

**RESPON CACING TANAH *AFRICAN NIGHT CRAWLER*
(*Eudrilus eugeniae*, Kinberg 1867) PADA PERLAKUAN ABU
BUAH JARAK (*Ricinus communis* L.)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Program
Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Oleh:

ABEL PUTRI SHALSABILA

08041382126083

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Respon Cacing Tanah *African Night Crawler (Eudrilus Eugeniae*, Kinberg 1867) Pada Perlakuan Abu Buah Jarak (*Ricinus Communis L.*)

Nama Mahasiswa : Abel Putri Shalsabila

NIM : 08041382126083

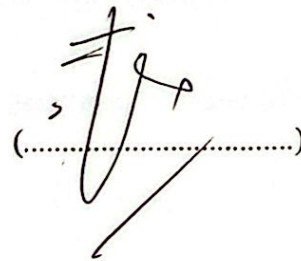
Jurusan : Biologi

Telah disidangkan pada 17 Maret 2025

Pembimbing

1. Drs. Hanifa Marisa, M.S

NIP. 196405291991021001



HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Respon Cacing Tanah *African Night Crawler*
(*Eudrilus Eugeniae*, Kinberg 1867) Pada Perlakuan
Abu Buah Jarak (*Ricinus communis* L.)

Nama : Abel Putri Shalsabila

Nim : 08041382126083

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Biologi

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Sidang Sarjana Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya pada Tanggal 17 Maret 2025 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai masukan yang diberikan.

Indralaya, 19 Maret 2025

Pembimbing :

1. Drs. Hanifa Marisa, M. S.
NIP. 196405291991021001

(.....)

Pembahas:

1. Drs. Endri Junaidi, M.Si.
NIP. 196704131994031007

(.....)

2. Kamila Alawiyah, S.Si., M.Si
NIP. 199510242022032017

(.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya



Dr. Laila Hanum, M.Si.
NIP. 197308311998022001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Judul Skripsi : Respon Cacing Tanah *African Night Crawler (Eudrilus Eugeniae,*
Kinberg 1867) Pada Perlakuan Abu Buah Jarak (*Ricinus*
communis L.)

Nama Mahasiswa : Abel Putri Shalsabila

NIM :08041382126083

Jurusan : Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kerja sama strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lainnya.

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

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Indralaya, 19 Maret 2025

Penulis,



Abel Putri Shalsabila
NIM. 08041382126083

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Abel Putri Shalsabila

NIM : 08041382126083

Jurusan : Biologi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “Hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusively royalty-free right*)” atas karya ilmiah saya yang berjudul.

*“Respon Cacing Tanah African Night Crawler (Eudrilus Eugeniae, Kinberg 1867)
Pada Perlakuan Abu Buah Jarak (Ricinus communis L.)*

Semua Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimoan, mengalih media/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.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya

Indralaya, 19 Maret 2025

Penulis,



Abel Putri Shalsabila
NIM. 08041382126083

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Life can be heavy, especially if you try to carry it all at once. Part of growing up and moving into new chapters of your life is about catch and release. What I mean by that is knowing what things to keep and what things to release. You can’t carry all things, all grudges, decide what is yours to hold and let the rest go” – Taylor Swift

“ Maka sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan “

(Q.S Al-Insyirah : 5)

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

- ❖ Allah SWT Atas Segala Limpahan Rahmat, Nikmat dan Karunia-Nya
- ❖ Rasulullah Muhammad SAW. Sang Suri tauladan Bagi Setiap Insan
- ❖ Kedua orang tua saya (Herri Supriadi dan Suartini) yang telah senantiasa mendoakan, mendukung, memberi semangat, menyayangi dengan setulus hati dan memberikan motivasi untuk meraih gelar sarjana.
- ❖ Saudaraku (Tiefany Indah Adha)
- ❖ Diriku Sendiri
- ❖ Dosen Pembimbing Skripsi (Drs. Hanifa Marisa, M.S)
- ❖ Sahabat dan orang terdekat yang terlibat dalam prosesku
- ❖ Almamaterku (Universitas Sriwijaya)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkah, rahmat, dan kebaikannya. Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada nabi besar Muhammad Saw, sebagai sosok pembawa risalah, penyampai amanah dan pemberi nasihat serta yang telah membebaskan umat manusia dari masa jahilyah ke masa yang penuh dengan keilmuan seperti saat ini.

