



RESPON PERTUMBUHAN PAKCOY (*Brassica chinensis* L.) TERHADAP PEMBERIAN POC LIMBAH BAGLOG JAMUR DAN KULIT SEMANGKA

Yassar Rahma Istikomah^{1*} dan Suparti²

^{1&2}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah
Surakarta, Indonesia

*E-Mail : yassarrahma18@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i1.8218>

Submit: 19-06-2023; Revised: 20-06-2023; Accepted: 24-06-2023; Published: 30-06-2023

ABSTRAK: Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) adalah sayuran dari keluarga Brassicaceae. Pakcoy termasuk tanaman yang berumur pendek. Pakcoy mengandung lemak, protein, Fe, Ca, P, Vitamin A, B, C, E, dan K, dengan itu pakcoy sangat baik untuk kesehatan serta berprospek untuk bernilai ekonomis tinggi. Faktor pertama yang mempengaruhi penurunan produksi pakcoy adalah kesuburan tanah. Penggunaan lahan secara terus menerus dengan pupuk kimia mengakibatkan penurunan kesuburan tanah biologi, kimia, maupun fisik, salah satu upaya untuk menanggulangi permasalahan tersebut yakni dengan memperbaiki teknik budidaya melalui pemupukan. Penelitian ini bertujuan mengetahui respon pertumbuhan tanaman pakcoy dengan pemberian pupuk organik cair limbah *baglog* jamur dan kulit semangka. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial dengan 2 faktor yakni interval penyiraman pupuk organik cair dan volume konsentrasi pengenceran pupuk organik dan menggunakan analisis diskriptif kuantitatif dengan uji *Two Way ANOVA*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman pakcoy terhadap pemberian pupuk organik cair limbah *baglog* jamur dan kulit semangka. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan TIV3 (interval penyiraman 3 hari sekali dengan volume konsentrasi pengenceran 30%) memberikan respon terhadap tinggi tanaman dengan rerata 18,05 cm, jumlah daun dengan rerata 6 helai, dan rerata berat basah 11,50 g.

Kata Kunci: *Baglog* Jamur, Kulit Semangka, Limbah, Pakcoy, Pupuk Organik Cair.

ABSTRACT: Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) is a vegetable from the Brassicaceae family. Pakcoy is a short-lived plant. Pakcoy contains fat, protein, Fe, Ca, P, Vitamins A, B, C, E, and K, with that pakcoy is very good for health and has prospects for high economic value. The first factor affecting the decline in pakcoy production is soil fertility. The continuous use of land with chemical fertilizers results in a decrease in biological, chemical and physical soil fertility, one of the efforts to overcome this problem is to improve cultivation techniques through fertilization. This study aims to determine the growth response of the pakcoy plant by administering liquid organic fertilizer from mushroom *baglog* waste and watermelon rinds. This study used a factorial complete randomized design with 2 factors, namely the interval of watering of liquid organic fertilizer and the volume of organic fertilizer dilution concentration and used quantitative descriptive analysis with the *Two Way ANOVA* test. The purpose of this study was to determine the growth response of the pakcoy plant to the application of liquid organic fertilizer from mushroom *baglog* waste and watermelon rinds. The results of this study indicated that the TIV3 treatment (watering interval once every 3 days with a volume of 30% dilution concentration) gave a response to plant height with an average of 18.05 cm, number of leaves with an average of 6 leaves, and an average fresh weight of 11.50 g.

Keywords: *Mushroom Baglog*, *Watermelon Peel*, *Waste*, *Pakcoy*, *Liquid Organic Fertilizer*.



Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi is Licensed Under a [CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).





PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi besar dan lebih dalam mengembangkan produk pertanian terkhusus pada produk hortikultura (Pitaloka, 2017). Pakcoy adalah salah satu tanaman hortikultura Indonesia. Pakcoy dikembangkan di Indonesia untuk pendapatan masyarakat agar meningkat, memperbaiki gizi dengan penganekaragaman jenis pangan. Bagi masyarakat Indonesia, pakcoy tidak dapat ditinggalkan dalam kehidupan sehari-hari, karena pakcoy mengandung gizi, pakcoy mengandung lemak, protein, besi, fosfor, kalsium, serat, karbohidrat, kalori, Ca, Fe, P, Vitamin A, B, C, E, dan K, dengan itu pakcoy baik untuk kesehatan serta berprospek untuk bernilai ekonomis tinggi.

Pakcoy hidup di dataran rendah hingga dataran tinggi, yakni 100 sampai 1000 m di atas permukaan laut. Pakcoy tergolong tanaman yang hidup pendek, pakcoy dapat dipanen tergolong cepat, yakni 30 sampai 45 hari setelah tanam. Seiring meningkatnya jumlah penduduk Indonesia, permintaan pakcoy semakin meningkat. Permintaan pakcoy yang tinggi tentunya harus diimbangi dengan produksi pakcoy yang tinggi. Namun kebutuhan di lapangan berbanding terbalik dengan hasil produksinya. Data Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jenderal Hortikultura, yaitu produksi tanaman pakcoy mengalami penurunan 5,23%, yakni dari 635.728 ton/tahun pada 2013 hingga menjadi 602.468 ton/tahun pada tahun 2014. Berkurangnya produksi pakcoy di lapangan dikarenakan kondisi tanah yang kurang baik dan tidak subur, dengan itu diperlukan budidaya pakcoy yang baik untuk memperbaiki kesuburan tanah dan sekaligus meningkatkan produksi pakcoy. Faktor pertama yang mempengaruhi penurunan produksi pakcoy adalah kesuburan tanah. Penggunaan lahan secara terus menerus dengan pupuk kimia mengakibatkan penurunan kesuburan tanah fisik, kimia, maupun biologi, salah satu upaya untuk menanggulangi permasalahan tersebut, yakni dengan memperbaiki teknik budidaya melalui pemupukan.

Pupuk organik merupakan pupuk yang dibuat dengan memanfaatkan sisa-sisa bahan alami seperti buah-buahan, sayur-sayuran, kotoran hewan, dan limbah rumah tangga. Bahan-bahan tersebut mudah terdekomposisi dan kaya akan hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman yang mengandung selulosa tinggi. Hal inilah yang seharusnya digunakan oleh pembudidaya agar tidak ketergantungan pada penggunaan pupuk kimia. Pupuk organik mengandung unsur hara makro yang tinggi, seperti N, P, K, dan unsur hara mikro yang sangat cukup bagi tanaman. Pada pembuatan pupuk organik, sangat dibutuhkan stater mikroorganisme dan aditif tetes tebu atau molasses yang bermanfaat untuk sumber energi bakteri pada proses dekomposisi. Tetes tebu atau molasses adalah sumber karbon dan nitrogen yang didapat dari hasil fermentasi. Fermentasi berprinsip, yakni pemecahan senyawa organik menjadi sederhana dengan mikroorganisme. Pada proses ini, mikroorganisme berperan dalam menjaga keseimbangan Nitrogen (N) serta Karbon (K), yang keduanya menjadi faktor keberhasilan pada tahap fermentasi.

Limbah *baglog* jamur merupakan media tanam untuk tumbuhnya jamur setelah masa panen, yang dimana limbah *baglog* berasal dari *baglog* tua yang sudah tidak digunakan dan *baglog* kontaminan. *Baglog* jamur terbuat dari media





tanam jamur yang berasal dari serbuk gergaji, bekatul, dan kapur pertanian. Limbah *baglog* jamur banyak mengandung komponen-komponen nutrisi yang masih bermanfaat (Jati *et al.*, 2019). Dengan itu, penelitian ini memanfaatkan limbah *baglog* jamur untuk bahan pembuatan pupuk organik cair yang tentunya akan lebih bermanfaat, seperti pada penelitian Purnomo *et al.* (2020), menyatakan bahwa komposisi limbah *baglog* jamur mengandung nutrisi, yakni N 0,7%, P 0,7%, K 0,3%, dan C-organik 49,00%, dengan itu pupuk limbah *baglog* jamur sangat bermanfaat untuk kesuburan tanah.

