

DAFTAR PUSTAKA

- Alvarez. 2012. Peran Black Soldier Fly, *Hermetia illucens* (L.) (Diptera: Stratiomyidae) dalam pengelolaan sampah berkelanjutan di Iklim Utara. Windsor (CA): Universitas Windsor.
- Amrul, N. F., Ahmad, I. K., Basri, N. E. A., Suja, F., Jalil, N. A. A., & Azman, N. A. (2022). A review of organic waste treatment using black soldier fly (*hermetia illucens*). *Sustainability (Switzerland)*, 14(8), 1–15. doi://10.3390/su14084565.
- Aprida, P., Suprayatmi, M., & Hutami, R. (2017). Pendugaan Umur Simpan Susu Bubuk Full Cream Yang Dikemas Dengan Alumunium Foil (AL7) Atau Metalized Plastic (VMPET12), 3(2), 97–104. <https://ojs.unida.ac.id/Agrohalal/article/view/097-104>
- AIPS (Asosiasi Industri Pengolahan Susu). 2012. Serapan Susu Lokal dan Import Serta Penentuan Harga. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Peringatan Hari Susu Nusantara. Yogyakarta, 1 Juni 2012.
- Arfidianingrum, D, Astra, I.M., Seta, A.K & Rustanto, S. (2023). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Organik Melalui Biokonversi Larva BSF (Black Soldier Fly). *Ecolab*, 17(1), 1-11.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). 2016. Teknologi Pengomposan Limbah Organik Kota Menggunakan Black Soldier Fly. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Bullock, N., Chapin, E., Evans, A., Elder, B., Givens, M., Jeffay, N., Pierce, B., & Robinson, W. (2013). Black Soldier Fly How-To Guide The Black Soldier Fly How-to-Guide ENST 698-Environmental Capstone Spring 2013 Team Members.
- Diener S, Zurbrügg C, Tockner K. 2009. Konversi Bahan Organik Oleh Larva Lalat Black Soldier Untuk Menetapkan Tingkat Pemberian Makan Yang Optimal. *Pengelolaan & Penelitian Sampah*, 27: 603-610.
- Diener S. 2010. Valorisation of organic solid waste using the black soldier fly, *Hermetia illucens* L., in low and middle-income countries [Disertasi].ambil dari ETH Zurich.
- ., M. Nandayure, S. Solano, F. R. Gutiérrez, C. Zurbrügg, dan K. Tockner, 1. Pengolahan Limbah Organik Kota Secara Biologis Dengan



Menggunakan Larva Lalat Black Soldier. *Limbah Biomassa Valor* 2, hlm. 357–363. doi: 10.1007 / s.12649.011.9079.1

Dortmans B.M.A., Diener S., Verstappen B.M., Zurbrügg C. 2021. Proses Pengolahan Sampah Organik dengan Black Soldier Fly (BSF). Terjemahan oleh Dwi Cahyani Octavianti. Switzerland: Eawag - Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology.

Gobbi P, Martínez-Sánchez A, Rojo S. 2013. The Effects of Larval Diet On Adult Life-History Traits Of The Black Soldier Fly, *Hermetia Illucens* (Diptera: Stratiomyidae). *Eur J Entomol.* 110:461-468

Hem, S. (2011). Project Maggot – Bioconversion Research Program in Indonesia Concept of New Food Resources Results and Applications. *Bioconversion Indonesia*, November, 112.

Institute of Food Science and Technology. 1974. Shelf life of food. *J. Food Sci.* 39: 861–865.

Jatmiko, F. T. 2021. Kajian Literatur Pemanfaatan Larva Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) Dalam Pengomposan Sampah Organik.

Kementerian Lingkungan Hidup. "Sistem informasi Pengelolaan Sampah Nasional 2021". <http://sipsn.menlhk.go.id.2021>.

Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). 2018. Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (SLHI) 2017. KLHK: Jakarta (ID).

Li Q, Zheng L, Qiu N, Cai H, Tomberlin JK, Yu Z. 2011. Bioconversion of dairy manure by Black Soldier Fly (Diptera: Stratiomyidae) for biodiesel and sugar production. *Waste Manag.* 31:1316-1320.

Mahardika, Tifani Rosa. 2016. Teknologi Reduksi Sampah Dengan Memanfaatkan Larva Black Soldier Fly (BSF) Di Kawasan Pasar Puspa 52 Agro Sidoarjo. Surabaya: Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Monita, L. 2017. Biokonversi Sampah Organik menggunakan Larva Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) dan EM4 dalam Rangka Menunjang Pengelolaan Sampah Berkelanjutan. Tesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor.