Dengan menyebut nama allah SWT atas rahmat dan keridhan-nya lah penulis memiliki kemampuan, kemauan, kesempatan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Respon Cacing Tanah *African Night Crawler (Eudrilus eugeniae, Kinberg 1867)* pada Perlakuan Abu Buah Jarak (*Ricinus communis L.*)”. Penulisan skripsi ini disusun dengan bertujuan untuk memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Sains (S.Si) di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Bapak Drs. Hanifa Marisa, M.S selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk membimbing, memberikan arahan serta saran-saran yang berperan besar selama proses penyelesaian skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE., M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya
2. Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr. Laila Hanum, M.Si., selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. rer.nat. Indra Yustian, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan akademik selama masa perkuliahan, serta dukungan moral yang sangat berarti bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Prof. Drs. Endri Junaidi, M.Si., selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran, arahan, dan mengkoreksi selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Kamila Alawiyah, S.Si., M.Si., selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran, arahan, dan mengkoreksi selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staff Karyawan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
8. Kepada kedua orang tuaku tercinta (Herri Supriadi dan Suartini) yang sangat aku sayangi dan banggakan, terima kasih atas kasih sayang, dan dukungan moral maupun materi, yang tidak pernah henti-hentinya memberikan do'a untuk kesuksesanku, serta motivasi yang tiada hentinya dalam setiap langkah saya. Tanpa doa dan restu dari Mama dan Papa gelar sarjana ini tidak akan pernah dapat dicapai dan saya tidak akan bisa mencapai tahap ini. Terimakasih telah mengorbankan segala hal demi tercapainya kesuksesan dan kebahagiaan anak-anaknya dimasa depan.
9. Kepada adikku yang aku banggakan dan sayangi Tiefert Indah Adha. Dan tanteku tercinta Sukarni Palisah, SE., yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat dalam setiap langkah saya. Terima kasih atas kebersamaan, kasih sayang, serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teruntuk seseorang yang tak kalah penting Aldo Dwiki Cahyo. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, penyemangat yang selalu ada dalam suka maupun duka. Terima kasih atas dukungan dan telah mendengarkan keluh kesah selama ini, serta motivasi kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
11. Teruntuk teman-teman tercinta penulis yang selalu kebersamai yaitu : Atin Susantih, Chen Chen Zwei Rizkianne Edray, A.Md.AB., Siti Nurhaliza, Febriyanti, dan Haniyah Nur Afifah, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, atas kebersamaan, dukungan,

motivasi, tawa, dan dorongan yang membuat saya kuat dalam menghadapi setiap tantangan selama saya menyusun skripsi ini.

12. Teruntuk teman-teman satu team tugas akhir Tsabitah Putri Dwi Lestari, terima kasih atas bantuan dan kerja sama nya selama melakukan tugas akhir dari awal sampai akhir peneltian, tanpa bantuan dan kerja sama kita, pelaksanaan tugas akhir ini tentu tidak akan berjalan dengan lancar seperti sekarang.

13. Terima kasih untuk teman-teman angkatan 2021 yang telah membantu dalam belajar dan tempat bertanya tentang segala hal yang bersangkutan dengan skripsi, tentang kelulusan dan lain-lain.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

CACING TANAH *AFRICAN NIGHT CRAWLER (Eudrilus eugeniae, Kinberg 1867)* PADA PERLAKUAN ABU BUAH JARAK (*Ricinus communis L.*)

