

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin. Heny, Warid, Muliani. I.M. 2023 Kandungan Nutrisi Kasgot Larva Lalat Tentara Hitam (*Hermetia illucens*) Sebagai Pupuk Organik. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia. JIPI. 25(1), 12-18
- Agustiyan, D., R. Agandi, Arinafril, A.A. Nugroho, and S. Antonius. 2021. *The effect of application of compost and frass from Black Soldier Fly Larvae (Hermetia illucens L.) on growth of Pakchoi (Brassica rapa L.)*. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 762(1).
- Anif, Sofyan, Rahayu, Triastuti, Faatih, Mukhlissul. 2007. Pemanfaatan Sampah Tomat Sebagai Pengganti Em-4 pada Proses Pengomposan Sampah Organik. J. Penelitian Sains dan Teknologi. 8(2):119 – 143.
- Ardiasani S. 2021. Pengaruh Pakan Tambahan Terhadap Lama Hidup Dan Keperidian Imago *Black Soldier Fly (Hermetia Illucens L.)*. Jakarta. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Asmoro, Y. 2008. Pemanfaatan Limbah Tahu Untuk Peningkatan Hasil Tanaman Petsai (*Brassica Chinensis*). Jurnal Bioteknologi. Vol. 5(2): 51-55. Program Biosains Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Balitbangtan (BB Veteriner). Maret 2016. Lalat Tentara Hitam Agen Biokonversi Sampah Organik Berprotein Tinggi. Diakses dari : <http://www.litbang.pertanian.go.id/berita/one/2557/> (10 Juni 2016)
- Barros-Cordeiro, K. B., S. Nair Bao, dan J.R. Pujol-Luz. 2014. *Intra-puparial development of the Black soldier fly*. Journal Insect Science. 6(2):94-103
- Booth, D. C., dan C. Sheppard. 1984. *Oviposition of the black soldier fly (Hermetia illucens): eggs, masses, timing, dan site characteristics*. Environ Entomol. 13(2):421-423.
- Budiyanto A, Purnomo CW, Sarastuti D, Alchusnah RH, Yusmiyati, Noviyani P. Pemanfaatan Sampah Organik Dengan *Black Soldier Fly* (BSF). *Journal of Aquatic Science and Technology* (1):9-21.



- Cia, M., Li, L., Zhengzheng, Z., Zhang, K., Fang, L., Chan, Y., Rongfang, Y., Beihai Z., Zhuqing R., Ziniu, Y., dan Jibin, Z. 2022. *Morphometric Characteristic of Black Soldier Fly (Hermetia illucens) Wuhan Strain and its Egg Production Improved by Selectively Inbreeding*. *Life*. 12: 1-13.
- Desmet, J., Wynants, E., Cos, P. & Campenhout, L.V. 2018. *Microbial Community Dynamics during Rearing of Black Soldier Fly Larvae (Hermetia illucens) and its Impact on Exploitation Potential*. *American Society for Microbiology. Department of Energy and Technology*. Sweden.
- Dewantari, U, Arifin, Sulastri, A, Apriani, I, Sutrisno, H. 2022. Efektivitas Aktivator Mikroorganisme Lokal Limbah Sayur, EM4, dan Kotoran Sapi pada Pembuatan Kompos dari Limbah Sayur di Pasar Flamboyan. *Jurnal Dampak – Vol.19 No. 2 (2022) 73-82*
- Diener, S., C. Zurbrugg, and K. Tockner. 2009. *Conversion of Organic Material by Black Soldier Fly Larvae – Establishing Optimal Feeding Rates*. *Waste Manaj. Res.* 27:603-610.
- Duponte MW, Larish LB. 2003. *Tropical Agriculture and Human Resource*. Hawaii
- Ekawandani, N., A. A. Kusuma. 2018. Pengomposan Sampah Organik (Kubis Dan Kulit Pisang) dengan Menggunakan EM4. *TEDC Vol. 12 No. 1, Hal.38-43 (Januari, 2018)*
- Fahmi M.R, Hem S, Subami IW. 2007. Potensi maggot sebagai salah satu sumber protein pakan ikan. Dalam: *Dukungan Teknologi untuk Meningkatkan Produk Pangan Hewan dalam Rangka Pemenuhan Gizi Masyarakat*. Prosiding Seminar Nasional Hasil Pangan Sedunia XXVII. Bogor (Indonesia). Puslitbangnak. hlm. 125-130.
- Fahmi, M.R. 2015. Optimalisasi Proses Biokonversi dengan Menggunakan Mini-Larva *Hermetia illucens* untuk Memenuhi Kebutuhan Pakan Ikan. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. Depok, I. 139-144.
- ani, E., Reggiani, R., Mazzoni, E., Reguzzi, M.C., Castracani, ..., Giardina, B., Mori, A., Grasso, D.A. 2022. *Do It by Yourself: Automation in the Black Soldier Fly Hermetia illucens, with a Novel "ng" Method to Separate Prepupae*. *Insects* 2022, 13, 127.



- Hajama, 2014. Studi Pemanfaatan Eceng Gondok sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Kompos dengan Menggunakan Aktivator EM4 dan MOL serta Prospek Pengembangannya. Makassar : Program Studi Teknik Lingkungan Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
- Hasibuan, Rosmidah. 2016. Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. Jurnal Ilmiah Advokasi Vol. 04. No. 01.
- Hardouin, J., dan Mahoux, G. 2003. *Insect Animal Husbandry - Breeding and Utilization for the Benefit of Humans and Other Animals*. Bureau for exchange and distribution of information of the mini-livestock (BEDIM).
- Huda, C. Arief, M dan Nurhajati, T. 2012. Pengaruh Kombinasi Media Ampas Kelapa dan Dedak Padi Terhadap Produksi Maggot *Black Soldier fly (Hermetia illucis)* Sebagai Pakan Ikan. Volume (1 No.2).
- Indri. I, Sjam. S, Gassa. A, Dewi.V.S. 2021. Implikasi jenis pakan kombinasi kotoran kambing terhadap *Preferensi Black Soldier Fly (BSF) :Hermetia illucens*L. Seri Konferensi IOP: Ilmu Bumi dan Lingkungan.
- Ismayana, A., Indrasti, N.S., Suprihatin, Maddu, A., Fredy, A. 2012. Faktor Rasio C/N Awal dan Laju Aerasi pada Proses Co-Composting Bagasse dan Blotong. Jurnal Teknologi Industri Pertanian. 22 (3):173-179 (2012).
- Jana, I.W., N. K. Mardani, Suyasa dan I. W. Budiarsa, 2006. Analisis Karakteristik Sampah dan Limbah Cair Pasar Badung dalam Upaya Pemilihan Sistem Pengelolaannya. ISSN 1907-5626. ECOTROPHIC. Vol. 1 (2) hal. 2.
- Klammsteiner, T., V. Turan, M.F.D. Juárez, S. Oberegger, and H. Insam. 2020. *Suitability of black soldier fly frass as soil amendment and implication for organic waste hygienization. Agronomy 10.*
- Kusuma, Y. R. & Yanti, I. 2021. Pengaruh Kadar Air dalam Tanah Terhadap Kadar C-Organik dan Keasaman (pH) Tanah. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 6(2): 92-97.



arsih, dan Rahayu, Y. S., (2012), Pemanfaatan Sampah
 k Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera*
 al Lentera Bio 1 (3) : 139-144.