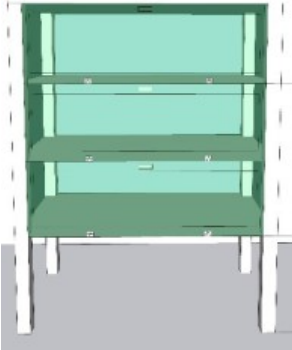
F. A. 2019. Analisis Laju Penguraian dan Hasil Kompos pada Pengolahan npanh Sayur dengan Larva Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*). gyakarta: Jurusan Teknik Sipil N Perencanaan Universitas Islam onesia.

- Purba, IJ, Kinasih, I., & Putra, RE (2021). Perbanyak Lalat Tentara Hitam (*Hermetia illucens*) dengan Pemberian Pakan Susu Kedaluwarsa dan Alpukat. *Biotropika: Jurnal Biologi Tropis*, 9(1), 88-95.
- Popa R, Green TR. 2012. Penggunaan Larva Black Soldier Fly untuk Pengolahan Limbah Organik. *J Econ Entomol*. 105 (2): 374-378.
- Rachmawati., Buchori, D., Hidayat, P., Hem, S., & Fahmi, M. R. 2010. Perkembangan dan kandungan nutrisi larva *Hermetia illucens* (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae) pada bungkil kelapa sawit.
- Setyawan, H. 2010. Nestle Indonesia Masuk ke Pasar Susu Murah. *Kompas*, 4 Maret 2010. <http://entertainment.kompas.com/read/20>
- Sipayung, Pretty Yuniarti Elisabeth. 2015. Pemanfaatan Larva Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) Sebagai Salah Satu Teknologi Reduksi Sampah Di 53 Daerah Perkotaan. Surabaya: Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Supriyatna, A., dan Ramadhani, E.P. 2017. Estimasi pertumbuhan lalat Black Soldier (*Hermetia illucens*) dan penggunaan pakan jerami padi yang difermentasi dengan jamur *P.chrysosporium*. *Jurnal Biodjati* 2(2): 159166.
- Tchobanoglous, G., dkk. 1993. *Pengelolaan Sampah Terpadu*. McGrawHill. New York.
- Tomberlin JK., Sheppard DC. 2002. Factors influencing mating and oviposition of black soldier flies (Diptera: Stratiomyidae) in a colony. *J Entomology Sci*. 37:345-352.
- Wahyuni, Dewi, R. K., Ardiansyah, F., & Fadhlil, R. C. 2020. Kualitas Fisik dan Kimianya. *Jurnal Fapet Unisla*.
- Wardhana, A. H. 2016. Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) sebagai Sumber Protein Alternatif untuk Pakan Ternak. *Jurnal WARTAZOA*. Vol. 26, No. 2, Hal. 69-78.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Kerja

PROSEDUR KERJA	
	Pembuatan kendang berkembang biakan larva BSF.
	Pengangkutan susu bubuk kedaluwarsa di TPS 3R Kelurahan Untia
	Pengangkutan sampah organik di Pasar Terong.
	Perhitungan larva untuk setiap masing-masing reaktor
	Persiapan wadah sebagai reaktor larva BSF, wadah ditulis sebagai tanda perbedaan rasio komposisi.



PROSEDUR KERJA



Penimbangan susu bubuk kedaluwarsa dan sampah organik.



Pengadukan campuran media pakan larva BSF.



Penutupan reaktor menggunakan kain tile dan karet untuk mencegah keluarnya larva dan serangga yang masuk.



Pengukuran panjang larva BSF.



PROSEDUR KERJA	
	Penimbangan berat larva BSF.
	Pengukuran pH dan suhu reaktor
	Penyimpanan reaktor
	Pemisahan larva dari pakan dan larva akhir dilakukan perhitungan
	Proses menyangrai larva



Lampiran 2. Foto Reaktor

HARI 1			
R1	R2	R3	R4
			
HARI 3			
R1	R2	R3	R4
			
HARI 4			
R1	R2	R3	R4
			
HARI 5			
R1	R2	R3	R4
			



HARI 6			
R1	R2	R3	R4
			
HARI 7			
R1	R2	R3	R4
			
HARI 8			
R1	R2	R3	R4
			
HARI 9			
R1	R2	R3	R4
			



HARI 10			
R1	R2	R3	R4
			
HARI 11			
R1	R2	R3	R4
			
HARI 12			
R1	R2	R3	R4
			
HARI 13			
R1	R2	R3	R4
			



HARI 14			
R1	R2	R3	R4
			



Lampiran 3. Standar Error

R1	Hari	Berat	1	2	3	Mean	SB	count	SE
	1	0,004	0,004	0,002	0,006	0,004	0,002000	3	0,0011547
	2	0,004	0,004	0,003	0,006	0,004	0,001528	3	0,0008819
	3	0,037	0,039	0,037	0,035	0,037	0,002000	3	0,0011547
	4	0,100	0,099	0,102	0,100	0,100	0,001528	3	0,0008819
	5	0,133	0,132	0,135	0,133	0,133	0,001528	3	0,0008819
	6	0,167	0,165	0,169	0,166	0,167	0,002082	3	0,0012019
	7	0,167	0,166	0,165	0,169	0,167	0,002082	3	0,0012019
	8	0,200	0,198	0,202	0,199	0,200	0,002082	3	0,0012019
	9	0,233	0,234	0,235	0,231	0,233	0,002082	3	0,0012019
	10	0,233	0,235	0,231	0,234	0,233	0,002082	3	0,0012019
	11	0,233	0,234	0,231	0,235	0,233	0,002082	3	0,0012019
	12	0,233	0,234	0,235	0,231	0,233	0,002082	3	0,0012019
	13	0,233	0,231	0,234	0,235	0,233	0,002082	3	0,0012019
	14	0,200	0,22	0,21	0,2	0,210	0,010000	3	0,0057735
R2	Hari		1	2	3	Mean	SB	count	SE
	1	0,010	0,009	0,008	0,012	0,010	0,002082	3	0,0012019
	2	0,010	0,012	0,008	0,009	0,010	0,002082	3	0,0012019
	3	0,012	0,014	0,013	0,010	0,012	0,002082	3	0,0012019
	4	0,067	0,065	0,069	0,066	0,067	0,002082	3	0,0012019
	5	0,067	0,069	0,066	0,066	0,067	0,001732	3	0,0010000
	6	0,100	0,098	0,099	0,102	0,100	0,002082	3	0,0012019
	7	0,200	0,202	0,199	0,199	0,200	0,001732	3	0,0010000
	8	0,200	0,199	0,202	0,199	0,200	0,001732	3	0,0010000
	9	0,200	0,202	0,198	0,199	0,200	0,002082	3	0,0012019
	10	0,200	0,199	0,198	0,202	0,200	0,002082	3	0,0012019
	11	0,233	0,231	0,235	0,234	0,233	0,002082	3	0,0012019
	12	0,233	0,231	0,234	0,233	0,233	0,001528	3	0,0008819
	13	0,200	0,202	0,199	0,200	0,200	0,001528	3	0,0008819
	14	0,233	0,202	0,198	0,201	0,200	0,002082	3	0,001
R3	Hari	Berat	1	2	3	Mean	SB	count	SE
	1	0,007	0,007	0,009	0,006	0,007	0,001528	3	0,0008819
	2	0,007	0,009	0,006	0,007	0,007	0,001528	3	0,0008819
	3	0,015	0,014	0,017	0,019	0,017	0,002517	3	0,0014530
	4	0,033	0,035	0,031	0,034	0,033	0,002082	3	0,0012019
	5	0,033	0,035	0,032	0,033	0,033	0,001528	3	0,0008819
	6	0,067	0,066	0,066	0,069	0,067	0,001732	3	0,0010000
	7	0,050	0,049	0,052	0,050	0,050	0,001528	3	0,0008819
	8	0,067	0,067	0,066	0,069	0,067	0,001528	3	0,0008819
	9	0,100	0,098	0,102	0,100	0,100	0,002000	3	0,0011547
	10	0,100	0,099	0,099	0,102	0,100	0,001732	3	0,0010000
	11	0,067	0,065	0,068	0,069	0,067	0,002082	3	0,0012019
	12	0,067	0,068	0,067	0,068	0,068	0,000577	3	0,0003333
	13	0,100	0,098	0,099	0,100	0,099	0,001000	3	0,0005774
	14	0,100	0,099	0,099	0,102	0,100	0,001732	3	0,001
	Hari	Berat	1	2	3	Mean	SB	count	SE
	1	0,006	0,005	0,004	0,008	0,006	0,002082	3	0,0012019
	2	0,006	0,006	0,008	0,005	0,006	0,001528	3	0,0008819
	3	0,010	0,011	0,008	0,012	0,010	0,002082	3	0,0012019
	4	0,025	0,027	0,023	0,026	0,025	0,002082	3	0,0012019
	5	0,025	0,025	0,023	0,026	0,025	0,001528	3	0,0008819
	6	0,050	0,052	0,052	0,047	0,050	0,002887	3	0,0016667
	7	0,050	0,049	0,049	0,052	0,050	0,001732	3	0,0010000
	8	0,057	0,055	0,058	0,057	0,057	0,001528	3	0,0008819
	9	0,075	0,077	0,072	0,077	0,075	0,002887	3	0,0016667
	10	0,075	0,075	0,077	0,072	0,075	0,002517	3	0,0014530
	11	0,075	0,065	0,068	0,069	0,067	0,002082	3	0,0012019
	12	0,033	0,031	0,035	0,033	0,033	0,002000	3	0,0011547
	13	0,040	0,042	0,039	0,040	0,040	0,001528	3	0,0008819
	14	0,050	0,052	0,050	0,049	0,050	0,001528	3	0,001



R1	Hari	Panjang	1	2	3	Mean	SB	count	SE
	1	0,3	0,3	0,5	0,2	0,3	0,153	3	0,088
	2	0,5	0,5	0,6	0,4	0,5	0,100	3	0,058
	3	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,058	3	0,033
	4	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9	0,058	3	0,033
	5	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,058	3	0,033
	6	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	0,058	3	0,033
	7	1,3	1,3	1,5	1,0	1,3	0,252	3	0,145
	8	1,3	1,4	1,5	1,1	1,3	0,208	3	0,120
	9	1,5	1,4	1,4	1,7	1,5	0,173	3	0,100
	10	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	0,058	3	0,033
	11	1,5	1,6	1,5	1,7	1,6	0,100	3	0,058
	12	1,6	1,7	1,5	1,6	1,6	0,100	3	0,058
	13	1,7	1,8	1,7	1,9	1,8	0,100	3	0,058
	14	1,7	1,7	1,9	1,8	1,8	0,100	3	0,058
R2	Hari	Panjang	1	2	3	Mean	SB	count	SE
	1	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,057735	3	0,0333333
	2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,057735	3	0,0333333
	3	0,7	0,8	0,7	0,6	0,7	0,100000	3	0,0577350
	4	0,9	1,1	0,9	0,7	0,9	0,200000	3	0,1154701
	5	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	0,057735	3	0,0333333
	6	1,2	1,3	1,3	1,1	1,2	0,115470	3	0,0666667
	7	1,4	1,5	1,4	1,2	1,4	0,152753	3	0,0881917
	8	1,6	1,6	1,4	1,8	1,6	0,200000	3	0,1154701
	9	1,6	1,6	1,5	1,6	1,6	0,057735	3	0,0333333
	10	1,7	1,7	1,8	1,6	1,7	0,100000	3	0,0577350
	11	1,6	1,5	1,6	1,6	1,6	0,057735	3	0,0333333
	12	1,6	1,5	1,9	1,5	1,6	0,230940	3	0,1333333
	13	1,7	1,7	1,8	1,6	1,7	0,100000	3	0,0577350
	14	1,7	1,7	1,5	1,8	1,7	0,152753	3	0,088
R3	Hari	Panjang	1	2	3	Mean	SB	count	SE
	1	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,057735	3	0,0333333
	2	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,057735	3	0,0333333
	3	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,057735	3	0,0333333
	4	0,7	0,8	0,6	0,8	0,7	0,115470	3	0,0666667
	5	0,8	1,0	0,7	0,7	0,8	0,173205	3	0,1000000
	6	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,057735	3	0,0333333
	7	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,057735	3	0,0333333
	8	0,8	0,6	0,8	1,0	0,8	0,200000	3	0,1154701
	9	1,0	1,0	1,1	0,8	1,0	0,152753	3	0,0881917
	10	1,0	0,8	1,1	1,2	1,0	0,208167	3	0,1201850
	11	1,2	1,2	1,1	1,3	1,2	0,100000	3	0,0577350
	12	1,0	1,2	1,0	0,9	1,0	0,152753	3	0,0881917
	13	1,1	1,3	1,0	1,1	1,1	0,152753	3	0,0881917
	14	1,1	1,2	1,4	1,2	1,3	0,115470	3	0,067
R4	Hari	Panjang	1	2	3	Mean	SB	count	SE
	1	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3	0,100000	3	0,0577350
	2	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3	0,100000	3	0,0577350
	3	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6	0,115470	3	0,0666667
	4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,100000	3	0,0577350
	5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,100000	3	0,0577350
	6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,6	0,100000	3	0,0577350
	7	0,5	0,5	0,6	0,4	0,5	0,100000	3	0,0577350
	8	0,6	0,7	0,7	0,5	0,6	0,115470	3	0,0666667
	9	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,057735	3	0,0333333
	10	0,6	0,5	0,6	0,7	0,6	0,100000	3	0,0577350
	11	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,057735	3	0,0333333
	12	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,057735	3	0,0333333
	13	0,7	0,6	0,8	0,6	0,7	0,115470	3	0,0666667
	14	0,6	0,8	0,5	0,7	0,7	0,152753	3	0,0881917

