

**PENGARUH BERBAGAI LIMBAH ORGANIK
RUMAH TANGGA TERHADAP PRODUKSI DAN
VIABILITAS KOKON CACING TANAH
Pontoscolex corethrurus Fr. Mull**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya

OLEH :

OKTA RIANA

08041281722060



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGARUH BERBAGAI LIMBAH ORGANIK
RUMAH TANGGA TERHADAP PRODUKSI DAN
VIABILITAS KOKON CACING TANAH
Pontoscolex corethrurus Fr. Mull**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya


Oleh :



OKTA RIANA
08041281722060

Indralaya, Juli 2021

Dosen Pembimbing I



Drs. Erwin Nofyan, M.Si
NIP. 1956111119860031002

Dosen Pembimbing II



Drs. Mustafa Kamal, M.Si
NIP. 196207091992031005

Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi
FMIPA Unsri



Dr. Arum Setiawan, M.Si
NIP. 197211221998031001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Berbagai Limbah Organik Rumah Tangga Terhadap
Produksi dan Viabilitas Kokon Cacing Tanah
Pontoscolex corethrurus Fr. Mull

Nama Mahasiswa : Okta Riana
NIM : 08041281722060
Jurusan : Biologi

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi di Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada
tanggal 07 Juli 2021 Dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai dengan
masukan panitia sidang ujian skripsi.

Indralaya, Juli 2021

Ketua :

1. Drs. Erwin Nofyan, M.Si

Anggota :

2. Drs. Mustafa Kamal, M.Si

3. Drs. Endri Junaidi, M.Si

4. Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc

5. Dr. Laila Hanum, M.Si



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Okta Riana

NIM : 08041281722060

Fakultas/Jurusan : FMIPA/Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, Juli 2021

Penulis,



Okta Riana

08041281722060

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Okta Riana
Nim : 08041281722060
Fakultas/Jurusan : Fmipa/Biologi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya hak bebas royalti non-eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul “Pengaruh Berbagai Limbah Organik Rumah Tangga Terhadap Produksi Kokon dan Viabilitas Cacing Tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull.” Beserta perangkat yang ada. Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, Juli 2021

Yang menyatakan,



Okta Riana

08041281722060

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Kupersembahkan skripsi ini untuk:

Bapak dan Mamak

Adik-adikku

Dan semua pihak yang telah bertanya

“kapan sidang?”, “kapan wisuda?”, dan lain sejenisnya.

Kalian adalah alasan ku segera menyelesaikan skripsi ini

Motto:

Untuk masa-masa sulitmu biarlah Allah yang menguatkanmu.

Tugas dirimu adalah berusaha agar jarak antara kamu dengan

Allah tidak pernah jauh.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah Rabb Semesta Alam. Sholawat serta salam penulis sampaikan kepada nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan umatnya hingga akhir zaman. Atas berkat izin dan karunia-NYA penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pengaruh Berbagai Limbah Organik Rumah Tangga Terhadap Produksi Kokon dan Viabilitas Cacing Tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Erwin Nofyan, M.Si selaku dosen pembimbing 1 dan bapak Drs Mustafa Kamal selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan, petunjuk, penambahan wawasan, kritik, saran, nasihat dan juga motivasi yang sangat berharga bagi penulis selama proses penulisan skripsi.

Dalam penyusunan skripsi ini tak lepas dari adanya bantuan, dorongan, dukungan, saran, nasihat serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Arum Setiawan, M.Si selaku ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
4. Drs. Endri Junaidi, M.Si , Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc , dan Dr Laila Hanum M.Si selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran selama penulisan skripsi.
5. Dr. Zazili Hanafiah M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik
6. Staff Dosen Pengajar Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya yang telah membimbing dan mengajar selama penulis mengikuti kuliah.
7. Kedua Orang Tua M. Soleh dan Fatmawati atas doa dan restunya serta telah memberikan begitu banyak bantuan baik moril maupun materil.
8. Saudara-saudaraku Lepi Setiawan dan M. Arsyil Alfariz yang telah memberikan support.

9. Sahabat-sahabatku selama kuliah Rini Hasri Fatmasari, Reffi Gita Kharisma, Putri Danil Ulandari, Hanifah Khairunnisa, Wanda Deswika Andini, dan Furi Ratna Sari terima kasih banyak atas bantuan dan dukungannya selama kuliah dan juga proses penelitian.
 10. Sahabat SMA ku Tya Monica Rizki, Rahma Wati, dan Riyanti terima kasih telah memberikan dukungan selama penulisan skripsi
 11. Teman-teman angkatan 2017 yang selama ini telah bersama-sama penulis dalam menempuh pendidikan di Jurusan Biologi Universitas Sriwijaya.
 12. Semua Pihak yang telah membantu penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini
- Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Juli 2021



penulis

RINGKASAN

PENGARUH BERBAGAI LIMBAH ORGANIK RUMAH TANGGA TERHADAP PRODUKSI DAN VIABILITAS KOKON CACING TANAH *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull.

Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi, May 2021

Okta Riana; Dibimbing oleh Drs. Erwin Nofyan, M.Si dan Drs. Mustafa Kamal M,Si

Jurusan Biologi , Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

Viii + 31 , 2 Tabel, 2 Gambar, 13 Lampiran

RINGKASAN

Limbah organik rumah tangga biasanya dibuang begitu saja dan jika tidak ada penanganan yang baik dapat menyebabkan dampak yang negatif bagi lingkungan padahal limbah organik seperti sayur sawi, kulit pisang, cangkang telur dan ampas kelapa masih mempunyai nilai kandungan nutrisi yang cukup tinggi sehingga bisa dimanfaatkan sebagai bahan pakan bagi cacing tanah *Pontoscolex corethrurus*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pakan manakah yang paling efektif dalam menentukan produksi dan viabilitas kokon cacing tanah *Pontoscolex corethrurus*. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2020 sampai dengan bulan Februari 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 kali pengulangan. Data yang sudah didapat dianalisis dengan menggunakan ANOVA dan jika terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Nilai rata-rata produksi kokon tertinggi terdapat pada perlakuan limbah sawi yaitu sebesar $14,4 \pm 1,51$ kokon/pot/bulan dan rata-rata terendah terdapat pada limbah cangkang telur yaitu sebesar $4,4 \pm 0,89$ kokon/pot/bulan sedangkan pada viabilitas kokon rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A1 (limbah sawi) yaitu sebesar $1,31 \pm 0,15$ dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A2 (limbah kulit pisang) yaitu sebesar $1,01 \pm 0,01$.

Kata Kunci : Limbah organik, pakan, *Pontoscolex corethrurus*, produksi kokon, viabilitas kokon

Kepustakaan : 2001-2021

SUMMARY

INFLUENCE OF VARIOUS HOUSEHOLD ORGANIC WASTE ON THE PRODUCTION AND VIABILITY OF EARTHWORM COCOON *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull.

Okta Riana; Supervised by Drs. Erwin Nofyan, M.Si and Drs. Mustafa Kamal M, Si

Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University

Viii + 31 pages, 2 Tables, 2 Images, 13 Attachments

SUMMARY

Household organic waste is usually simply disposed of and if there is no good handling on it, it can have a negative impact on the environment. Whereas organic waste such as chinese cabbage, banana peels, egg shells and coconut pulps still have high enough nutritional content value that can be used as feed material for earthworms (*Pontoscolex corethrurus*).

This study was conducted to find out which feed is most effective in determining the production and viability of *pontoscolex corethrurus* earthworms cocoon. This research was conducted from November 2020 to February 2021.

This study used a Complete Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 5 repetitions. The data that has been obtained is analyzed using ANOVA and if there is significant differences then continued with DMRT test at a confidence level of 95% ($\alpha=0.05$). The highest average value of cocoon production in chinese cabbage waste treatment was 14.4 ± 1.51 cocoons/pot/month and the lowest average was found in egg shell waste at 4.4 ± 0.89 cocoons/pot /month while in the highest average viability there is in the A1 treatment of 1.31 ± 0.15 and the lowest average is found in the treatment of A2 (banana skin waste) which is 1.01 ± 0.01 .

Key Words : Organic waste, Feed, Cocoon Production, *Pontoscolex corethrurus*, Cocoon Viability

Literatures : 2001-2021

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
RINGKASAN.....	ix
SUMMARY.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Biologi Cacing Tanah	4
2.2. Pengaruh Limbah Organik Terhadap Produksi dan Viabilitas Kokon Cacing Tanah.....	7
2.3. Limbah Organik Rumah Tangga.....	10
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	12
3.1. Waktu dan Tempat	12
3.2. Alat dan Bahan.....	12
3.3. Rancangan Percobaan	12
3.4. Cara Kerja	13
3.4.1. Persiapan Hewan Uji	13