Kulit semangka adalah lapisan terluar semangka, yang umumnya tidak dikonsumsi atau dimakan. Kulit semangka berwarna hijau keputihan, tidak terlalu berair, dan keras. Kulit semangka memiliki potensi besar nutrisi yang terkandung. Hingga saat ini, kulit semangka belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat, sehingga hanya menyebabkan pencemaran, untuk menanggulangi permasalahan tersebut pada penelitian ini memanfaatkan kulit semangka sebagai bahan pupuk organik cair. Pada penelitian Zubair *et al.* (2021), menyatakan bahwa pupuk organik cair kulit semangka mengandung Nitrogen (N) 0,09%, Posfor (P) 0,12%, Kalium (K) 0,34%, air 97,4%, protein 0,37%, lemak 6%, dan karbohidrat 6%. Seperti pada penelitian Christina *et al.* (2021), pupuk organik cair kulit semangka sangat berpengaruh baik pada pertumbuhan tanaman. Tujuan dari penelitian ini, yakni untuk mengetahui respon tanaman pakcoy pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah setelah pemberian pupuk organik cair limbah *baglog* jamur dan kulit semangka, dan bisa menjadi sumber informasi, acuan, dan referensi yang bermanfaat bagi masyarakat, dan diterapkan dipertanian.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di *Green House* Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk pembuatan pupuk organik cair limbah *baglog* jamur dan kulit semangka serta pengaplikasian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan pakcoy. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2023. Bahan yang digunakan pada penelitian ini, yakni benih pakcoy, limbah *baglog* jamur 1 Kg, kulit semangka 1 Kg, EM4, molasses (larutan air 1000 ml + 500 g gula merah), air 2 L media tanam, dan *polybag*. Sedangkan alat yang digunakan, yakni pisau, timbangan digital, baskom, saringan, gelas ukur, *blander*, *sprayer*, penggaris, alat tulis, dan alat dokumentasi.

Pada penelitian ini menggunakan rancangan percobaan pola faktorial dengan 2 faktor, yaitu faktor pertama interval hari pemberian POC dengan 2 perlakuan, yaitu (T1: interval 3 hari dan T2: interval 5 hari) dengan 4 perlakuan yaitu (V0: 0 ml, V1: 10 %, V2: 20 % dan V3: 30 %) dan faktor ke dua, yaitu interval waktu pemberian POC. Dengan demikian, terdapat 4x2 kombinasi perlakuan yang menghasilkan 8 kombinasi perlakuan dengan 2 kali ulangan. Analisis yang digunakan dalam penelitian adalah analisis deskriptif kuantitatif yang digunakan untuk mengamati pertumbuhan tanaman pakcoy yang dilihat dari parameter tinggi tanaman, banyak daun, serta berat basah. Dari data yang



diperoleh pada penelitian akan dianalisis menggunakan *Two Way ANOVA* pada Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan aplikasi SPSS 20.0.



Gambar 1. Proses Pembuatan POC Limbah *Baglog* Jamur dan Kulit Semangka.