Abel Putri Shalsabila
NIM 08041382126083

RINGKASAN

Perilaku didefinisikan sebagai aksi atau tindakan yang dapat mengubah pola hubungan atau interaksi antara suatu organisme dengan lingkungannya. Cacing tanah sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan, terutama dalam kandungan kimia tanah yang dapat memengaruhi metabolisme, aktivitas, dan kelangsungan hidup mereka. Perubahan perilaku pada cacing tanah, seperti penurunan aktivitas makan, penghindaran area yang terkontaminasi, atau bahkan kematian, dapat menjadi indikator penting yang menunjukkan efek toksisitas dari suatu bahan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh abu buah jarak (*Ricinus communis L.*) terhadap perilaku, morfologi, dan mortalitas cacing tanah ANC. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biosistematika, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Oktober sampai Desember 2024. Menggunakan rancangan acak lengkap dengan perlakuan konsentrasi abu buah jarak yaitu 5%, 10%, 15%, serta kontrol 0%. Parameter yang diamati yaitu perilaku, morfologi, dan mortalitas. Analisis data menggunakan ANOVA dan uji lanjut duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa abu buah jarak berpengaruh terhadap perilaku, morfologi, dan mortalitas, dengan tingkat keberhasilan mencapai 100% pada 1 jam perlakuan, dan 100% pada 24 jam perlakuan.

Kata kunci : Cacing ANC, Abu Buah Jarak, Perilaku, Mortalitas.

RESPONSE OF AFRICAN NIGHT CRAWLER EARTHWORM (*Eudrilus eugeniae*, Kinberg 1867) TO JARAK FRUIT ASH (*Ricinus communis* L.) TREATMENT

Abel Putri Shalsabila
NIM 08041382126083

SUMMARY

Behavior is defined as an action or action that can change the pattern of relationships or interactions between an organism and its environment. Earthworms are very sensitive to environmental changes, especially the chemical content of the soil that can affect their metabolism, activity, and survival. Changes in earthworm behavior, such as decreased feeding activity, avoidance of contaminated areas, or even death, can be important indicators that show the toxic effects of a material. The purpose of this study was to determine the effect of castor fruit ash (*Ricinus communis* L.) on the behavior, morphology, and mortality of ANC earthworms. This research was conducted at the Biosystematics Laboratory, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University, October to December 2024. Using a completely randomized design with castor fruit ash concentration treatments of 5%, 10%, 15%, and 0% control. The parameters observed were behavior, morphology, and mortality. Data analysis used *ANOVA* and Duncan's advanced test. The results showed that castor fruit ash affected behavior, morphology, and mortality, with a success rate reaching 100% at 1 hour of treatment, and 100% at 24 hours of treatment.

Keywords: ANC Worms, Castor Fruit Ash, Behavior, Mortality.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	x
SUMMARY	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Morfologi Cacing Tanah.....	6
2.1.1. Cacing Tanah <i>African Night Crawler</i>	7
2.1.2. Sistem Peredaran Darah.....	9
2.1.3. Habitat.....	9
2.1.4. Ekologi Cacing Tanah.....	10
2.1.5. Cacing Tanah Sebagai Bioindikator.....	11
2.2. Karakteristik Tanaman Jarak.....	12
2.2.1. Ricin.....	15
2.3. Kandungan Abu.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	18

3.2. Alat dan Bahan	18
3.3. Cara Kerja	18
3.4. Metode Penelitian	20
3.5. Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Perubahan Perilaku Cacing Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	22
4.2. Perubahan Morfologi Cacing Sebelum dan Sesudah Perlakuan	24
4.3. Pengaruh Abu Jarak Terhadap Mortalitas Cacing Tanah	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
BIODATA PENULIS.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Perubahan Perilaku Cacing Tanah ANC Sebelum dan Setelah Perlakuan	21
Tabel 2. Hasil Pengamatan Cacing Tanah ANC 1 Jam Perlakuan dan Uji Lanjut Duncan	29
Tabel 3. Hasil Pengamatan Cacing Tanah ANC 24 Jam Perlakuan dan Uji Lanjut Duncan	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Cacing ANC (<i>Eudrilus eugeniae</i> , Kinberg 1867)	7
Gambar 2. Tanaman jarak kepyar (A) dan bagian tanaman jarak (B)	12
Gambar 3. Struktur Ricin	15
Gambar 4. Morfologi cacing tanah ANC sebelum dan sesudah pengujian	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Persentase Mortalitas Cacing ANC (<i>Eudrilus eugeniae</i>)	37
Lampiran 2. Nilai Uji ANOVA dan Duncan (0,05%) 1 Jam.....	38
Lampiran 3. Nilai Uji ANOVA dan Duncan (0,05%) 24 Jam.....	39
Lampiran 4. Sampel Buah Jarak	40
Lampiran 5. Hewan Uji (Cacing Tanah ANC)	41
Lampiran 6. Proses Pembakaran Buah Jarak	42
Lampiran 7. Abu Buah Jarak Kepyar	43
Lampiran 8. Proses Pengujian.....	44
Lampiran 9. Pengaruh Abu Buah Jarak Terhadap Morfologi Cacing Tanah ANC Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fauna tanah terdiri dari hewan-hewan yang hidup di dalam dan di permukaan tanah, yang dapat dikelompokkan menjadi mikrofauna, mesofauna, dan makrofauna. Di antara ketiga kelompok tersebut, makrofauna memegang peranan penting dalam menentukan kualitas tanah. Contohnya, cacing tanah sebagai salah satu makrofauna berkontribusi signifikan dalam menjaga lingkungan dan kesuburan tanah melalui proses dekomposisi bahan organik. Namun, pengelolaan tanah yang kurang optimal dapat menyebabkan penurunan kelimpahan dan keanekaragaman makrofauna, yang pada gilirannya berdampak negatif pada siklus unsur hara dalam tanah. Oleh karena itu, penting untuk menjaga keberadaan fauna tanah, demi kesuburan yang berkelanjutan (Pariyanto *et al.*, 2020).

Cacing tanah memainkan peran yang sangat penting dalam ekosistem tanah sebagai dekomposer yang mempercepat proses penguraian bahan organik. Kehadiran mereka sering dijadikan indikator kesuburan tanah karena kontribusinya terhadap humifikasi, pencampuran material organik, dan stabilisasi pH tanah. Selain itu, cacing tanah juga berfungsi sebagai bioindikator yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kondisi tanah yang terpengaruh oleh berbagai faktor lingkungan, seperti pencemaran pestisida, pemadatan tanah, dan perubahan kadar bahan organik (Ramadhanti *et al.*, 2023).

Perilaku dari segi biologis merujuk pada suatu kegiatan atau aktivitas organisme makhluk hidup yang saling berhubungan. Amrullah *et al.* (2021)

menyatakan, perilaku didefinisikan sebagai suatu aksi atau tindakan yang dapat mengubah pola hubungan atau interaksi antara suatu organisme dengan lingkungannya. Charles Darwin seorang ilmuwan inggris menulis tentang perilaku cacing tanah dalam bukunya yang berjudul “*The Formation of Vegetable Mould through the Action of Worms, with Observations on Their Habits*” (1881), dimana ia menemukan bahwa cacing tanah sangat peka terhadap getaran tanah tetapi tidak memiliki respons yang kuat terhadap suara. Mereka akan bereaksi terhadap getaran yang dihasilkan oleh getaran fisik alat musik atau suara keras yang bergetar melalui tanah.

Tanaman jarak kepyar (*Ricinus communis* L.) telah lama dimanfaatkan sebagai sumber minyak nabati untuk produksi biodiesel dan biobriket. Proses pengolahan biji jarak menghasilkan minyak sebagai produk utama, sementara bagian lainnya, seperti kulit luar buah, cangkang biji, dan bungkil (ampas), menjadi limbah dengan volume yang cukup signifikan. Salah satu alternatif pemanfaatan limbah ini adalah mengolahnya menjadi abu yang dapat berfungsi sebagai amelioran tanah, mirip dengan abu kayu, yang diketahui dapat meningkatkan pH dan memperbaiki kesuburan tanah (Fitria dan Yani, 2018).

Meskipun abu kayu telah dimanfaatkan dalam berbagai sektor, seperti produksi semen dan bahan konstruksi (Ngudiyono dan Tri, 2022), dampaknya terhadap fauna tanah masih belum banyak dikaji. Beberapa penelitian seperti yang dilakukan oleh Michael *et al.* (2020), telah mengamati respon perilaku *Lumbricus rubellus* terhadap paparan abu kayu dimana hasil dari penelitian ini cacing tanah merespons dengan menghindari permukaan yang terkena abu kayu. Namun, penelitian

mengenai efek abu dari tanaman jarak kepyar terhadap fauna tanah, terutama cacing tanah belum dilakukan. Salah satu hal yang perlu menjadi perhatian adalah bagaimana cacing tanah merespons paparan abu ini, baik dari segi perubahan perilaku maupun tingkat mortalitasnya. Cacing tanah dapat menunjukkan reaksi seperti menghindari area yang terpapar abu, perubahan dalam aktivitas makan, hingga kematian jika bahan tersebut mengandung senyawa beracun atau tidak sesuai dengan kondisi fisiologis mereka.

Jarak kepyar dipilih dalam penelitian ini karena potensinya yang besar sebagai bahan baku bioenergi, serta kemampuan produksinya yang signifikan dalam menghasilkan limbah. Selain itu, penelitian mengenai abu dari tanaman ini masih terbatas jika dibandingkan dengan abu kayu atau sumber organik lainnya. Pemanfaatan abu jarak kepyar sebagai bahan perbaikan tanah dapat menjadi solusi efektif untuk mengurangi limbah industri bioenergi sambil meningkatkan produktivitas lahan. Namun, sebelum penerapannya secara lebih luas, sangat penting untuk memahami dampaknya terhadap organisme tanah, terutama cacing tanah yang berfungsi sebagai bioindikator kesehatan tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari bagaimana abu buah jarak kepyar (*Ricinus communis* L.) mempengaruhi cacing tanah, terutama dalam tingkat mortalitas dan perubahan perilaku. Mayasari *et al.* (2019), menyatakan cacing tanah sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan, terutama dalam kandungan kimia tanah yang dapat memengaruhi metabolisme, aktivitas, dan kelangsungan hidup mereka. Perubahan perilaku pada cacing tanah, seperti penurunan aktivitas makan,

penghindaran area yang terkontaminasi, atau bahkan kematian, dapat menjadi indikator penting yang menunjukkan efek toksisitas dari suatu bahan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perilaku cacing tanah ANC (*Eudrilus eugeniae*) terhadap pengaruh abu buah jarak (*Ricinus communis* L.) ?
2. Bagaimana pengaruh perlakuan abu buah jarak (*Ricinus communis* L.) terhadap tingkat mortalitas, dan morfologi cacing tanah ANC (*Eudrilus eugeniae*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana perilaku cacing tanah ANC (*Eudrilus eugeniae*) terhadap pengaruh abu buah jarak (*Ricinus communis* L.)
2. Mengetahui pengaruh perlakuan abu buah jarak (*Ricinus communis* L.) terhadap tingkat mortalitas, dan morfologi cacing tanah ANC (*Eudrilus eugeniae*)

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan abu buah jarak sebagai bahan amelioran tanah. Memberikan gambaran mengenai dampak abu buah jarak pada ekosistem tanah,

terutama bagi organisme seperti cacing tanah yang berperan sebagai bioindikator kesuburan tanah.

1.5 Batasan Penelitian

Batas dari penelitian ini yaitu meliputi respon cacing tanah ANC (*Eudrilus eugeniae*, Kinberg 1867) terhadap perlakuan abu buah jarak kepyar (*Ricinus communis* L.) pada kondisi laboratorium. Fokus penelitian akan difokuskan pada pengamatan pengaruh abu buah jarak terhadap aktivitas biologis dan pertumbuhan populasi cacing tanah, termasuk parameter seperti pergerakan berjalan, menggeliat, serta terhadap parameter seperti tingkat kematiannya. Penelitian ini tidak akan membahas pengaruh abu buah jarak pada organisme lain di lingkungan tanah, serta tidak akan membahas mengenai efek abu buah jarak pada pertumbuhan tanaman atau faktor lingkungan lainnya di luar cacing tanah ANC (*Eudrilus eugeniae*)

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., Sunartati, R., Ermaya, D., dan Yulia, R. (2020). Pemanfaatan Abu Pelepeh Kelapa sebagai Pengawet Alami Ikan Kembung. *Journal Biologica Samudra*. 2(2) : 137-144.
- Aini., Sriasih, M., dan Maulana, A. (2022). Sosialisasi Manajemen Budidaya *African Night Crawler* (ANC) dalam Upaya Pemanfaatan Sampah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*. 5(4) : 124:128.
- Amali, M., Soegianto, A., dan Waluyo, B. (2022). Keragaman Karakteristik Fisik Biji 22 Genotipe Jarak Kepyar (*Ricinus communis* L.) sebagai Dasar Seleksi. *Jurnal Produksi Tanaman*. 10(1) : 1–9.
- Amrullah, H., Dirhamzah., Rustam, A., dan Hasyimuddin. (2021). Tinjauan Umum Perilaku Hewan di Indonesia dan Integrasi Keilmuannya. *Jurnal Teknosains*. 15(1) : 1-8.
- Anggraini, F. (2023). Peran Hormon Serotonin Dalam Fungsi Memori : Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 7(1) : 1541-1548.
- Anwar, R., Juveria, S., Sarina., Suzanna, E., dan Djatmiko. (2022). Uji Toksisitas Herbisida Formulasi Pada Organisme Non Target Cacing Tanah. *Jurnal Agroqua*. 20(1) : 40-49.
- Araina, E., Yuliana., Hayono, A., dan Savitri, S. (2020). Pengaruh Komposisi Media Terhadap Pertumbuhan Cacing Tanah (*Lumbricus terrestris*). *Jurnal Biologi dan Pembahasannya*. 12(1) : 41-50.
- Ashari, M., Suherman, C., dan Nuraini, A. (2017). Respons Pertumbuhan Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) Akibat Pemberian Asam Humat dan Fungi *Mikoriza Arbuskula*. *Jurnal Agroekotek*. 9(2) : 148-158.
- Ataabik, N., Sunawan., dan Nurhidayati. (2024). Pengaruh Macam Media dan Jenis Cacing Terhadap Kualitas Vermikompos dan Uji Aplikasinya pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Agronisma*. 12(1) : 131-146.
- Audi, J., Belson, M., Patel, M., Schier, J., Osterloh, J. (2005). Ricin Poisoning a Comprehensive Review. *JAMA*. 294(18) : 2342-2351.
- Azmy, A. (2020). Ekstrak Daun *Ricinus Communis* L. Sebagai Antimikroba Alami: Pengembangan Antimikroba Baru terhadap Mikroba MDR. *Jurnal Medula*. 10(3) : 443-448.