- Latuconsina, Mansyur Syah & Bahrul Ulum Rusydi. 2017. Potensi Ekonomi Melalui Pengolahan Sampah dalam Perspektif Islam. *Jurnal Iqtisaduna*
- Lievens, S., G. Poma, J. De Smet, L. Van Campenhout, A. Covaci and M. V. Der Borght, 2021. *Chemical safety of black soldier fly larvae (Hermetia illucens), knowledge gaps and recommendations for future research: a critical review. Journal of Insects as Food and Feed. (Article in Press).*
- M. . Fauzi dan L. Muharram. 2021. Karakteristik Bioeduksi Sampah Organik oleh Maggot BSF (*Black Soldier Fly*) pada Berbagai Level Instar: Review, *JSTE*, vol. 1, no. 2, hlm. 134–139, Jan 2021.
- Makkar HPS, Tran G, Heuzé V, Ankers P. 2014. *State-of-the-art on use of insects as animal feed. Animal Feed Science and Technology. 197:1–33.*
- Marlina, E.T., Y. A. Hidayati dan E. Harlia, 2011. Pengaruh Penambahan Berbagai Starter Pada Proses Pengomposan Limbah Pasar Tradisional Terhadap Penurunan Jumlah Bakteri Total dan Koliform. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Mastur, S., Syakir, M. 2015. Peran dan Pengelolaan Hara Nitrogen Pada Tanaman Tebu Untuk Peningkatan Produktivitas Tebu. *Perspektif 14 (2): 73-86.*
- Malina Asmi Citra, Suhasman, Asikin Muchtar, Sulfahri, 2017. Kajian Lingkungan Tempat Pemilahan Sampah Di Kota Makassar. *Jurnal Inovasi dan Pelayanan Publik Makassar. Volume 1, Nomor 1.*
- Menino, R., F. Felizes, M.A. Castelo-Branco, P. Fareleira, O. Moreira, et al. 2021. *Agricultural value of Black Soldier Fly larvae frass as organic fertilizer on ryegrass. Heliyon 7(1).*
- 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



, Jeffrie F. Mokolensang, Ockstan J. Kalesaran, Henneke Sartje Lantu, 2018. Budidaya Maggot (*Hermetia illuens*) menggunakan beberapa media. *Budidaya Perairan .Vol. 6 No.3: 1*

- Mulyadi, Yovina. 2013. Studi Penambahan Air Kelapa pada Air Kelapa pada Pembuatan Pupuk Cair Limbah Ikan terhadap Kandungan Hara Makro C, N, P, dan K. UNDIP. Semarang.
- Mustadzy, M., Z. Rahmi dan P. Nusantoro. 2009. Pemanfaatan Sampah Organik Kota Menjadi Pakan Ikan Patin. Yayasan Pendidikan Mufa Dirgantara Juanda. Bandung.
- Nastiti, M.A., Y., Hendrawan dan R., Yulianingsih. 2014. Pengaruh Konsentrasi Natrium Metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Tepung Ampas Tahu. Jurnal Bioproses Komoditas Tropis Jurusan Keteknikan Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. Vol.2.(2) : 100 – 106
- Nasution, E.Z. 2006. Studi Pembuatan Pakan Ikan Dari Campuran Ampas Tahu, Ampas Ikan, Darah Sapi Potong, dan Daun Keladi Yang Disesuaikan Dengan Standar Mutu Pakan Ikan. Jurnal Sains Kimia Departemen Kimia FMIPA Universitas Sumatera Utara. Medan. Vol.10.(1) : 40–45
- Newton L, Sheppard C, Watson DW, Burtle G, Dove R. 2005. *Using the black soldier fly, *Hermetia illucens*, as a valueadded tool for the management of swine manure. Report for The Animal and Poultry waste Management Center. North Carolina State University Raleigh.*
- Prasetyo, A. T., Wibowo, A. A., Anand, C., Rahmayani, D. A., & Abdurahman, H. (2011). Potensi Limbah Ampas Kelapa (*Cocos nucifera*) Sebagai Tepung Substitusi Produk Mococo, Program Kreativitas mahasiswa.
- Rachmawati, D., P. Buchori, Hidayat , S. Hem, M. R. Fahmi. 2010. Perkembangan dan kandungan nutrisi maggot *hermetia illucens* (*linnaeus*) (*diptera: stratiomyidae*) pada bungkil kelapa sawit, Jurnal Entomologi Indonesia. 7(1): 28-41.
- Rahmawati. 2018. Teknik Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Berbasis Komunitas. Jurnal Teknologi Lingkungan, Volume 2 Nomor 01.



Bahan Makanan Unggas di Indonesia. Penerbit Kanisius,
dan Wayan S. 2009. Potensi Maggot Untuk Peningkatan
dan Status Kesehatan Ikan. Loka Riset Budidaya Ikan Hias
pok. 16436

- Salman, N., E. Nofiyanti dan, T. Nurfadhilah. 2020. Pengaruh dan efektivitas maggot sebagai proses alternatif penguraian sampah organik kota di Indonesia. *Jurnal Serambi Engineering*. 5(1): 835-841.
- Santi T. Kartika, 2006. Pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*lycopersicum esculentum mill*). *Jurnal Ilmiah PROGRESSIF*, Vol.3 No.9, Desember 2006.
- Salomone, R., Saija, G., Mondello, G., Giannetto, A., Fasulo, S., & Savastano, D. 2017. *Environmental impact of food waste bioconversion by insects: Application of Life Cycle Assessment to process using Hermetia illucens. Journal of Cleaner Production*, 140, 890–905.
- Shilev, S., Naydenov, M., Vancheva, V., dan Aladjadjian, A. 2006. *Composting of Food and Agricultural Wastes (pp. 283-301). Bulgaria : University of Plovdiv Mendeleev Bulgaria*
- Silmina, D., G. Edriani, & M. Putri. 2012. Efektivitas Berbagai Media Budidaya Terhadap Pertumbuhan Maggot Hermetia illucens. (On line). Diakses dari: [http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2012/03 /Efektifitas-Berbagai-Media-Budidaya-Terhadap-Pertumbuhan-Maggot-Hermetiaillucens.pdf](http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2012/03/Efektifitas-Berbagai-Media-Budidaya-Terhadap-Pertumbuhan-Maggot-Hermetiaillucens.pdf)
- Siregar, Budiman. 2017. Analisa Kadar C-Organik Dan Perbandingan C/N Tanah Di Lahan Tambak Kelurahan Sicanang Kecamatan Medan Belawan. Vol 53(1): Hal 1–14.
- Steel, P. G. D. and J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika suatu Pendekatan Geometrik. Terjemahan B. Sumantri. PT Gramedia. Jakarta.
- Sudrajat, 2014. Mengelola Sampah Kota, Niaga Swadaya, Jakarta.
- Sutanto, Rachman. 2002. Pertanian Organik. Yogyakarta: Kanisius.
- Tomberlin JK, Adler PH, Myers HM. 2009. *Development of the Black Soldier Fly (Stratiomyidae) in. Environmental Entomology*. 38(3):930–934.
- Spard DC, Joyce JA. 2002. *Selected life-history traits of black (Diptera: Stratiomyidae) reared on three artificial diets. Annals Entomological Society of America*. 95(3): 379–386