Pada proses pembuatan POC limbah *baglog* jamur dan kulit semangka dibagi beberapa tahap, yakni: 1) pada proses pembuatan langkah pertama yaitu, siapkan kulit semangka yang telah dicuci bersih dan sudah dicacah kecil, kemudian timbang kulit semangka sebanyak 1000 g, lalu masukkan kulit semangka tersebut ke dalam *blander*, dan tambahkan air sebanyak 1000 ml, kemudian *blander* hingga halus; 2) masukkan ke dalam toples besar. Setelah itu timbang limbah *baglog* jamur sebanyak 1000 g, lalu masukkan ke dalam toples besar dan tambahkan 1000 ml air; 3) masukkan 50 EM4 dan 100 ml molasses (larutan 1000 ml air + 500 g gula merah), lalu diaduk hingga merata; 4) tutup toples dan difermentasi selama 14 hari; dan 5) tahap pengenceran POC, setelah fermentasi selama 14 hari, kemudian saring POC, pisahkan ampasnya, kemudian masukkan POC ke dalam botol, lalu encerkan POC menjadi 3 pengenceran, yakni 10% (100 ml POC + 900 ml air), 20% (200 ml POC + 800 ml air), dan 30% (300 ml POC + 700 ml air).

Tahap berikutnya yakni penanaman, pada tahap ini sebelum biji pakcoy ditanam, direndam terlebih dahulu dengan air selama satu jam, kemudian ditanam di media *rockwool*. Setelah berumur 2 minggu, pindahkan ke media tanam pada *polybag* ukuran 10 x 20. Siram pakcoy setiap pagi hari. Setelah pakcoy berumur 3 minggu, pakcoy mulai diaplikasikan POC limbah *baglog* jamur dan kulit semangka, dengan cara disemprot menggunakan *sprayer* sesuai dengan perlakuannya dengan takaran sebanyak 50 ml di pagi hari. Pada penelitian Nadhira & Berliana (2017), menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair secara disemprot lebih baik dari pada pemberian pupuk organik cair dikocor. Dan dengan interval 3 hari dan 6 hari, serta pengenceran volume 0%, 10%, 20%, dan 30%. Tahap terakhir yakni pengamatan pada parameter tanaman, tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah. Pengamatan tinggi tanaman dilaksanakan seminggu



sekali mulai dari tanaman berumur 3 minggu dengan mengukur dimulai dari pangkal atau ujung batang sampai ujung daun terpanjang dengan menggunakan penggaris. Pengamatan jumlah daun dilaksanakan seminggu sekali mulai dari tanaman berumur 3 minggu. Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung berapa jumlah dari daun yang sudah terbuka dengan sempurna. Pengamatan berat basah, yakni penimbangan pakcoy yang telah diberi POC limbah *baglog* jamur dan kulit semangka selama 4 minggu. Penimbangan pakcoy dimulai dari akar hingga daun dengan menggunakan timbangan digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk organik cair limbah *baglog* jamur dan kulit semangka yang melalui tahap fermentasi selama 14 hari menghasilkan warna coklat tua. Perubahan warna ini dapat terjadi karna aktivitas mikroorganisme dari EM4 sebagai *starter*. Oleh karena itu, proses perubahan warna yang cepat pada pupuk organik cair. Perubahan warna pupuk organik cair di mulai dari coklat tua hingga kehitaman. Kusuma (2020), menyatakan bahwa penambahan EM4 pada pupuk sebagai *starter* menyebabkan perubahan warna dari coklat kehitaman hingga coklat, hal ini disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme pada tahap dekomposisi. Hasil fermentasi pupuk organik cair limbah *baglog* jamur dan kulit semangka menghasilkan pH 4, berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 261 Tahun 2019, standar pH yang baik pupuk organik yang diberikan pada tanaman yakni 4-9, pada pengenceran 10%, 20%, dan 30% didapatkan pH 5, dapat disimpulkan bahwa pupuk organik cair limbah *baglog* jamur dan kulit semangka memenuhi standar kualitas pupuk. Berikut rerata pertumbuhan tanaman pakcoy setelah pemberian pupuk organik cair limbah *baglog* jamur dan kulit semangka.

Tabel 1. Rerata Pertumbuhan Pakcoy Setelah Pemberian POC Limbah *Baglog* Jamur dan Kulit Semangka.

