

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>RIWATAN HIDUP</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
A. Tinjaun Umum Kompos.....	4
B. Tinjaun Umum Eceng Gondok .....	5
C. Tinjaun Umum Larva Black Soldier .....	8
D. Tinjaun Umum Limbah Nasi .....	11
E. Tinjaun Umum Pupuk kandang .....	11
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>13</b>
A. Waktu dan Tempat.....	13
B. Alat dan Bahan .....	13
C. ....	
D. Metode penelitian.....	13
E. Prosedur Penelitian.....	14
F. Parameter Pengamatan penelitian .....	15
G. Analisa Data.....	16
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>17</b>
A. Hasil.....	17
B. Pembahasan.....	19
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>27</b>
A. Kesimpulan .....	27
B. Saran .....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>31</b>

## I. PENDAHULUAN

Pupuk memegang peranan penting dalam pengembangan pertanian, karena banyak digunakan untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman. Namun, ketersediaan pupuk di Indonesia tidak tersebar secara merata di setiap daerah. Hal ini mengakibatkan pupuk di daerah relatif lebih mahal terutama ditingkat petani lokal. Oleh karena itu, guna mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan teknologi tepat guna untuk menghasilkan pupuk yang berasal dari sumber daya lokal. Salah satunya yaitu tanaman eceng gondok (*Eichornia crassipes*) yang dapat sebagai pupuk organik.

Eceng gondok (*Eichornia crassipes*) adalah salah satu jenis tumbuhan air mengapung yang memiliki kecepatan tumbuh tinggi sehingga tumbuhan ini dianggap sebagai gulma yang dapat merusak lingkungan perairan. Eceng gondok dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena terdapat unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Juliani *et al.* (2017) melaporkan bahwa tumbuhan eceng gondok dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Tumbuhan eceng gondok memiliki potensi yang sangat besar untuk dijadikan sebagai pupuk kompos karena mengandung 1,50-2,20% N, 0,37-0,56% P, 2,68-3,45% K.

Tumbuhan eceng gondok kurang termanfaatkan sama sekali, padahal tumbuhan ini cukup potensial untuk dikembangkan sebagai pupuk kompos. Kendala yang dihadapi yaitu belum adanya teknologi tepat guna untuk pengolahan tumbuhan tersebut. Salah satu teknologi tepat guna yang dapat digunakan yaitu dengan memanfaatkan larva Black Soldier Fly (BSF) (*Hermetia illucens*) yang dapat berperan sebagai dekomposer. BSF adalah serangga yang mirip dengan tawon, namun memiliki sepasang sayap dan tidak memiliki sengat.

Larva BSF memiliki keunggulan kemampuannya dalam merombak bahan organik (Sastro, 2016).

Selain itu, larva BSF tersebut dapat digunakan limbah nasi yang merupakan limbah rumah tangga yang tidak termanfaatkan. Setiap harinya, dipastikan ada nasi yang tersisa dan tidak dikonsumsi lagi yang akan menjadi nasi basi, baik ditingkat rumah tangga maupun di rumah makan. Nasi yang tidak habis ini secara umum langsung dibuang tanpa dimanfaatkan sama sekali, padahal limbah nasi dapat dimanfaatkan sebagai sebagai dekomposer dalam pembuatan pupuk organik. Sisa nasi dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan MOL untuk bioaktivator (Nisa et al., 2016). Penggunaan sisa nasi sebagai decomposer mampu mempercepat lama pengomposan dibandingkan dengan penggunaan bonggol pisang (Ramon et al., 2019).

Kombinasi dekomposer larva black soldier dan limbah nasi diharapkan dapat membantu dalam percepatan produksi pupuk kompos eceng gondok. Eceng gondok dilaporkan dapat menjadi pupuk kompos untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Ayanda et al., 2020).

Tujuan penelitian ini bertujuan untuk membandingkan lama waktu pembuatan kompos dengan larva black soldier dan limbah nasi, serta pupuk kompos eceng gondok. Membandingkan perubahan fisik yaitu suhu, warna, bau dan tekstur untuk setiap perlakuan. Dan membandingkan hasil analisa kimia, N,P,K C/N rasio, C organik dan pH dengan standar fermentan No. 261 Tahun 2019.