- Turang, Arnold C., Wowiling, J. 2015. Manfaat Unsur Hara Bagi Tanaman. Litbang Pertanian Sulawesi Utara.
- Wijanarko, A., Benito H.P., Dja'far S., dan I. Didik. 2012. Pengaruh kualitas bahan organik dan kesuburan tanah terhadap mineralisasi nitrogen dan serapan oleh tanaman ubikayu di Ultisol. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Yogyakarta. 2 (2): 14pp.
- Yu, E. K. C., Deschatelets, L., Louis-Seize, G., dan Saddler, J. N. 1985. Butanediol production from cellulose and hemicellulose by *Klebsiella pneumoniae* grown in sequential coculture with *Trichoderma harzianum*. *Applied and Environmental Microbiology*, 50(4), 924–929.
- Yudi Sastro, 2016, Teknologi Pengomposan Limbah Organik Kota Menggunakan *Black Soldier Fly*, Badan Pengkajian Teknologi Pertanian , BPPT. Jakarta.
- Zulfakar Azizi, Dian Kusuma Purnamasari, S. (2018). Penggunaan Berbagai Jenis Kotoran Ternak Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Larva *Hermetia Illuucens* (Kajian Potensi Pakan Unggas). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia*, 4(1), 224–230.



LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Rata-rata bobot 10 larva *Hermetia illucens* setelah diberikan perlakuan selama 21 hari

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
Limbah Rumah Tangga	0.124	0.131	0.129	0.384	0.128
Limbah Pasar	0.096	0.104	0.102	0.302	0.10067
Ampas Tahu	0.117	0.116	0.118	0.351	0.117
Ampas Kelapa	0.073	0.069	0.066	0.208	0.06933

Sumber: *Data Primer Setelah Diolah*

Tabel Lampiran 2a. Rata-rata panjang larva *Hermetia illucens* setelah diberikan perlakuan selama 21 hari

Larva	Kode Sampel											
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
1	2	2.1	2.1	1.9	1.9	1.5	2	2	2.1	1.3	1.7	1.4
2	2.1	2.2	2.1	1.8	2	1.7	2.1	1.8	1.8	1.3	1.8	1.5
3	2	2.4	2.3	1.6	2.3	1.5	2	2.1	2.1	1.2	1.9	1.9
4	1.9	2.4	2	1.5	2.2	1.6	1.8	1.9	2.2	1.4	1.8	1.7
5	2.1	2.1	2.2	1.5	2.3	1.3	2.1	1.7	2.2	1.3	1.8	2
6	2.1	2.1	2	1.8	2.3	1.4	1.8	2.1	2.1	1.2	1.9	2
7	2.1	2.3	2.3	1.9	2.4	1.4	2	1.8	1.7	1.2	1.7	2
8	1.9	1.9	2.2	1.7	1.6	1.6	1.7	1.8	2.1	1.2	1.8	1.7
9	1.9	2.4	2.1	1.9	2.3	1.3	1.9	1.7	1.8	1.3	1.8	1.7
10	1.7	2.4	2.2	2	1.7	1	1.8	1.9	1.7	1.4	1.7	1.7

Sumber: *Data Primer Setelah Diolah*

Tabel Lampiran 2b. Rata-rata panjang larva *Hermetia illucens* setelah diberikan perlakuan selama 21 hari

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
Limbah Rumah Tangga	1.98	2.23	2.15	6.36	2.12
Limbah Pasar	1.76	2.1	1.43	5.29	1.763333333
Ampas Tahu	1.92	1.88	1.98	5.78	1.926666667
Ampas Kelapa	1.28	1.79	1.76	4.83	1.61

Setelah Diolah



Tabel Lampiran 2. Rata-rata sisa sampah yang terdegradasi setelah 21 hari

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
Limbah Rumah Tangga	2	2.1	2.1	2.067
Limbah Pasar	1.9	1.9	1.5	1.767
Ampas Tahu	2	2	2.1	2.033
Ampas Kelapa	1.3	1.7	1.4	1.467

Sumber: *Data Primer Setelah Diolah*

Tabel Lampiran 3. Hasil uji laboratorium kandungan pH kompos setelah biokonversi oleh larva *Hermetia illucens* selama 21 hari

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
Limbah Rumah Tangga	5.85	6.35	6.45	6.22
Limbah Pasar	6.54	6.38	6.42	6.45
Ampas Tahu	6.33	6.52	6.55	6.47
Ampas Kelapa	5.95	6.22	6.14	6.10

Sumber: *Data Primer Setelah Diolah*

Tabel Lampiran 5a. Hasil uji laboratorium kandungan C-Organik kompos setelah biokonversi oleh larva *Hermetia illucens* selama 21 hari

		Kode Sampel											
		A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
Ml Penitar	Blanko	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25
	Sampel	20.65	14.35	15.2	19.36	20.1	16.3	14.6	12.1	20.25	21.15	19.65	18.2
BLK-SPL		11.6	17.9	17.05	12.89	12.15	15.95	17.65	20.15	12	11.1	12.6	14.05
Mg Spl		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
N Penitar		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
C		11.57	17.86	17.01	12.86	12.12	15.91	17.61	20.10	11.97	11.07	12.57	14.01
%C		14.11	21.64	19.44	14.61	13.85	17.29	21.34	23.10	14.17	13.42	14.36	15.15

Sumber: *Data Primer Setelah Diolah*



Tabel Lampiran 5b. Hasil analisis kandungan C-Organik kompos setelah biokonversi oleh larva *Hermetia illucens* selama 21 hari