3.4.2. Persiapan Pakan.....	13
3.4.3. Percobaan Produksi Kokon Pada Berbagai Limbah Organik Rumah Tangga.....	13
3.4.3. Percobaan Viabilitas Cacing Tanah Pada Berbagai Limbah Organik Rumah Tangga.....	13
3.5. Analisis Data	13
3.6. Penyajian Data.....	14
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1. Produksi Kokon Cacing Tanah <i>Pontoscolex corethrurus</i> Fr. Mull pada Berbagai Limbah Organik Rumah Tangga.....	16
4.2. Viabilitas Kokon Cacing Tanah <i>Pontoscolex corethrurus</i> Fr. Mull pada Berbagai Limbah Organik Rumah Tangga.....	19
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
5.1. Kesimpulan.....	22
5.2. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN.....	27
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	35

DAFTAR TABEL

- 4.1. Produksi Kokon Cacing Tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull pada
Berbagai Jenis Pakan Limbah Organik Rumah Tangga..... 16
- 4.2. Viabilitas Kokon Cacing Tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull pada
Berbagai Jenis Pakan Limbah Organik Rumah Tangga..... 19

DAFTAR GAMBAR

4.1. Produksi Kokon Cacing Tanah <i>Pontoscolex corethrurus</i> Fr. Mull pada Berbagai Jenis Pakan Limbah Organik Rumah Tangga.....	14
4.2. Viabilitas Kokon Cacing Tanah <i>Pontoscolex corethrurus</i> Fr. Mull pada Berbagai Jenis Pakan Limbah Organik Rumah Tangga.....	16

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* merupakan salah satu cacing tanah yang banyak ditemukan di Indonesia. Dalam bidang pertanian, *Pontoscolex corethrurus* memberikan dampak yang positif terhadap tanah yaitu membantu dalam proses dekomposisi bahan organik di dalam tanah sehingga membantu memperbaiki struktur tanah (Amirat *et al.*, 2014).

Cacing tanah mengandung protein yang tinggi yaitu 65,0 - 84,5% , terdiri dari asam-asam amino esensial yang lengkap dan kadarnya yang tinggi. Ekstrak protein dari cacing tanah dapat berperan sebagai antibakteri dan mengandung antibiotik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan obat. Budidaya cacing *Pontoscolex corethrurus* di Indonesia pemanfaatannya hanya terbatas pada pakan ternak maupun pakan ikan. Tidak seperti yang ada pada negara lain yang memanfaatkan cacing tanah selain sebagai pakan ternak, namun juga sudah dimanfaatkan, sebagai bahan baku pembuatan kosmetik karena mengandung senyawa aktif yang berfungsi sebagai pelembut kulit, pelembab wajah dan serum anti infeksi. (Utomo *et al.*, 2019).

Saat ini budidaya cacing tanah mempunyai kendala dalam perawatan mengatasi hama dan juga pemberian pakan. Perawatan dan pemberian pakan pada cacing tanah hanya di lakukan secara coba-coba karena sedikitnya informasi yang ada pada masyarakat maupun peternak cacing tanah, selain itu kendala yang dialami oleh peternak cacing tanah yaitu faktor cuaca, karena faktor cuaca yang terlalu kering dan terlalu lembab dapat mempengaruhi reproduksi dari cacing tanah (Rusmini *et al.*, 2016).

Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2018 komposisi sampah di Indonesia didominasi oleh sampah-sampah organik, yaitu sekitar 60%. Sampah organik merupakan sampah berasal dari sisa makhluk hidup maupun alam. Sampah atau limbah organik dapat berasal dari rumah tangga, pasar, maupun pabrik-pabrik. Meskipun sampah ini bersifat bisa terurai secara alami di

alam, namun jika tidak mendapat penanganan yang baik maka akan menimbulkan dampak yang negatif terhadap lingkungan disekitarnya (Hamdiani *et al.*, 2018).

Limbah organik rumah tangga masih memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, sehingga limbah organik rumah tangga dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk yang menguntungkan, limbah organik rumah tangga dapat dijadikan eko enzim untuk penyubur tanaman, pembersih kamar mandi (Lekosono *et al.*, 2020). Salah satu upaya yang lain dalam mengatasi limbah organik rumah tangga dengan memanfaatkan limbah organik rumah tangga sebagai pakan budidaya cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull.

Sehubungan dengan itu perlu dilakukannya penelitian mengenai pakan paling efektif untuk budidaya cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* dilihat berdasarkan produksi kokon dan viabilitas kokon cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull

1.2. Rumusan Masalah

- 1.2.1. Bagaimana pengaruh berbagai jenis variasi pakan limbah organik terhadap produksi kokon dan viabilitas cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull ?
- 1.2.2. Limbah organik rumah tangga manakah yang paling efektif menghasilkan produksi kokon dan viabilitas paling banyak ?

1.3. Tujuan Penelitian

- 1.3.1. Untuk menentukan jumlah kokon yang dihasilkan cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull pada berbagai limbah organik rumah tangga
- 1.3.2. Untuk menentukan viabilitas kokon yang dihasilkan cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull pada berbagai limbah organik rumah tangga

1.4. Manfaat Penelitian

Sebagai sumber informasi bagi masyarakat dan peternak cacing untuk dapat meningkatkan produksi budidaya cacing tanah *Pontoscholex corethrurus* dan

menentukan pakan mana yang paling efektif terhadap produksi kokon dan viabilitas cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull.

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, J., Bulkia, R., da Nelvi, E. 2019. Inovasi Mesin Pengolahan Pakan Dengan Konsentrat Limbah Cangkang Telur dan Keong Sawah. *Jurnal Sains dan Teknologi*. Vol 19(1): 4-5.
- Amirat, F., Kurniatun, H dan Syahrul, K. 2014. Perbaikan Biopori Tanah (*Pontoscolex corethrurus*) Apakah Perbaikan Porositas Tanah Akan Meningkatkan Pencucian Nitrogen. *Jurnal Tanah dan Sumber Daya Lahan*. Vol 1(2): 25-28.
- Cholis, N., Endang, S dan Ita, W, N. 2014. Pengaruh Penambahan Kultur *azotobacter* pada Feses Kambing Terhadap Kualitas Media dan Produktivitas Cacing Tanah *Lumbricus rubellus*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. Vol 26(2): 35.
- Fransisca., Mandey, J,S., Kowel, Y, H, S., Regar, M, N. 2017. *Zootek Journal*. Vol 37(1) : 41-49.
- Gamasika, F., Sri, Y., Aini, N., dan Dermiyati. 2017. Populasi dan Biomassa Cacing Tanah Pada Berbagai Vegetasi Setiap Kemiringan Lereng Serta Korelasinya Terhadap Kesuburan Tanah di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung. *Jurnal Agrotek Tropika*. Vol 5(3); 169-174.
- Hamdiani, S., Nurul, I., Siti, R, K., Surya, H. 2018. Pengolahan Mandiri Limbah Organik Rumah Tangga Untuk Mendukung Pertanian Organik Lahan Sempit. *Jurnal Pijar MIPA*. Vol 13(2): 1-2.
- Hazra, F., Nabila, D., dan Rahayu,W. 2018. Kualitas dan Produksi Vermikompos Menggunakan Cacing *African Night Crawler (Eudrilus eugeniae)*. *J. II. Tan. Lingkungan*. 20(2): 79-80.
- Hermawan, 2014. *Usaha Budidaya Cacing Tanah Lumbricus rubellus*. Pustaka Baru. Yogyakarta.
- Ikhfa. 2017. Pengaruh Komposisi Media Terhadap Terhadap Produksi Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Untuk Bahan Pakan Sumber. *Skripsi*. Bagian Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan: Universitas Andalas Payakumbuh.
- Karina, A, E., Pujaningsih, R, I., dan Yudiarti , T. 2019. Total Bakteri dan Fungi Serta Kandungan Nutrisi dari Ampas Kelapa yang Diberi Ekstrak Daun Kesen dengan Lama Penyimpanan Beda. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. Vol 14(4): 360-363.

- Leksono, J, W., Nailul, I., Nando, Y., *et al.*2020. Inovasi Teknik Pengolahan Limbah Buah dan Sayur Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat..* 1(2): 30-35.
- Mashur. 2020. Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Sebagai Media Budidaya Untuk Meningkatkan Produktivitas Caing Tanah Eisenia foetida. *Journal Sangkareang Mataram.* Vol 6(2): 10-19.
- Mashur. 2020. Produksi Kokon dan Biomassa Cacing Tanah Eisenia foetida Pada Berbagai Media Budidaya Limbah Peternakan. *Jurnal Ilmiah Biologi.* Vol 8(1): 48-49.
- Mashur., Djajakirana, G., Muladno., dan Sihombing, D, T, H. 2001. Kajian Perbaikan Teknologi Budidaya Cacing Tanah *Eusenian foetida* Untuk Meningkatkan Produksi Biomassa dan Kualitas Eksmecat Dengan Memanfaatkan Limbah Organik Sebagai Media. *Jurnal Media Peternakan.* Vol 24(10): 30-36.
- Masitah, L, O., Nafiu, L, O dan Ali, B. 2020. Produktivitas Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Pada Media Tumbuh Berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo.* Vol 2 (3): 262-265.
- Ningrum, E, E., Nafiu, L, O., dan Napirah, A. 2020. Pertumbuhan dan Perkembangan Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) dengan Jenis Pakan yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo.* Vol 2 (2):166.
- Nofyan, E., Mustafa, K., Syafrina, L., dan Nafira, P, R. 2019. Studi Produksi dan Viabilitas Kokon Cacing Tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull di Berbagai Konsentrasi Insektisida Karbaril. *Biological Research Journal.* Vol 5(2):21.
- Nur, J., Zohra, H., dan Slamet, S. 2020. Pengaruh Pemberian Ampas Tahu dan Kulit Pisang Kepok *Musa acuminata* Sebagai Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangbiakan Cacing Tanah *Lumbricus rubellus.* *Fakultas Matematika dan Ilmu Pengatuan Alam: Universitas Hasanudin.*
- Nuraini, D., Yusfiati., dan Herman. 2015. Pertumbuhan dua Jenis Cacing Tanah Dalam Media Limbah Pelepah Sawit Dengan Kotoran Ayam. *JOM FMIPA.* Vol 2(1): 78-89.
- Nurdiansyah, I., Bachtar, B., dan Luluk , S, B. 2018. Pengaruh Komposisi Jenis Media Pemeliharaan Terhadap Produksi dan Daya Tetas Telur Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*). *Jurnal Ilmiah Resapti Pertanian.* Vol 12(1):763-766.

- Pandiangan, A, S, P. Pertumbuhan dan Perkembangbiakan Cacing Tanah *Lumbricus rubellus* dalam Media Feses Babi yang Mengandung Limbah Sawi Putih. *Skripsi* : Universitas Sumatera Utara.
- Pangestu, D, K. 2016. Pengaruh Pemberian Pakan Limbah Baglog Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dan Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Philipson, J and P, S. Bolton. 1997. Growth and Cocon Production by *Allolobophora rosea* Oligochaeta : Lumbricidae. *Pedobiologia* 17 : 70-82 hlm.
- Purnamasari, R., dan Dwi, R, S. 2017. *Fisiologi Hewan*. Jawa Timur: Program Studi Arsitektur UIN Sunan Ampel.
- Ratnawati, S., Handayani, N,S,N, dan Trijoko. 2019. Keragaman Jenis Cacing Tanah di Kebun Biologi Universitas Gajah Mada. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. Vol 7(2):126-135.
- Rochma, L., Jauhari,S., dan Demes, N. 2016. Efektivitas Cacing *Lumbricus rubellus*, *Lumbricus terrestris* dan *Eiseinia foetida* Dalam Pembentukan Vermikompos. *Jurnal Penelitian Kesehatan*. Vol 14(3):146.
- Rusmini., Nita, K., Mirwa, A, P., et al., 2016. Pelatihan Budidaya Cacing Tanah *Lumbricus rubellus* Bagi Para Petani Desa Sumberdukun, Ngariboyo Magetan. *Jurnal ABDI*. Vol 1(2): 115-120.
- Setyaningsih, H., Kurniatun, H., dan Widiyatmi, S, H. 2014. Respon Cacing Penggali Tanah *Pontoscolex corethrurus* Terhadap Berbagai Kualitas Serasah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. Vol 1(2): 63-72.
- Sinha, M, P., Srivastava, R. Dan Gupta, D, K. 2013. Earthworm Biodiversitas Of Jhark and Taxonomic Description. *An Internasional Quarterly Journal of Life Science*. Vol 8 (1).
- Sumianto dan Diana, C. 2016. Pemanfaatn Limbah Organik Peternakan dan Pertanian Hortikultura Untuk Peningkatan Produksi dan Nilai Nutrisi Pada Budidaya Pakan Alami Cacing Tanah (*Lumbricys rubellus*). *Prosiding Seminar Nasional Tahunan Ke-V Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*. B2 04: 212-215.
- Sunarjo dan Sari, Y. 2017. Pemanfaatan Sayur Buangan Untuk Pakan Cacing African night crawler Sebagai Bahan Pembuat Pellet. *Jurnal ABDIMAS Unmer Malang*. Vol 2(1): 47-48.

Utomo, Y., Wahyu, R., Dewi, R. P., dan Yurinda, S. 2019. Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Untuk Budidaya Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) di Kecamatan Pujon Malang. *Jurnal Graha Pengabdian*. Vol 1(1): 57-58.

Yanti, D, F. 2016. Kajian Potensi Serasah Daun di Kawasan *Green Barrier* Industri Petrokimia Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing Tanah *Lumbricus rubellus* Hoff. *Biological Research Journal*. Vol 2(1):25.

Zulkarnain, M., Hadiwiyanto., dan Nanak, Z. 2019. Rancang Bangun Sistem Kontrol Kelembapan Media Pada Budidaya Cacing Tanah. *Jurnal Jartel*. Vol 9(4): 470-471.