Perlakuan	Rerata Pertumbuhan Tanaman Pakcoy		
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Berat Basah gram)
T1V0	10.90	3.00 *	5.50 *
T1V1	15.25	4.00	9.00
T1V2	15.80	5.00	10.00
T1V3	18.05 **	6.00 **	11.50 **
T2V0	10.75 *	3.00 *	6.00
T2V1	13.45	5.00	8.00
T2V2	14.20	4.00	8.50
T2V3	14.50	5.00	10.00

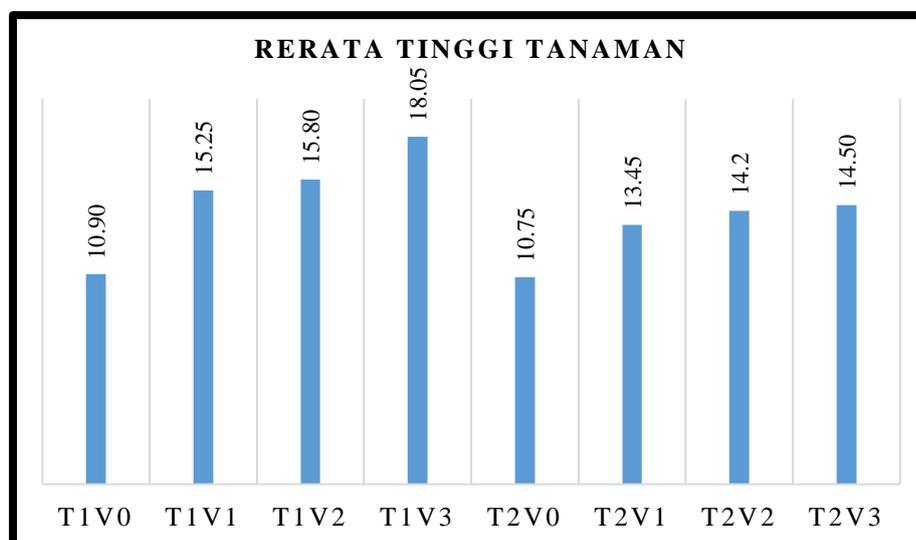
Keterangan:

** = Paling tinggi; dan

* = Paling rendah.



Tinggi Tanaman



Gambar 2. Rerata Pertumbuhan Tinggi Tanaman Pakcoy Setelah Pemberian POC Limbah *Baglog* Jamur dan Kulit Semangka.

Berdasarkan Gambar 2, T1V3 (interval penyiraman POC 3 hari sekali dengan volume konsentrasi pengenceran 30%) merupakan perlakuan optimal pada pertumbuhan jumlah daun. Dari data pada Tabel 1, respon pertumbuhan jumlah daun optimal yakni pada perlakuan T1V3 dengan interval penyiram pupuk organik cair 3 hari dan volume konsentrasi pengenceran yakni 30% dengan rerata pertumbuhan jumlah daun 6 helai. Hal ini selaras pada penelitian Oklima *et al.* (2022), bahwa hasil terbaik parameter tinggi tanaman didapat pada interval penyiraman 3 hari sekali. Pada penelitian Yusuf (2019), konsentrasi pupuk organik cair 30% berpengaruh optimal pada jumlah helai daun. Nitrogen merupakan unsur hara penting dalam sintesa protein sebagai pembentukan sel dan klorofil. Klorofil yang cukup akan mengoptimalkan proses fotosintesis, dengan itu fotosintat terbentuk pertumbuhan vegetative seperti bentukan tunas (Prameswari & Pratomo, 2021). Serta pembentukan dan pembelahan sel-sel jaringan pada daun muda (Manik *et al.*, 2020). Dengan itu, unsur N yang sangat berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara seluruh terlebih pada pertumbuhan daun.

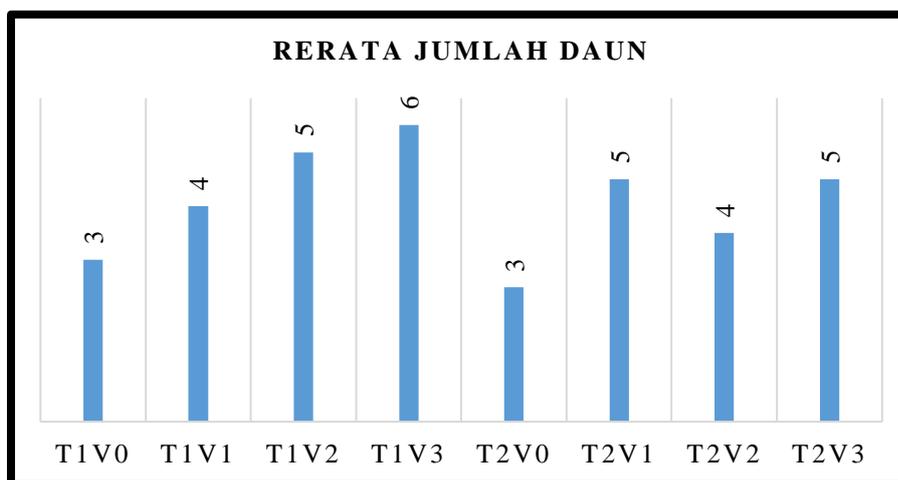
Tabel 2. Hasil Analisis Uji *Two Way ANOVA* Tinggi Tanaman.

Faktor	F _{hitung}	Probabilitas (Sig.)	Keputusan
Interval	5.192	0.044	H ₀ ditolak H ₁ diterima
Volume	8.968	0.003	H ₀ ditolak H ₁ diterima

Berdasarkan Tabel 2, perhitungan dari analisis data uji *Two Way ANOVA* nilai probabilitas interval < 0,05 dengan itu H₀ ditolak dan H₁ diterima yang artinya, bahwa faktor interval memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Sedangkan pada faktor volume nilai probabilitas < 0,05 dengan itu H₀

ditolak dan H_1 diterima yang artinya, bahwa faktor volume memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Jumlah Daun



Gambar 3. Rerata Petumbuhan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Setelah Pemberian POC Limbah *Baglog* Jamur dan Kulit Semangka.

Berdasarkan Gambar 3, T1V3 (interval penyiraman POC 3 hari sekali dengan volume konsentrasi pengenceran 30%) merupakan perlakuan optimal pada pertumbuhan jumlah daun. Dari data pada Tabel 2, respon pertumbuhan jumlah daun optimal yakni pada perlakuan T1V3 dengan interval penyiram pupuk organik cair 3 hari dan volume konsentrasi pengenceran yakni 30% dengan rerata pertumbuhan jumlah daun 6 helai. Hal ini selaras pada penelitian Oklima *et al.* (2022), bahwa hasil terbaik parameter tinggi tanaman didapat pada interval penyiraman 3 hari sekali. Pada penelitian Yusuf (2019), konsentrasi pupuk organik cair 30% berpengaruh optimal pada jumlah helai daun. Nitrogen merupakan unsur hara penting dalam sintesa protein sebagai pembentukan sel dan klorofil. Klorofil yang cukup akan mengoptimalkan proses fotosintesis, dengan itu fotosintat terbentuk pertumbuhan vegetative seperti bentukan tunas (Prameswari & Pratomo, 2021). Serta pembentukan dan pembelahan sel-sel jaringan pada daun muda (Manik *et al.*, 2020). Dengan itu, unsur N yang sangat berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara seluruh terlebih pada pertumbuhan daun.