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
Limbah Rumah Tangga	14.111	21.643	19.437	18.397
Limbah Pasar	14.611	13.851	17.294	15.252
Ampas Tahu	21.340	23.103	14.166	19.536
Ampas Kelapa	13.421	14.364	15.151	14.312

Sumber: *Data Primer Setelah Diolah*

Tabel Lampiran 6a. Hasil uji laboratorium kandungan N-Total kompos setelah biokonversi oleh larva *Hermetia illucens* selama 21 hari

		Kode Sampel											
		A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
Ml Penitar	Blanko	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	Sampel	1.99	2.01	2.07	2.16	2.07	2.15	1.95	1.95	2.05	1.95	1.9	1.95
SPL-BLK		0.49	0.51	0.57	0.66	0.57	0.65	0.45	0.45	0.55	0.45	0.4	0.45
Mg Spl		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
N Penitar		0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
BST N		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
N		0.68	0.70	0.79	0.91	0.79	0.90	0.62	0.62	0.76	0.62	0.55	0.62
% N		0.83	0.85	0.90	1.04	0.90	0.98	0.75	0.71	0.90	0.75	0.63	0.67

Sumber: *Data Primer Setelah Diolah*

Tabel Lampiran 6b. Hasil analisis kandungan N-Total kompos setelah biokonversi oleh larva *Hermetia illucens* selama 21 hari

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
Limbah Rumah Tangga	0.826	0.854	0.900	0.860
Limbah Pasar	1.036	0.900	0.976	0.971
Ampas Tahu	0.754	0.715	0.899	0.789
Ampas Kelapa	0.754	0.632	0.672	0.686

Sumber: *Data Primer Setelah Diolah*



Tabel Lampiran 4. Hasil analisis kandungan C/N kompos setelah biokonversi oleh larva *Hermetia illucens* selama 21 hari

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
Limbah Rumah Tangga	17.090	25.337	21.593	21.340
Limbah Pasar	14.099	15.388	17.714	15.733
Ampas Tahu	28.314	32.324	15.750	25.463
Ampas Kelapa	17.806	22.739	22.539	21.028

Sumber: *Data Primer Setelah Diolah*

Tabel Lampiran 8a. Hasil uji laboratorium kandungan P₂O₅ kompos setelah biokonversi oleh larva *Hermetia illucens* selama 21 hari

	Kode Sampel											
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
abs	0.019	0.017	0.013	0.0145	0.0137	0.0149	0.014	0.016	0.022	0.014	0.016	0.0151
$Y = 0,008x + 0,010$												
X=(ppm)	1.125	0.875	0.375	0.563	0.463	0.613	0.500	0.750	1.500	0.500	0.750	0.638
$100/2 * X (Fp)$	56.250	43.750	18.750	28.125	23.125	30.625	25.000	37.500	75.000	25.000	37.500	31.875
$\mu\text{g/g}$ atau ppm P	1406.250	1093.750	468.750	703.125	578.125	765.625	625.000	937.500	1875.000	625.000	937.500	796.875
% P	0.14	0.11	0.05	0.07	0.06	0.08	0.06	0.09	0.19	0.063	0.09	0.08
% P * FK	0.171	0.133	0.054	0.080	0.066	0.083	0.076	0.108	0.222	0.076	0.107	0.086

Sumber: *Data Primer Setelah Diolah*

Tabel Lampiran 8b. Hasil analisis kandungan P₂O₅ kompos setelah biokonversi oleh larva *Hermetia illucens* selama 21 hari

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
Limbah Rumah Tangga	0.171	0.133	0.054	0.119
Limbah Pasar	0.080	0.066	0.083	0.076
Ampas Tahu	0.076	0.108	0.222	0.135
	0.076	0.107	0.086	0.090

Setelah Diolah



Tabel Lampiran Tabel Lampiran 9a. Hasil uji laboratorium kandungan K kompos setelah biokonversi oleh larva *Hermetia illucens* selama 21 hari

	Kode Sampel											
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
ABS Sampel	0.75	1.02	1.11	1.08	1.11	1.27	1.35	1.62	0.94	0.75	0.95	0.85
INTERCEPT:	-2.2526	-2.2526	-2.2526	2.252559	2.252559	2.252559	2.252559	2.252559	2.252559	2.252559	2.252559	2.252559
SLOPE :	11.43174	11.43174	11.43174	11.43174	11.43174	11.43174	11.43174	11.43174	11.43174	11.43174	11.43174	11.43174
Kadar sampel	0.262651	0.286269	0.294142	0.291518	0.294142	0.308138	0.315136	0.338755	0.279271	0.262651	0.280146	0.271398
Blanko	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
kadar blanko	0.246030	0.246030	0.246030	0.246030	0.246030	0.246030	0.246030	0.246030	0.246030	0.246030	0.246030	0.246030
FP	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
FK	1.22	1.21	1.14	1.136363	1.142857	1.086956	1.212121	1.149425	1.183431	1.212121	1.142857	1.081081
SPI-BLK	0.016620	0.040238	0.048111	0.045487	0.048111	0.062107	0.069105	0.092724	0.033240	0.016620	0.034115	0.025367
K2O	0.244264	0.587793	0.662636	0.622933	0.662636	0.813563	1.009471	1.284421	0.474075	0.242784	0.469869	0.330504
%K	0.20	0.49	0.55	0.52	0.55	0.68	0.84	1.07	0.39	0.20	0.39	0.27

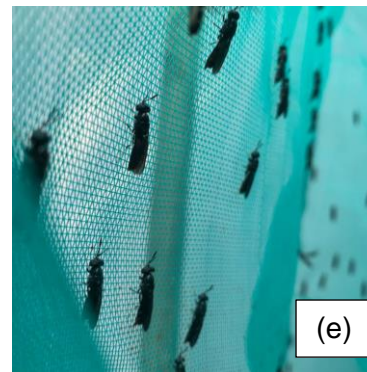
Sumber: *Data Primer Setelah Diolah*

Tabel Lampiran 9b. Hasil analisis kandungan K kompos setelah biokonversi oleh larva *Hermetia illucens* selama 21 hari

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
Limbah Rumah Tangga	0.203	0.488	0.550	0.41
Limbah Pasar	0.517	0.550	0.675	0.58
Ampas Tahu	0.838	1.066	0.394	0.77
Ampas Kelapa	0.202	0.390	0.274	0.29

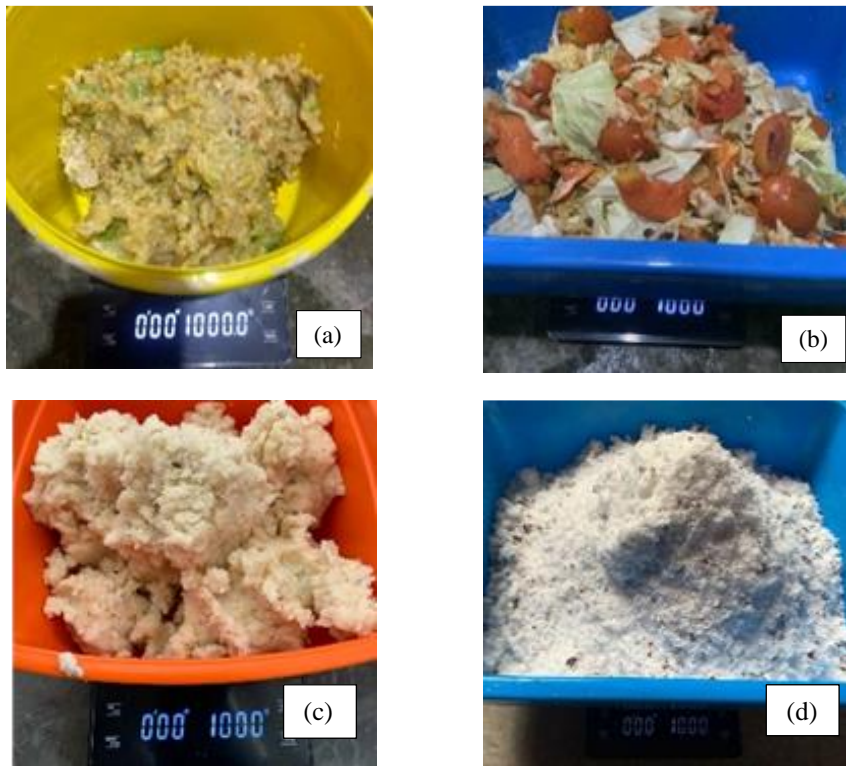
Sumber: *Data Primer Setelah Diolah*





Gambar Lampiran 10. (a) Proses Pembuatan Ember Tumpuk. (b) Denah Penelitian. (c) Proses perbanyakkan larva uji. (d) Larva *Hermetia illucens*. (e) Imago *Hermetia illucens*. (f) Telur *Hermetia illucens* yang telah diperbanyak.

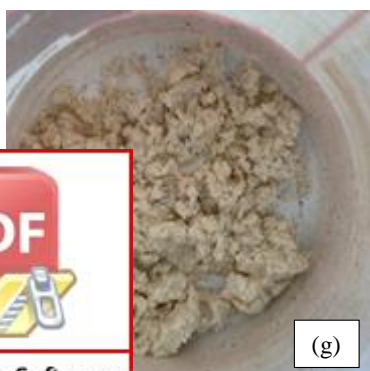
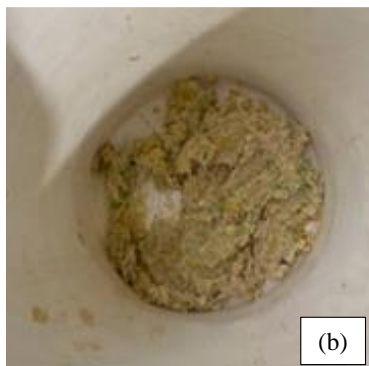




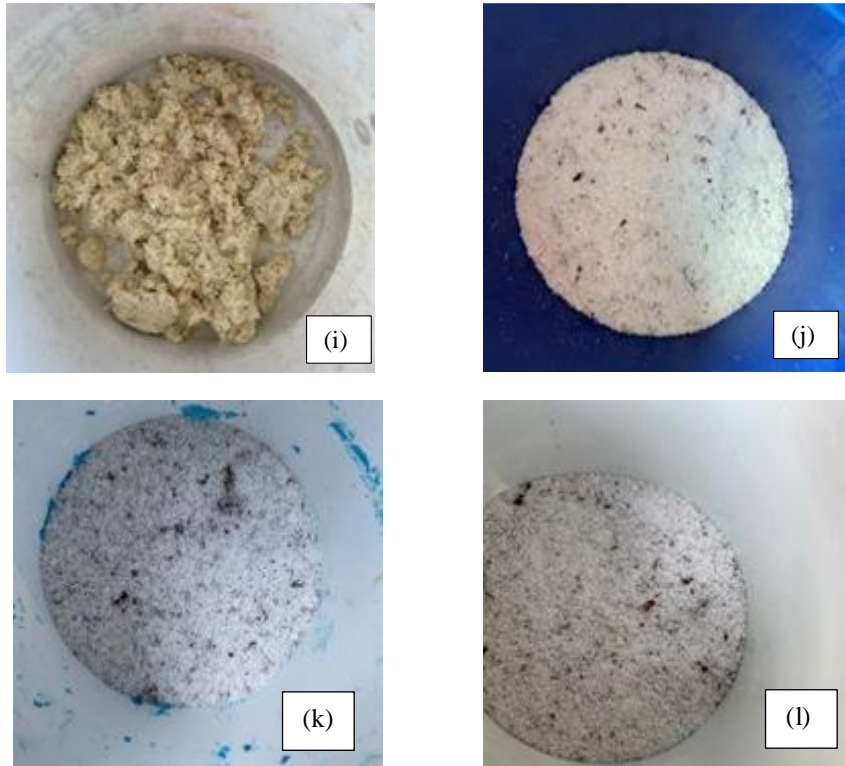
Gambar Lampiran 11. Penimbangan Media

- (a) Penimbangan media limbah rumah tangga. (b) Penimbangan media limbah pasar.
(c) Penimbangan media ampas tahu. (d) Penimbangan media ampas Kelapa.





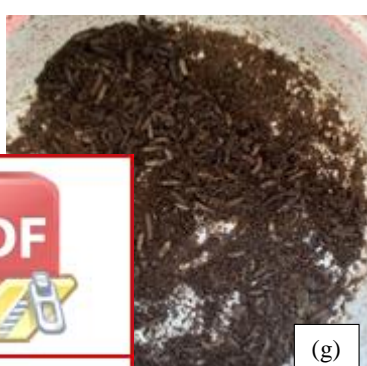
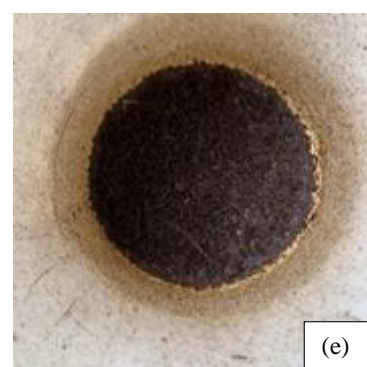
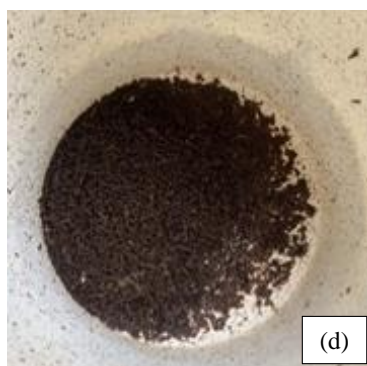
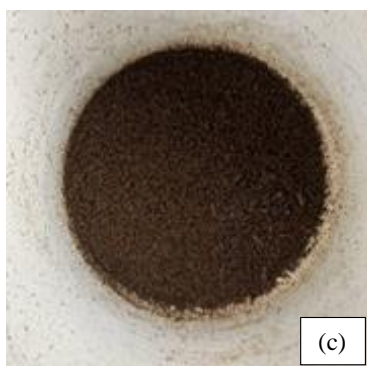
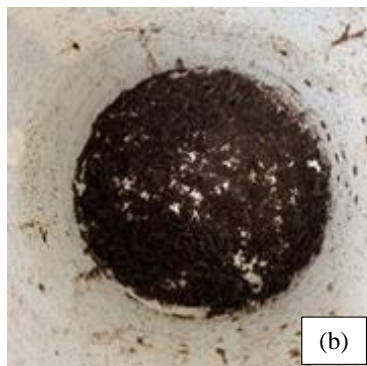
Optimization Software:
www.balesio.com



