlah umbi yang dihasilkan tanaman bawang dayak tersebut. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap berat basah tanaman bawang dayak didapatkan hasil bahwa penggunaan pupuk organik dari limbah pertanian tidak berpengaruh terhadap berat basah umbi, dimana rata-rata berat basah total tanaman tertinggi yaitu pada perlakuan (P2) dengan pemberian pupuk 400 g sebesar 1,5 g dan berat basah total tanaman terendah yaitu pada perlakuan P0 (kontrol) sebesar 0,8 g. Rerata berat basah untuk perlakuan (P1) dengan pemberian pupuk organik 200 g lebih rendah hasil berat basahnya, hal tersebut terjadi karena takaran pupuk organik atau unsur hara yang diberikan belum tercukupi sehingga mempengaruhi hasil berat basah umbi tanaman bawang dayak. Hal tersebut berkaitan dengan pendapat Roesmarkam & Yuwono (2002), mengatakan bahwa tanaman mampu mencukupi siklus hidupnya dengan memanfaatkan unsur

hara dan tanaman tidak bisa tumbuh dengan baik dan hasil produksinya juga rendah apabila tidak ada unsur hara pada saat media tanam melakukan budidaya. Maka dapat disimpulkan bahwasanya ketika tanaman diberikan takaran pupuk yang berlebihan atau kekurangan maka dapat mempengaruhi fisiologi tanaman.

Rerata berat kering dengan nilai terendah diperoleh oleh (P0) atau kontrol sebesar 0,4 g dan berat kering dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan (P2) dengan pemberian pupuk organik 400 g yaitu 0,8 g. Besarnya nilai berat kering pada pemberian pupuk organik 400 g ini, karena unsur hara yang diserap oleh tanaman cukup baik, sedangkan rendahnya berat kering pada perlakuan kontrol disebabkan karena tidak adanya pemberian pupuk organik maka secara tidak langsung tanaman tidak mendapatkan unsur hara. Berat kering juga bisa dilihat melalui pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pada daun terjadi proses fotosintesis yang bisa dimanfaatkan bagi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat

Sugeng (2005) jika fotosintesis berlangsung dengan baik maka tanaman akan tumbuh dengan baik dan akar berkembang serta diikuti dengan peningkatan berat kering tanaman. Akibat dari penguapan yang lebih besar dibandingkan dengan fotosintesis yang terjadi mengakibatkan tanaman kehilangan berat kering. Hal ini diketahui bahwa banyaknya fotosintat yang dihasilkan juga akan mempengaruhi berat kering tanaman. Semakin banyak fotosintat yang dihasilkan, semakin tinggi pula berat kering tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa, penggunaan pupuk organik dari limbah pertanian bonggol pisang, jerami padi, kotoran sapi, daun gamal, air cucian beras, dan tetes tebu memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah umbi tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah dan berat kering tanaman bawang dayak. Takaran pupuk organik dari limbah pertanian yang paling optimal untuk pertumbuhan tanaman bawang dayak yaitu perlakuan P2 dengan pemberian pupuk organik sebanyak 400 g/polybag.

Daftar Pustaka

- Kadir, T., S. I. Hanarida, Utami, W. Koerniati, S. Ambarwati, A.D. Apriana, A. Sisharmini 2009. *Evaluasi ketahanan populasi haploid ganda silangan IR64 dan Oryza rufipogon terhadap hawar daun bakteri pada stadia bibit*. *Bul. Plasma Nutrafah* 15:13-19
- Leiwakabessy. 2005. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Bumi Askara. Jakarta
- Rawdhah, Q., A.L. Adiredjo, Baswarsati. 2019 *Analisa Regresi dan Kolerasi Terhadap Beberapa Karakter Agronomi Pada Varietas-Varietas Bawang Merah (Allium cepa L. Var. Ascalonicum)*. *J. Prod. Tan.* 7:115-20
- Roesmarkam, A. & Yuwono, N. K. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Kanisius
- Saptowaluyo, C.A. 2007. Bawang Dayak, Tanaman Obat Kanker yang Belum Tergarap. <http://www.kompas.co>
- Sogbedji, J.M., L.K. Agboyi, K.S. Detchinli, R. Atchoglo, and M. Mazinagou. 2015. Sustaining improved cassava production on west African ferrasols through appropriate varieties and optimal potassium fertilization schemes. *Journal of Plant Sciences*. 3(1): 117-122.
- Sugeng, W. 2005. *Kesuburan Tanah*. GavaMedia. Yogyakarta