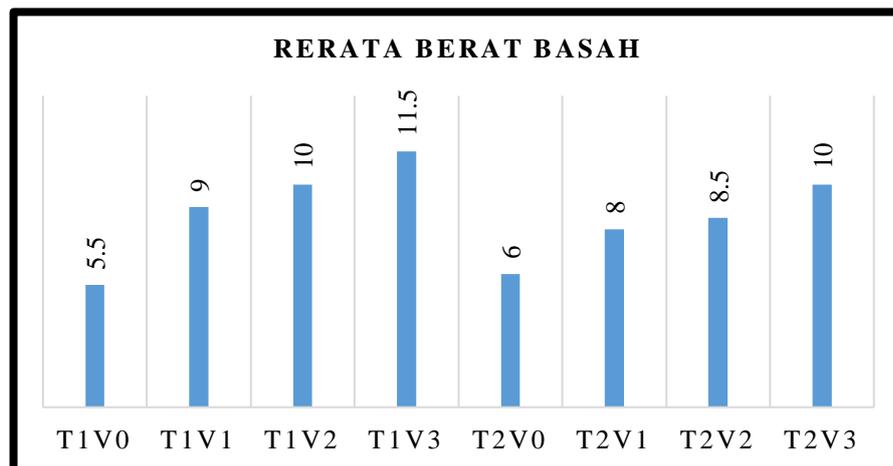
Tabel 3. Hasil Analisis Uji *Two Way ANOVA* Jumlah Daun.

Faktor	F _{hitung}	Probabilitas (Sig.)	Keputusan
Interval	1.978	0.187	H_0 diterima H_1 ditolak
Volume	4.511	0.027	H_0 ditolak H_1 diterima

Berdasarkan Tabel 3, perhitungan dari analisis data uji *Two Way ANOVA* nilai probabilitas interval $> 0,05$ dengan itu H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya, bahwa faktor interval tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah

daun. Sedangkan pada faktor volume nilai probabilitas $< 0,05$ dengan itu H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya, bahwa faktor volume memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun.

Berat Basah



Gambar 4. Rerata Berat Basah Tanaman Pakcoy Setelah Pemberian POC Limbah *Baglog* Jamur dan Kulit Semangka.

Berdasarkan Gambar 4. T1V3 (interval penyiraman POC 3 hari sekali dengan volume konsentrasi pengenceran 30%) merupakan perlakuan optimal pada berat basah. Berat basah diukur dari seluruh tumbuh tanaman. Dari data pada Table 3, perlakuan optimal pada berat basah yakni T1V3, penyiraman dengan interval 3 hari sekali dengan volume konsentrasi pengenceran 30%. Dengan rerata berat tanaman pakcoy yakni 11,50 g. Tinggi tanaman dan jumlah daun berbanding lurus dengan berat basah suatu tanaman, semakin tinggi tanaman, dan semakin banyak jumlah daun, akan mempengaruhi berat basah tanaman pakcoy. Menurut Sitorus (2018), peningkatan berat basah tanaman atau bobot tanaman dipengaruhi oleh tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas tanaman. Hal ini terjadi karena proses pembelahan pada ujung meristem, serta kandungan air dalam organ vegetatif sangat berpengaruh pada berat basah suatu tanaman. Meningkatnya penyerapan air akan menambah kandungan air di dalam sel yang digunakan pada aktivitas sel, seperti pada proses fotosintesis dan pada peredaran fotosintat pada seluruh tubuh tanaman (Surya *et al.*, 2020).

Tabel 4. Hasil Analisis Uji *Two Way ANOVA* Berat Basah.

Faktor	F _{hitung}	Probabilitas (Sig.)	Keputusan
Interval	3.307	0.096	H_0 diterima H_1 ditolak
Volume	18.963	0.000	H_0 ditolak H_1 diterima

Berdasarkan Tabel 4, perhitungan dari analisis data uji *Two Way ANOVA* nilai probabilitas interval $> 0,05$ dengan itu H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya, bahwa faktor interval tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat



basah. Sedangkan pada faktor volume nilai probabilitas $< 0,05$ dengan itu H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya, bahwa faktor volume memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah.

SIMPULAN

Pemberian pupuk organik cair limbah *baglog* jamur dan kulit semangka memberikan respon baik pada pertumbuhan tanaman pakcoy, dengan perlakuan optimal yakni T1V3, interval pemberian pupuk 3 hari sekali dengan volume konsentrasi pengenceran 30%, dengan rerata tinggi tanaman 18,05 cm, rerata jumlah daun 6 helai, dan rerata berat basah 11,50 g. Dari perhitungan analisis data, dapat disimpulkan bahwa interval dan volume memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pakcoy, dan volume memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun, dan berat basah tanaman pakcoy.

SARAN

Diperlukan penelitian lebih lanjut pada pupuk organik cair limbah *baglog* jamur dan kulit semangka, terdapat tanaman lain untuk menguji keefektifannya sebagai inovasi baru terhadap budidaya tanaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Surakarta atas dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini, sehingga pelaksanaan penelitian ini berjalan secara maksimal.

DAFTAR RUJUKAN

- Christina, C., Sitinjak, R.R., dan Pratomo, B. (2021). Pengaruh Tingkat Kematangan POC Kulit Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) di Pembibitan Kelapa Sawit *Pre Nursery*. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 2(7), 1123-1133.
- Jati, P.Z., Metri, Y., Rianita, R., Warly, L., dan Zain, M. (2019). Penggunaan *Baglog* Pelepah Sawit Fermentasi Jamur *Pleurotus ostreatus* untuk Pakan Ternak Kambing. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 21(3), 257-265.
- Kusuma, M.E. (2020). Efektifitas Berbagai Sumber Air sebagai Pelarut terhadap Kualitas Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah RPH. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 9(2), 88-93.
- Manik, F.B., Aji, S., Afriyanti, S., Agustina, N.A., Irni, J., dan Pratomo, B. (2020). Pengaruh Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Bibit *Mucuna bracteata*. In *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 "Komoditas Sumber Pangan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi Covid-19"* (pp. 333-343). Palembang, Indonesia: Universitas Sriwijaya.
- Nadhira, A., dan Berliana, Y. (2017). Respon Cara Aplikasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat. *Jurnal Warta*, 51(1), 1-17.
- Oklima, A.M., Suhada, I., dan Herviana, A. (2022). Pengaruh Interval Penyiraman





- dan Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Lambat Tersedia terhadap Pertumbuhan Bibit Kurma (*Phoenix dactylifera* L.). *Jurnal Agroteknologi Universitas Samawa*, 2(2), 40-54.
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 261 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah. 2020. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Pitaloka, D. (2017). Hortikultura: Potensi, Pengembangan, dan Tantangan. *G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan*, 1(1), 1-4.
- Prameswari, S., dan Pratomo, B. (2021). The Effect of Shallot Extract and Auxin-Plant Growth Regulators on the Growth of *Mucuna bracteata* D.C. *Agrinula : Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, 4(2), 130-138.
- Purnomo, M.R., Panggabean, E.L., dan Mardiana, S. (2020). Respon Pemberian Campuran Kompos *Baglog* dengan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *JIPERTA : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 2(1), 33-43.
- Sitorus, L.A. (2018). Pengaruh Komposisi Ab Mix dan Biourine Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Romaine (*Lactuca sativa* L.) Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Thesis*. Universitas Brawijaya.
- Surya, M.I., Normasiwi, S., Ismaini, L., Kurniawan, V., dan Putri, D.M. (2020). Pengaruh Berat Benih terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Semai Biwa (*Eriobotrya japonica* L.). *Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan*, 8(2), 79-90.
- Yusuf, V.B.G. (2019). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Tanaman Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor* L.) dan Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Thesis*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Zubair, M., Rizkiana, N., Khaironi, S., Cahyaningrum, R.A., Pratiwi, R.D., dan Alawi, M.Y. (2021). Upaya Pemanfaatan Limbah Buah Semangka sebagai Alternatif Pupuk Organik untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan di Desa Pringgabaya. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(3), 38-42.