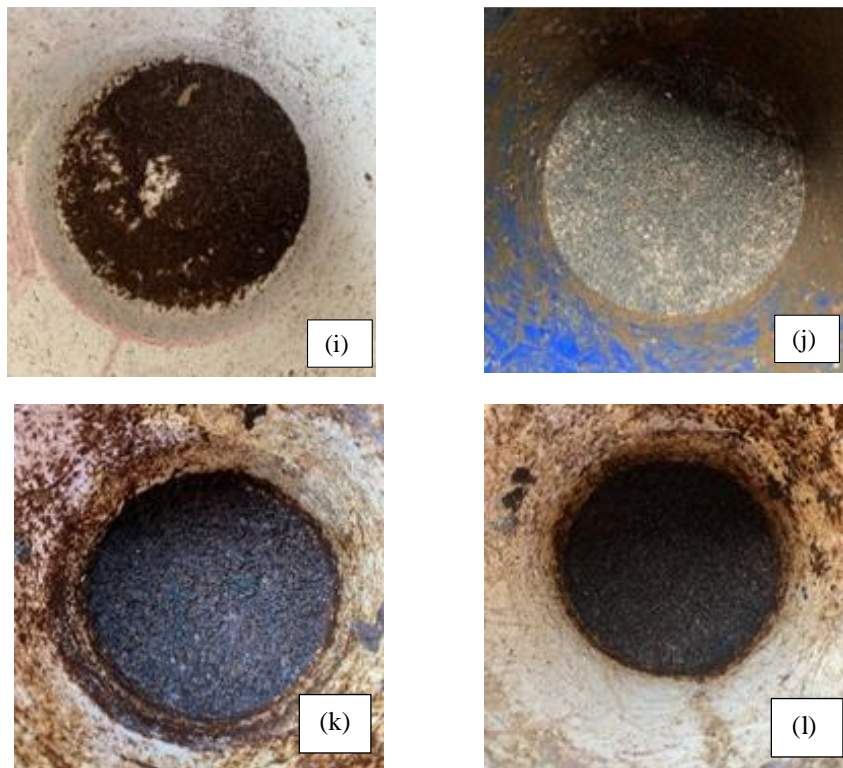
Gambar Lampiran 12. Media Ulangan

(a) Media ulangan A1. (b) Media ulangan A2. (c) Media ulangan A3. (d) Media ulangan B1. (e) Media ulangan B2. (f) Media ulangan B3. (g) Media ulangan C1. (h) Media ulangan C2. (i) Media ulangan C3. (j) Media ulangan D1. (k) Media ulangan D2. (l) Media ulangan D3.





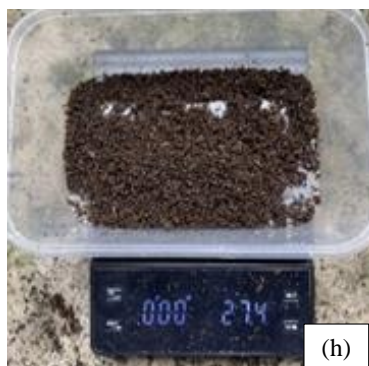
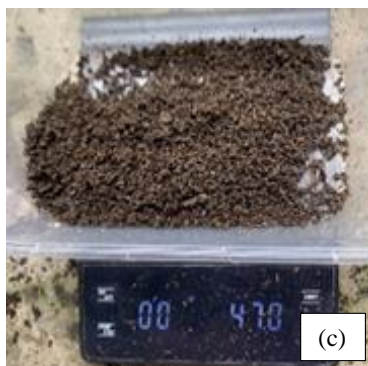
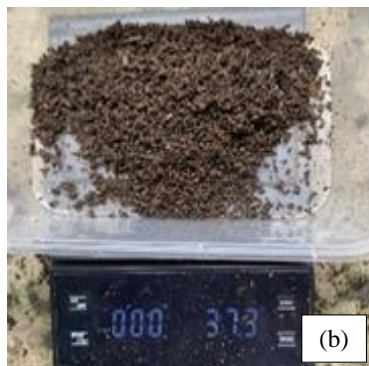
PDF
Optimization Software:
www.balesio.com



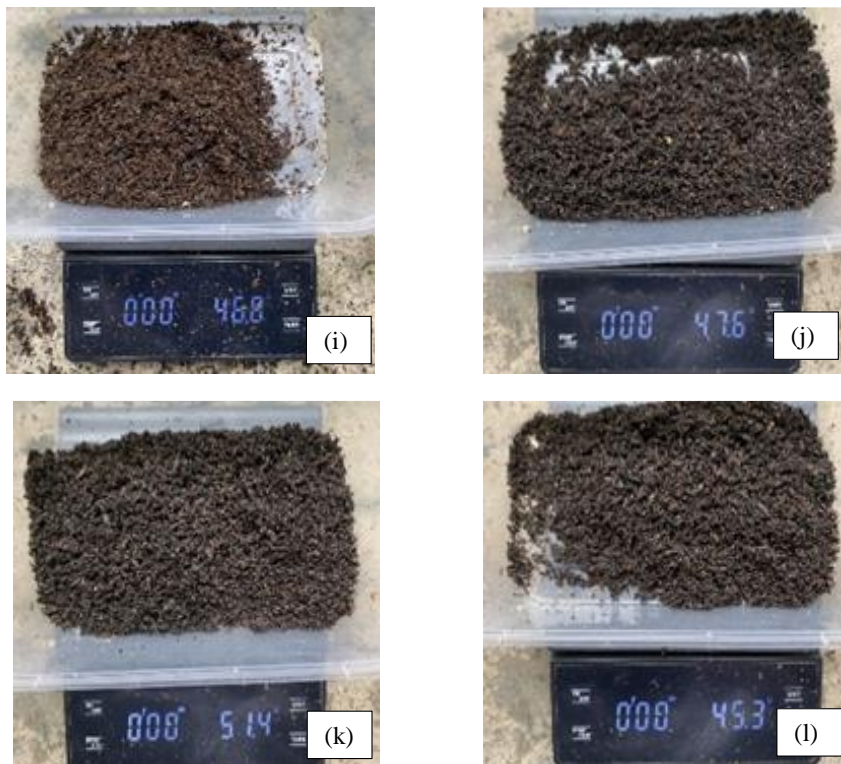
Gambar Lampiran 13. Media Ulangan 21 Hari Setelah Perlakuan

(a) Media ulangan A1 21 hari setelah perlakuan. (b) Media ulangan A2 21 hari setelah perlakuan. (c) Media ulangan A3 21 hari setelah perlakuan. (d) Media ulangan B1 21 hari setelah perlakuan. (e) Media ulangan B2 21 hari setelah perlakuan. (f) Media ulangan B3 21 hari setelah perlakuan. (g) Media ulangan C1 21 hari setelah perlakuan. (h) Media ulangan C2 21 hari setelah perlakuan. (i) Media ulangan C3 21 hari setelah perlakuan. (j) Media ulangan D1 21 hari setelah perlakuan. (k) Media ulangan D2 21 hari setelah perlakuan. (l) Media ulangan D3 21 hari setelah perlakuan.





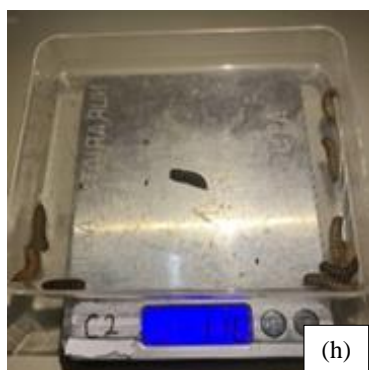
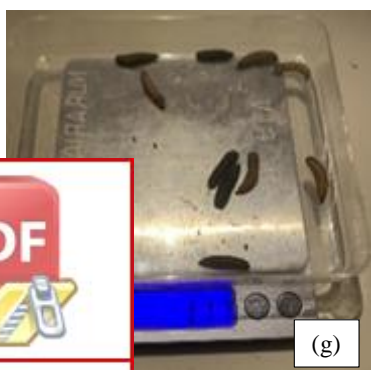
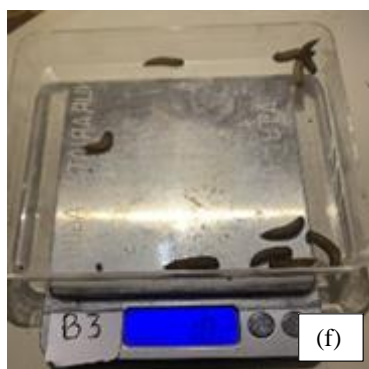
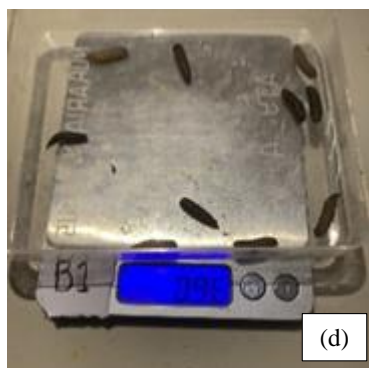
Optimization Software:
www.balesio.com



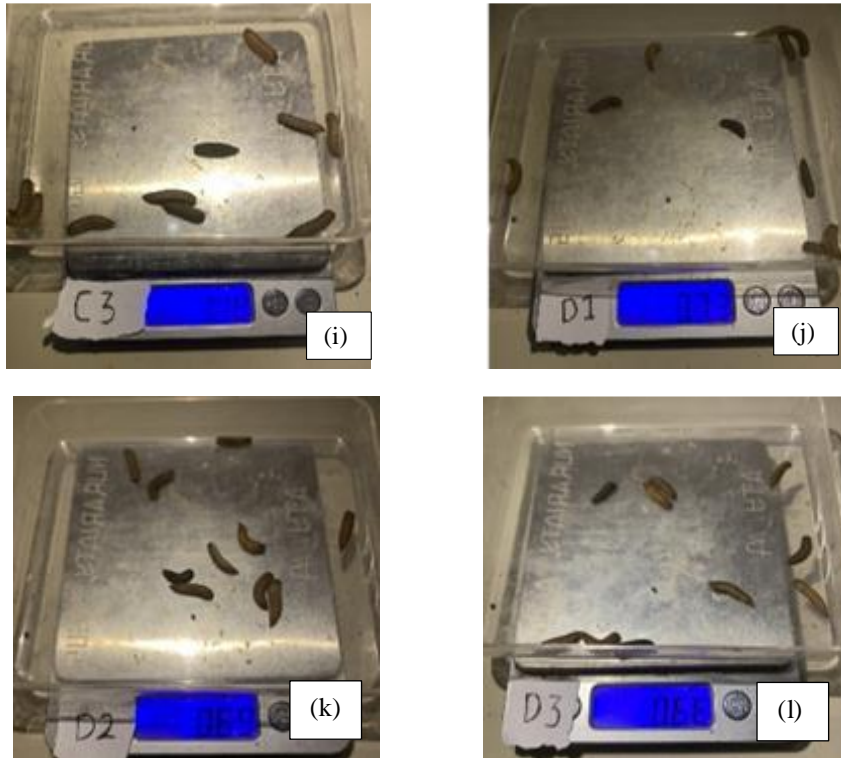
Gambar Lampiran 14. Bobot Kompos Ulangan 21 Hari Setelah Perlakuan

(a) Bobot kompos ulangan A1 21 hari setelah perlakuan. (b) Bobot kompos ulangan A2 21 hari setelah perlakuan. (c) Bobot kompos ulangan A3 21 hari setelah perlakuan. (d) Bobot kompos ulangan B1 21 hari setelah perlakuan. (e) Bobot kompos ulangan B2 21 hari setelah perlakuan. (f) Bobot kompos ulangan B3 21 hari setelah perlakuan. (g) Bobot kompos ulangan C1 21 hari setelah perlakuan. (h) Bobot kompos ulangan C2 21 hari setelah perlakuan. (i) Bobot kompos ulangan C3 21 hari setelah perlakuan. (j) Bobot kompos ulangan D1 21 hari setelah perlakuan. (k) Bobot kompos ulangan D2 21 hari setelah perlakuan. (l) Bobot kompos ulangan D3 21 hari setelah perlakuan.





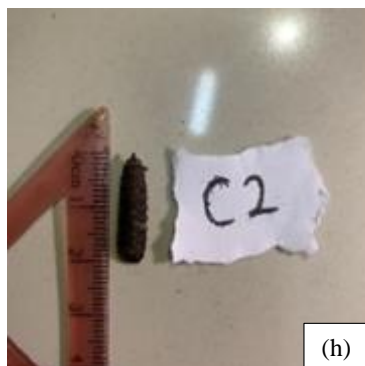
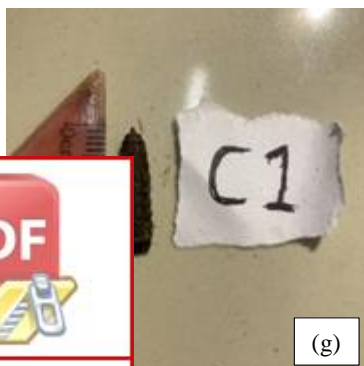
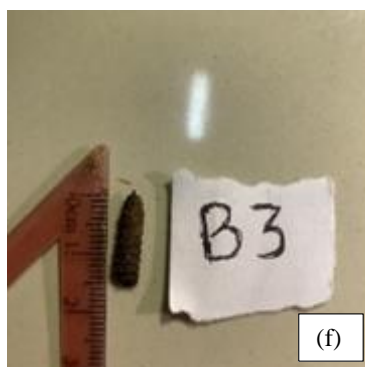
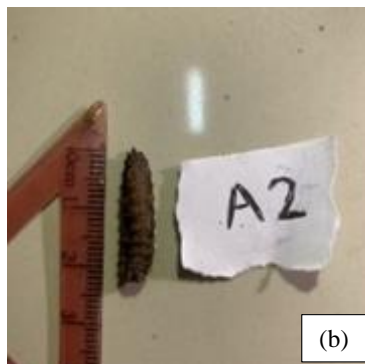
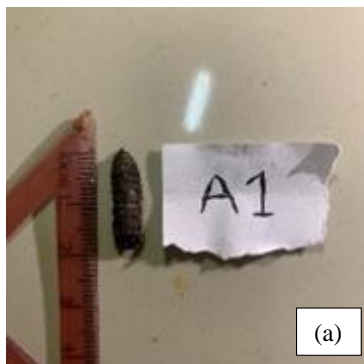
Optimization Software:
www.balesio.com



Gambar Lampiran 15. Bobot Larva Ulangan 21 Hari Setelah Perlakuan

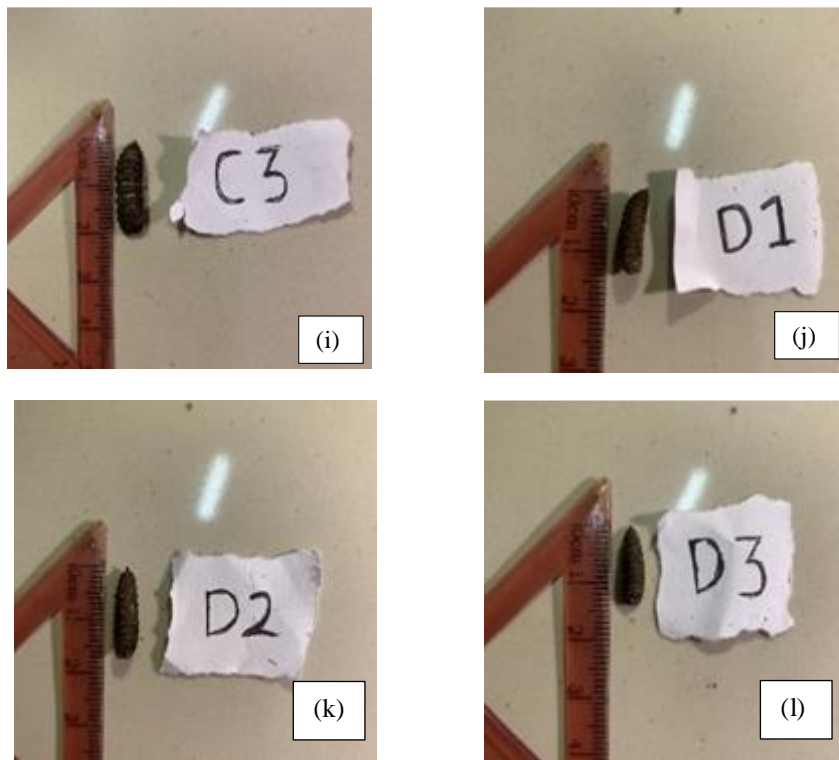
(a) Bobot 10 larva ulangan A1 21 hari setelah perlakuan. (b) Bobot 10 larva ulangan A2 21 hari setelah perlakuan. (c) Bobot 10 larva ulangan A3 21 hari setelah perlakuan. (d) Bobot 10 larva ulangan B1 21 hari setelah perlakuan. (e) Bobot 10 larva ulangan B2 21 hari setelah perlakuan. (f) Bobot 10 larva ulangan B3 21 hari setelah perlakuan. (g) Bobot 10 larva ulangan C1 21 hari setelah perlakuan. (h) Bobot 10 larva ulangan C2 21 hari setelah perlakuan. (i) Bobot 10 larva ulangan C3 21 hari setelah perlakuan. (j) Bobot 10 larva ulangan D1 21 hari setelah perlakuan. (k) Bobot 10 larva ulangan D2 21 hari setelah perlakuan. (l) Bobot 10 larva ulangan D3 21 hari setelah perlakuan.





Optimization Software:
www.balesio.com

A red-bordered box containing a yellow folder icon with a red 'PDF' label and a silver paperclip. Below the icon, the text 'Optimization Software:' is written in black, and the website 'www.balesio.com' is written in red.



Gambar Lampiran 16. Pengukuran Larva Ulangan 21 Hari Setelah Perlakuan

(a) Pengukuran larva ulangan A1 21 hari setelah perlakuan. (b) Pengukuran larva ulangan A2 21 hari setelah perlakuan. (c) Pengukuran larva ulangan A3 21 hari setelah perlakuan. (d) Pengukuran larva ulangan B1 21 hari setelah perlakuan. (e) Pengukuran larva ulangan B2 21 hari setelah perlakuan. (f) Pengukuran larva ulangan B3 21 hari setelah perlakuan. (g) Pengukuran larva ulangan C1 21 hari setelah perlakuan. (h) Pengukuran larva ulangan C2 21 hari setelah perlakuan. (i) Pengukuran larva ulangan C3 21 hari setelah perlakuan. (j) Pengukuran larva ulangan D1 21 hari setelah perlakuan. (k) Pengukuran larva ulangan D2 21 hari setelah perlakuan. (l) Pengukuran larva ulangan D3 21 hari setelah perlakuan.