Hasil yang diharapkan dari kegiatan penelitian ini yaitu dapat diperoleh pupuk kompos dari eceng gondok dengan biodecomposer larva black soldier dan limbah nasi dan membandingkan sifat fisik pupuk seperti suhu, warna, bau dan tekstur untuk perlakuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayanda, O.I., Ajayi, T., Asuwaju, F.P. 2020. Review article: *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms: Uses, Challenges, Threats, and Prospects. *Hindawi. The Scientific World Journal*. Volume 2020, Article ID 3452172, 12 pages. <https://doi.org/10.1155/2020/3452172>.
- Aniek, S .2003. *Kerajinan Tangan Eceng Gondok*. Jawa Tengah: Balai Pengembangan Pendidikan Luar Sekolah dan Pemuda (BBPPLSP)
- Djuarnani, N. Kristian Setiawan, B, S, 2006. Cara cepat membuat kompos. Jakartan: Agronomi Pustaka. Lingkungan institut Teknologi Bandung (ITB); Bandung.
- Indriani, Y. H, 2002, *Membuat kompos secara kilat*, Cet. 4, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Isroi. 2019. Kompos. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia. Bogor
- Juliani, R., Simbolon, R.F.R., Sitanggang, W.H., Aritonang, J.B. 2017. Pupuk organik enceng gondok dari danau toba. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 23(1): 220-224. p-ISSN: 0852-2715. e-ISSN: 2502-7220.
- Julita, S., H. Gultom dan Mardalin. 2013. Pengaruh Pemberian Mikro Organisme Lokal (MOL) Nasi dan Hormon Tanaman Unggul terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Dinamika Pertanian* 28 (3): 167-174
- Masniawati, Musdalifah, and Fahrudin, “ Pertumbuhan Populasi Bakteri Pada Dekomposer Daun Ki Hijau Samanea saman,” *Jurnal Hujan dan Masyarakat*, Vol. 8 (2013) No.2:81-88
- Monita, L., Sutjahjo, S.H., Amin, A.A., Fahmi, M.R. 2017. Pengolahan sampah organik perkotaan menggunakan larva black soldier fly (*Hermetia illucens*). *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 7(3): 227-234. doi: 10.19081/jpsl.2017.7.3.227.
- Murbandono, L. 2016. Membuat kompos. Penebar swadaya. Jakarta
- Murbandono, H.S.L., 2007. Membuat Kompos. Jakarta.

- Nisa, K. 2016. *Memproduksi kompos dan mikro organisme lokal (MOL)*. Bibit Publisher. Jakarta.
- Nugraha, YM, 2010, *kajian penggunaan pupuk organik dan jenis Pupuk N terhadap kadar N tanah, serapan N dan Halis Tanaman Sawi (Brassica jucea L.) pada tanah litosol gemolong*, Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Nugraha, YM, 2019, *Kajian Penggunaan Pupuk Organik dan Jenis Pupuk N terhadap kadar N tanah, Serapan N dan Halis Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) pada Tanah Litosol Gemolong*, Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Sukarta.
- Wahyundin. 2018. Pengomposan Sampah Organik Rumah Tangga Menggunakan Mikroorganisme Lokasi Bonggol Pisang Sebagai Bioaktivator. *Jurnal kesehatan lingkungan*, Vol 1, No 1
- Popa, R. and Green, T. 2012. *Diptera LCC e-Book 'Biology and Ecology of the Black Soldier Fly'*. DipTerra LCC.
- Rahmaningsih, H. D. 2006. *Kajian Penggunaan Eceng Gondok Eichhornia crassipes pada Penurunan Senyawa Nitrogen Efluen Pengolahan Limbah Cair PT. Capsugel Indonesia. Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Ramon, A, et al. 2019. Perbandingan Dekomposer Nasi Dan Dekomposer Bonggol Terhadap Lama Pembusukan Sampah Organik. *Jurnal I AVICENNA* ISSN : 1978 – 0664.
- Rukaman, R. 2007. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Konisius. Yogyakarta.
- Sastro Y. 2016. *Teknologi Pengomposan Limbah Organik Kota Menggunakan Black Soldier Fly*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta, Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Santi. (2008). *Kajian Pemanfaatan Limbah Nilam Untuk Pupuk Cair Organik Dengan Proses Fermentasi*. Retrieved From *Jurnal Teknik Kimia*, 2 (2). Pp. 170-174. Issn 19780419: <http://Eprints.Upnjatim.Ac.Id/Id/Eprint/3045>
- Setiawan, E, 2009, *Pengaruh Empat Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan sawi (Brassica juncea L.)*, *Jurnal Embryo*, Vol. 6 no. 1, hal 27-34
- Sulistiyawati, E., Nusa M., Devi N. C. 2 008. *Pengaruh Agen Dekomposer Terhadap Kualitas Hasil Vermikomposting Sampah Organik Rumah Tangga (Seminar Nasional Penelitian Lingkungan)*. Jakarta.

Surtinah. 2013. "Pengujian Kandungan Unsur Hara Dalam Kompos Yang Berasal Dari Serasah Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*)". Tersedia pada <http://unilak.ac.id/media/file/50753100868ARTIKEL-KOMPOS.Pdf>

Supdama AAN & Arthagama DM. 2008. Uji Formulasi Kualitas Pupuk Kompos yang Bersumber dari Sampah Organik dengan Penambahan Limbah Ternak Ayam, Sapi, Babi dan Tanaman Pahitan. *Jurnal Bumi Lestari*, 8(2):113-121.

Yovita, H.I. 2002. Inovasi pupuk organik kotoran ayam dan eceng gondok dikombinasi dengan bioteknologi mikoriza bentuk granula. *Jurnal MIPA*. <http://portalaruda.org/article.php?article=161244&val=5656&title>. Diakses pada 03 Maret 2021).