- Brata, B. (2006). Pertumbuhan Tiga Spesies Cacing Tanah Akibat Penyiraman Air dan Pengapuran yang Berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 6(1) : 69-75.
- Dwiastuti, S. (2017). Pemberdayaan Lahan Krisis Melalui Pola Interaksi Cacing Tanah dengan Lingkungannya. *Proceding Biology Education Conference*. 14(1) : 25-34.
- Fitria., dan Yani, A. (2018). Pembuatan Bahan Bakar Alternatif dari Minyak Biji Jarak Menggunakan Gelombang Mikro. *Jurnal Teknik Mesin*. 7(2) : 174-180.
- Gibson, M., dan Kasman., dan Iqbal. (2017). Analisa Kualitas Klorofil Daun Jarak Kepyar (*Ricinus comunis* L.) Sebagai Bahan Pewarna Pada *Bye Sensitized Solar Cell* (DSSC). *Jurnal Universitas Tadulako*. 16(2) : 31-40.
- Gupta, U., dan Solanki, H. (2015). Quantification of Ash and Selected Primary Metabolites From Non-Edible Parts of Several Fruits. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 7(12) : 288-290.
- Hadijah, S., Mutiarani, A., Masutri., dan Yulianti, I. (2022). Analisis Nilai Kalor dan Laju Pembakaran Arang Cangkang Buah Karet. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*. 6(2) : 67-71.
- Handayani, S, D., dan Sulistyarningsih, E. (2023). Dampak Interferensi Gulma terhadap Kualitas dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L. *Aggregatum Group*). *Jurnal Vegetalika*. 12(2) : 173-182.
- Hartanto, N., Zulkarnain., dan Wicaksono, A. (2022). Analisis Beberapa Sifat Fisik Tanah Sebagai Indikator Kerusakan Tanah pada Lahan Kering. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*. 4(2) : 107-112.
- Hartono, C., Fuah, M., Mendrofa, A., dan Winarno. (2021). Performa Cacing *Lumbricus rubellus* terhadap Penambahan Tepung Cangkang Telur sebagai Media. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 9(3) : 158-162.
- Hikmah, A., Hariadi, P., dan Sovia, F. (2022). Efektivitas Infusa Daun Jarak Kepyar (*Ricinus communis* L.) Terhadap Kadar Kolesterol Total dan HDL Serum Darah Tikus Galur Wistar. *Jurnal Farmasi Klinis dan Sains Bahan Alam*. 2(1) : 86-95.
- Imaniar, H., Arseliana, L., Maretta, G., Darmawan, A., Nurhayu, W., Sari, A., dan Nanda, Z. (2023). Kepadatan Populasi Cacing Tanah (Haplotaxida: Lumbricina) sebagai Bioindikator Kesuburan Tanah di Kebun Nusantara PT

- Cinquer Agro Nusantara. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 15(1) : 53-62.
- Karim, F., Farid, N., Wahid, H., dan Musdalifa. (2021). Uji Efektivitas Anthelmintik Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum americanum* L.) Terhadap Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*) Secara In Vitro. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*. 3 :254-263.
- Karmila, A., dan Widarto, H. (2023). Observasi Perilaku Cacing Tanah *Metaphire* sp. Sebagai Upaya Awal Domestikasi. *Jurnal Sumberdaya Hayati*. 9(2) : 70-90
- Kartini, L, N. (2018). Pengaruh Cacing Tanah dan Jenis Media terhadap Kualitas Pupuk Organik. *Jurnal Pasutra*. 8(1) : 49-53.
- Khamida, A., dan Ciptono. (2022). Performans Pertumbuhan Cacing Tanah (*Eisenia Foetida*) Akibat Pemberian Insektisida Diazinon. *The Journal of Biological Studies*. 8(1) : 45-55.
- Kinasih, I., Kusumorini, A., dan Komarudin, A. (2014). Pengaruh Tiga Jenis Insektisida Karbamat Terhadap Kematian dan Bobot Tubuh Cacing Tanah *Eisenia fetida*. *Jurnal Istek*. 8(1) : 102-116.
- Michael., Adam., Stephen, D., dan Nathan, B. (2020). Field and laboratory responses of earthworms to use of wood ash as a forest Tsoil amendment. *Forest Ecology and Management*. 474 : 1-10
- Moghis, U. A. (2017). *Fatty Acids Chemistry, Synthesis, and Applications*. United States: Elsevier.
- Nawang Sari, I., dan Sutrisno, J. (2022). Analisis Korelasi Kerusakan Pohon, Serapan Timbal Biomassa Pohon, Tingkat Kenyamanan Pada Alun-Alun Kabupaten Blora. *Jurnal Agrifor*. 21(2) : 213-226
- Ngudiyono., dan Tri. (2022). Pemanfaatan Abu Limbah Kayu Sebagai Bahan Tambah Pada Campuran Beton Normal. *Jurnal Spektrum Sipil*. 9(2) : 123-132.
- Nurhaliza, S., dan Mizwar, A. (2023). Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga sebagai Pakan Cacing *Eudrilus Eugeniae*. *JTAM Teknik Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat*. 6(2) : 1-12.
- Oktavia, E., Winarto., dan Sulyanti, E. (2021). Aktivitas Ekstrak Daun Jarak Keyar (*Ricinus communis* