

The Importance of Compost in Organic Farming: Yield Improvement and Sustainability

Dwi Purwanto¹, Akhmad Jazuli², Firman Hidayat³, Dita Berliana Utami⁴, Raffi Widiyanto⁵, Addiesty Amartha Rheinjannie⁶, Sofi Lutfiana⁷

¹ Department of Mechanical Engineering, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

² Department of Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

³ Department of Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

⁴ Department of Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

⁵ Department of Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

⁶ Department of Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Indonesia

✉ hidayatfirmaan14@gmail.com

Abstract

Compost is an environmentally friendly method to process organic waste into natural fertilizer that is rich in nutrients for the soil. In this article, we describe practical steps for starting a compost project at the household level, including material selection, efficient composting techniques, and addressing common problems. In addition, we discuss the ecological benefits of composting, including waste reduction and its positive impact on organic farming. With the information presented in this article, readers will have enough knowledge to start their own composting process and contribute to environmental sustainability as well as healthier agriculture.

Keywords: *compost 1; organic 2; environmentally friendly 3*

Pentingnya Kompos dalam Pertanian Organik: Peningkatan Hasil dan Keberlanjutan

Abstrak

Kompos merupakan metode yang ramah lingkungan untuk mengolah limbah organik menjadi pupuk alami yang kaya akan nutrisi bagi tanah. Dalam artikel ini, kami menjelaskan langkah-langkah praktis untuk memulai proyek kompos di tingkat rumah tangga, termasuk pemilihan bahan, teknik pengomposan yang efisien, dan penanganan masalah umum. Selain itu, kami membahas manfaat ekologis dari pembuatan kompos, termasuk pengurangan limbah dan dampak positifnya pada pertanian organik. Dengan informasi yang disajikan dalam artikel ini, pembaca akan memiliki pengetahuan yang cukup untuk memulai proses pembuatan kompos mereka sendiri dan berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan serta pertanian yang lebih sehat.

Kata kunci: kompos 1; organik 2; ramah lingkungan 3

1. Pendahuluan

Pertanian organik adalah salah satu pendekatan pertanian yang semakin populer di seluruh dunia. Ini bukan hanya karena menghasilkan produk pertanian yang lebih sehat untuk konsumen, tetapi juga karena berfokus pada keberlanjutan jangka panjang. Dalam upaya untuk mencapai hasil pertanian yang berkualitas tinggi dan menjaga keseimbangan ekosistem, para petani organik memanfaatkan berbagai teknik yang ramah lingkungan. Salah satu komponen utama dari pertanian organik yang sering diabaikan adalah penggunaan kompos.

Pupuk adalah suatu bahan yang digunakan untuk mengubah sifat fisik, kimia, atau biologi tanah sehingga menjadi lebih baik bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk adalah bahan organik atau anorganik, alami atau sintesis yang menyuplai tanaman dengan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sebab unsur hara yang terdapat dalam tanah tidak bisa

diandalkan untuk memacu pertumbuhan tanaman tomat secara optimal, terutama pada penanaman sistem intensif (Anomsari dan Prayudi, 2012).

Kompos adalah produk yang dihasilkan dari penguraian bahan organik seperti sisa tanaman, kotoran ternak, dan limbah dapur oleh mikroorganisme. Hasil dari proses ini adalah bahan yang kaya akan nutrisi dan mikroba yang bermanfaat bagi tanah. Dalam artikel ini, kita akan membahas mengapa penggunaan kompos sangat penting dalam pertanian organik, bagaimana kompos dapat meningkatkan hasil pertanian, dan mengapa ini mendukung keberlanjutan pertanian.

Kompos berbahan batang pisang kluthuk dapat menjadi alternatif pilihan yang dapat bertujuan untuk memanfaatkan limbah batang pisang yang tidak terpakai sehingga diupayakan zero waste. Menurut Sutanto (2002) kualitas kompos sangat ditentukan oleh tingkat kematangan kompos, di samping kandungan logam beratnya. Bahan organik yang tidak terdekomposisi secara sempurna akan menimbulkan efek yang merugikan bagi pertumbuhan tanaman, sehingga diupayakan dalam pembuatan kompos harus benar-benar sempurna dan sesuai dengan aturan yang telah dibuat juga yaitu Peraturan Menteri Pertanian No. 70/Permentan/SR.140/10/2011.

Pemanfaatan limbah ternak sebagai sumber pupuk organik tentunya sangat bermanfaat untuk mendukung sektor pertanian dan perkebunan yang ada di Desa Gununglangit. Hal ini dikarenakan berbagai kotoran ternak mengandung nutrisi berupa fosfor dan kalium yang cukup tinggi (Pramana, 2017). Limbah ternak tidak dapat secara langsung digunakan pada tanaman karena dapat menyebabkan kematian tanaman. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengolahan terlebih dahulu agar pupuk kandang tidak menyebabkan kematian pada tanaman.

Di lingkungan alam terbuka, proses pengomposan bisa terjadi dengan sendirinya. Lewat proses alami, rumput, daun-daunan dan kotoran hewan serta sampah lainnya lama kelamaan membusuk karena adanya kerja sama antara mikroorganisme dengan cuaca. Proses tersebut bisa dipercepat oleh perlakuan manusia, yaitu dengan menambahkan mikroorganisme pengurai sehingga dalam waktu singkat akan diperoleh kompos yang berkualitas baik.

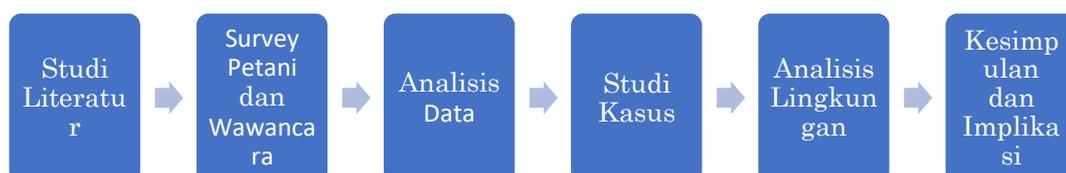
Penggunaan pupuk anorganik di Indonesia memang mampu meningkatkan hasil pertanian, akan tetapi penggunaan yang secara terus menerus akan berdampak buruk bagi lingkungan. Kondisi itu juga yang akan mengganggu pertumbuhan tanaman di masa mendatang.

2. Metode

Penelitian ini dilakukan di Desa Gununglangit sebagai program kerja kelompok kkn 057 Gununglangit. Kegiatan kkn ini juga merupakan program wajib dari LPPM yang harus diikuti oleh mahasiswa Universitas Muhammadiyah Puwokerto. Kegiatan ini dibawah pengawasan Dosen pembimbing lapangan yaitu Bapak Dwi Purwanto.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dan mendokumentasikan peran kompos dalam pertanian organik untuk meningkatkan hasil pertanian dan mendukung keberlanjutan. Metode penelitian yang digunakan mencakup beberapa tahapan penting:

Diagram 1. Metode Pelaksanaan



1. Studi Literatur

Pertama-tama, kami melakukan studi literatur menyeluruh untuk mengumpulkan informasi yang relevan tentang penggunaan kompos dalam

pertanian organik. Kami merinci riset terdahulu, temuan-temuan, dan informasi dari sumber-sumber ilmiah, buku, jurnal, dan publikasi terkait lainnya. Ini membantu kami memahami kerangka kerja konsep, pemahaman umum tentang manfaat kompos, dan potensi dampak positifnya dalam pertanian organik.

2. Survei Petani dan Wawancara

Kami melakukan survei dan wawancara dengan sejumlah petani yang telah mengadopsi praktik pertanian organik yang melibatkan penggunaan kompos. Survei ini mencakup pertanyaan terkait penggunaan kompos, jenis kompos yang digunakan, frekuensi aplikasi, dan hasil yang diperoleh. Wawancara mendalam dilakukan dengan petani untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam tentang pengalaman mereka dengan penggunaan kompos dalam pertanian organik.

3. Analisis Data

Data yang diperoleh dari survei dan wawancara dianalisis dengan bantuan perangkat lunak statistik untuk mengidentifikasi pola, tren, dan korelasi yang relevan. Kami menganalisis perbedaan hasil pertanian antara petani yang menggunakan kompos dan yang tidak, serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan penggunaan kompos.

4. Studi Kasus

Kami memilih beberapa studi kasus dari petani yang berhasil dalam menerapkan penggunaan kompos dalam pertanian organik. Studi kasus ini melibatkan kunjungan lapangan untuk mengamati secara langsung praktik pertanian mereka, penggunaan kompos, serta hasil yang telah dicapai. Data yang diperoleh dari studi kasus ini digunakan untuk mendukung temuan kami dan memberikan ilustrasi konkret tentang manfaat kompos dalam konteks pertanian organik.

5. Analisis Lingkungan

Selain itu, kami melakukan analisis dampak lingkungan dari penggunaan kompos dalam pertanian organik. Ini mencakup pengukuran dampak positif pada keberlanjutan tanah, keseimbangan ekosistem, dan pengurangan jejak karbon dalam produksi pertanian organik.

6. Kesimpulan dan Implikasi

Hasil analisis kami digunakan untuk merumuskan kesimpulan tentang pentingnya kompos dalam pertanian organik, terutama dalam meningkatkan hasil pertanian dan mendukung keberlanjutan. Kami juga mengevaluasi implikasi temuan ini dalam konteks pertanian masa depan dan memberikan rekomendasi bagi petani dan pemangku kepentingan terkait.

Dengan menggunakan metode penelitian yang komprehensif ini, kami berharap untuk memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang peran krusial kompos dalam pertanian organik, serta mendorong lebih banyak petani untuk mengadopsi praktik-praktik berkelanjutan yang melibatkan penggunaan kompos dalam usaha mereka.

3. Hasil dan Pembahasan

Pertanian organik telah menjadi semakin populer di seluruh dunia karena berbagai alasan, termasuk kepedulian terhadap lingkungan, kesehatan manusia, dan kualitas produk pertanian. Salah satu komponen penting dari pertanian organik yang sering diabaikan adalah penggunaan kompos. Kompos adalah produk dari penguraian bahan organik yang menghasilkan pupuk alami yang kaya akan nutrisi bagi tanaman. Dalam artikel ini, kita akan membahas pentingnya kompos dalam pertanian organik dan bagaimana penggunaannya dapat meningkatkan hasil pertanian serta keberlanjutan lingkungan.

1. Peningkatan Kesuburan Tanah

Salah satu manfaat utama dari penggunaan kompos dalam pertanian organik adalah peningkatan kesuburan tanah. Tanah yang subur mengandung lebih banyak nutrisi yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dengan baik. Kompos mengandung berbagai macam nutrisi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, serta unsur-unsur mikro yang diperlukan oleh tanaman. Ketika kompos ditambahkan ke dalam tanah, ini akan meningkatkan kandungan bahan organik

tanah dan meningkatkan tekstur tanah, sehingga menciptakan lingkungan yang lebih baik bagi tanaman untuk tumbuh dan berkembang.

2. Pengurangan Penggunaan Bahan Kimia

Salah satu tujuan utama pertanian organik adalah mengurangi penggunaan bahan kimia sintetis yang dapat merusak lingkungan dan meningkatkan risiko pencemaran tanah dan air. Dengan menggunakan kompos, petani dapat mengurangi ketergantungannya pada pupuk kimia sintetis. Ini tidak hanya mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, tetapi juga menghasilkan produk pertanian yang lebih aman bagi kesehatan manusia.

3. Meningkatkan Keberlanjutan Lingkungan

Pertanian organik dengan penggunaan kompos dapat memberikan kontribusi positif terhadap keberlanjutan lingkungan. Proses pembuatan kompos menggunakan bahan organik yang dapat didaur ulang, seperti limbah tanaman, sisa-sisa makanan, dan bahan organik lainnya. Ini membantu mengurangi limbah organik yang masuk ke tempat pembuangan sampah, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan mempromosikan daur ulang. Dengan demikian, penggunaan kompos dalam pertanian organik adalah langkah yang signifikan dalam mendukung keberlanjutan lingkungan.

4. Meningkatkan Hasil Pertanian

Penggunaan kompos dalam pertanian organik juga berdampak positif pada hasil pertanian. Nutrisi yang disediakan oleh kompos membantu tanaman tumbuh lebih kuat, lebih tahan terhadap penyakit, dan menghasilkan hasil yang lebih baik. Tanaman yang ditanam di tanah yang subur dan seimbang nutrisinya memiliki potensi untuk memberikan hasil yang lebih besar dan berkualitas tinggi. Ini tidak hanya menguntungkan petani dalam hal pendapatan, tetapi juga menghasilkan produk pertanian yang lebih baik bagi konsumen.

Gambar 1. Proses Pembuatan Pupuk Kompos berbahan Batang Pisang



Kompos yang berbahan dasar pelepah pisang memiliki berbagai kandungan yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Pupuk Kompos berbahan Batang Pisang

No	Parameter	Satuan	Pupuk Organik	Standar Mutu**	Kesesuaian
----	-----------	--------	---------------	----------------	------------

1	C – organic	%	29.7	Min.15	*
2	C/N rasio	-	17.8	15 – 25	*
3	Kadar Air	%	10.94	15 – 25	-
4	pH H ₂ O	-	5.64	4 – 9	*
5	(N + P ₂ O ₅ + K ₂ O)	%	7.74	Min 4	*
6	Fe total	ppm	904	Maks 9000	*
7	Fe tersedia	ppm	220	Maks 500	*
8	Mn total	ppm	215	Maks 5000	*
9	Zn total	ppm	33	Maks 5000	*
10	Pb total	ppm	0.39	Maks 50	*
11	Cd total	ppm	0	Maks 2	*
12	Mikroba Kontaminan				
	E.coli	MPN/g	0	Maks 100	*
	Salmonella sp	MPN/g	0	Maks 100	*
13	Mikroba fungsional				
	Penambat N	cfu/g	8,00 x 10 ⁶	Min 1000	*
	Pelarat P	cfu/g	7,83 x 10 ⁵	Min 1000	*

Keterangan :

- * =Sesuai dengan syarat teknis minimal pupuk Organik Padat Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011
- ** =Standart mutu berdasarkan Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011
- =Tidak sesuai dengan syarat teknis minimal pupuk Organik Padat Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011

Batang pisang merupakan salah satu bahan organik yang banyak ditemukan disekitar kita. Jika bahan organik tersebut dikomposkan (dijadikan kompos), kemungkinan akan didapatkan hasil kompos yang baik. Akan tetapi, kompos selain memiliki keuntungan jika diaplikasikan ke lahan, juga memiliki kelemahan atau dampak negatif jika komposisi kompos yang dihasilkan tidak sesuaikan dengan kondisi lahan, mengandung kontaminan yang dapat mempengaruhi tanaman yang ditanam disekitarnya, juga dapat merusak kualitas lingkungan. Oleh karena itu, pemerintah membuat suatu aturan kualitas kompos yang dapat dijadikan patokan dalam membuat sebuah pupuk kompos, yang aturan ini dibuat untuk menekan dampak negatif yang mungkin terjadi terhadap ketika kompos tersebut diaplikasikan.

Tabel 1 menunjukkan komposisi yang didapatkan dari kompos berbahan batang pisang kluthuk, yang telah dikomposkan dalam waktu 2 bulan. Kandungan C-Organik merupakan unsur penting bagi pupuk organik, karena ditujukan untuk menambah bahan organik tanah. Hasil yang didapatkan adalah bahwa pupuk kompos berbahan batang pisang memiliki nilai C-organik 29,7% yang sesuai dengan standar syarat teknis minimal pupuk Organik Padat Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011 yaitu minimal 15%. Salah satu kegunaan penambahan pupuk kompos sebagai pupuk organik ke dalam tanah adalah untuk meningkatkan kandungan bahan organik kedalam tanah. Saat ini kondisi lahan pertanian dan perkebunan memiliki kualitas tanah yang hanya memiliki kandungan Corganik yang rendah yaitu 2%.

C/N rasio yang terkandung di dalam kompos menggambarkan tingkat kematangan dari kompos tersebut, semakin tinggi C/N rasio berarti kompos belum terurai dengan sempurna atau dengan kata lain belum matang. Pada kompos yang berbahan batang

pisang, didapatkan C/N adalah 17, sangat sesuai dengan standar syarat teknis minimal pupuk Organik Padat Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011 yaitu minimal 15-25. C/N yang didapatkan dari kompos berbahan batang pisang tersebut menunjukkan bahwa kompos berbahan batang pisang telah matang dan siap untuk digunakan/diaplikasikan. Kompos tersebut telah berumur kurang lebih 2 bulan, sehingga proses pengomposannya telah sempurna, sehingga mendapatkan C/N kompos yang sangat baik yaitu dibawah 20.

Kadar air pada kompos sangat tergantung pada bahan bakunya. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah batang pisang kluthuk. Pisang kluthuk memiliki kandungan air yang tidak terlalu tinggi, seperti pada pisang raja maupun kepok, sehingga hasil yang didapatkan adalah kandungan airnya rendah. Kadar air yang didapat hanyalah 10,94%, dimana tidak sesuai dengan syarat teknis minimal pupuk Organik Padat Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011 yang mensyaratkan kadar air kompos 15-25%.

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa pH kompos berbahan batang pisang memiliki nilai 5,64. pH tersebut sesuai dengan syarat teknis minimal pupuk Organik PadaPermentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011 yang mensyaratkan pH kompos/pupuk organic 4-9. Pemberian bahan organic / kompos akan dapat meningkatkan pH tanah dengan syarat kompos yang dberikan telah matang.

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai (N + P₂O₅ + K₂O) kompos berbahan batang pisang adalah 7,74%. Nilai ini sesuai dengan syarat teknis minimal pupuk Organik Padat Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011 yang mensyaratkan nilai (N + P₂O₅ + K₂O) minimal 4%. Hal ini menunjukkan bahwa kompos berbahan batang pisang dapat dijadikan sumber hara jika diaplikasikan ke lahan, karena memiliki nilai hara makro (N + P₂O₅ + K₂O) yang besar.

Tabel 1 menunjukkan bahwa kandungan Fe total dan Fe tersedia yang dimiliki pupuk kompos berbagan batang pisang sebesar 904 ppm dan 220 ppm. Hal ini sesuai dengan syarat teknis minimal pupuk Organik Padat Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011 yang mensyaratkan Fe total maksimal 9000 ppm dan Fe tersedia maksimal 500 ppm. Fe total merupakan kandungan total Fe yang dimiliki oleh kompos, baik dalam bentuk tersedia maupun yang belum tersedia untuk tanaman. Sedangkan Fe tersedia adalah kandungan Fe yang tersedia dan dapat digunakan oleh tanaman. Tabel 1 menunjukkan bahwa kandungan Mn total yang terdapat didalam kompos berbahan batang pisang adalah 215 ppm. Hal ini sesuai dengan syarat teknis minimal pupuk Organik Padat Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011 yang mensyaratkan kandungan Mn total maksimal 5000. Zn total yang dimiliki kompos berbahan batang pisang adalah 33 ppm, dimana ini sesuai dengan syarat teknis minimal pupuk Organik Padat Permentan Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011 yang mensyaratkan kandungan Zn maksimal 5000 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kompos berbahan batang pisang memiliki kemampuan dalam menyediakan unsur hara mikro Fe, Mn dan Zn.

Pupuk organik memiliki kelebihan dapat memperbaiki sifat kimia dan fisika tanah meskipun dalam penggunaannya dibutuhkan jumlah yang cukup besar dibandingkan pupuk anorganik untuk luasan lahan yang sama. Pupuk anorganik langsung dapat dengan lebih mudah terserap oleh tanaman, mudah terurai namun terdapat juga kelemahannya yaitu harga pupuk anorganik tergolong tinggi dan dapat menyebabkan tanah menjadi keras (Gunawan, 2022).

Manfaat dalam memberikan pupuk kompos pada tanaman di rumah yaitu kualitas dari tanah yang sudah tercampur oleh kompos akan menjadi meningkat. Kompos bisa memberikan nutrisi supaya tanah menjadi lebih gembur dan subur; tanaman yang ditanam pada tanah campuran kompos bisa tumbuh dengan baik dan memberikan tanaman yang bisa tumbuh dengan indah; menjadi lebih berhemat uang

tanpa harus membeli pupuk kimia yang mahal dan terkadang bisa membuat tanah menjadi lebih panas; berkurangnya tingkat frekuensi tanah membutuhkan penyiraman karena tanah akan menjadi lebih gemburdan subur; tanaman akan terhindar dari hama tanpa harus menggunakan pestisida tambahan yang bisa berbahaya untuk manusia. Pupuk kompos merupakan sebuah pupuk yang berasal dari berbagai benda-benda organik dan memiliki banyak kandungan nutrisi yang bermanfaat (Nasution dkk, 2022).

4. Kesimpulan

Penggunaan kompos dalam pertanian organik merupakan langkah penting untuk meningkatkan hasil panen, mengurangi penggunaan bahan kimia sintetis, dan mendukung kelestarian lingkungan. Dengan meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan produktivitas pertanian, kompos berperan penting dalam menciptakan sistem pertanian yang lebih seimbang dan berkelanjutan. Oleh karena itu, petani dan konsumen perlu lebih memahami pentingnya kompos dalam pertanian organik dan mendukung penggunaannya untuk masa depan yang lebih hijau dan sehat. Dengan begitu, kita dapat menciptakan lingkungan yang lebih seimbang dan berkualitas untuk generasi mendatang.

Ucapan Terima Kasih

Dalam proses penelitian dan pelaksanaan program kerja ini tentu banyak pihak yang membantu. Kami ingin mengucapkan terima kasih untuk pihak yang telah membantu penelitian, pelaksanaan, dan penyusunan artikel ini, diantaranya Ucapan Terima Kasih untuk

1. Bapak Dwi Purwanto S.T,M.T , sebagai dosen pembimbing lapangan yang telah membimbing kami dalam pelaksanaan program, dan penyusunan artikel ini.
2. Bapak Dr. H. Akhmad Jazuli, M.Si sebagai Panitia Kuliah Kerja Nyata yang telah menjembatani terlaksananya program kerja ini.
3. Bapak dan Ibu dusun Gunungsari, sebagai peserta dalam pelaksanaan Sosialisasi dan Praktik dalam pembuatan pupuk kompos.

Referensi

- [1] Sagitarini, N. F. ., & Dewi, N. M. A. R. . (2023). Pemanfaatan Sampah Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Kompos Organik untuk Menjaga Kelestarian Tumbuh-Tumbuhan di Desa Nyiur Tebel. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(2), 225–230. <https://doi.org/10.29303/jpmppi.v6i2.4184>
- [2] Kusumawati, A , “Analisa Karakteristik Pupuk Kompos Berbahan Batang Pisang,” *Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik LPP. Universitas PGRI Yogyakarta*, 2015
- [3] Pratiwi, I. G. A. P., Atmaja, I. W. D., & Soniari, N. N. (2013). Analisis kualitas kompos limbah persawahan dengan mol sebagai dekomposer. *Jurnal Online Agroekoteknologi Tropika*, 2(4), 2301-6515.
- [4] Setyorini, Diah, Rasti Saraswati, and Ea Kosman Anwar. "2. KOMPOS." *Pupuk organik dan pupuk hayati* (2019): 11-40.
- [5] Negoro, Endro Yudo. Pengaruh Takaran Kompos Batang Pisang Terhadap Suryati, N., & Wahyuni, N. (2022). EFISIENSI USAHATANI MELALUI PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK UNTUK PEMBUATAN PUPUK KOMPOS. *Jurnal Masda*, 1(2), 121-124 .
- [6] FIRMANSYAH, M. Anang. Teknik pembuatan kompos. *Kalimantan Tengah: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian*, 2010.
- [7] SUHASTYO, Arum Asriyanti. Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2017, 1.2: 63-68.
- [8] WIDARTI, Budi Nining; WARDHINI, Wardah Kusuma; SARWONO, Edhi. Pengaruh

- rasio C/N bahan baku pada pembuatan kompos dari kubis dan kulit pisang. *Jurnal Integrasi Proses*, 2015, 5.2. [6] FIRMANSYAH, M. Anang. Teknik pembuatan kompos. *Kalimantan Tengah: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian*, 2010.
- [9] PURNOMO, Eko Adi; SUTRISNO, Endro; SUMIYATI, Sri. *Pengaruh variasi C/N rasio terhadap produksi kompos dan kandungan kalium (K), pospat (P) dari batang pisang dengan kombinasi kotoran sapi dalam sistem vermicomposting*. 2017. PhD Thesis. Diponegoro University.
- [10] Wulandari, A. S., Mansur, I., & Sugiarti, H. (2011). Pengaruh pemberian kompos batang pisang terhadap pertumbuhan semai jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq.).



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
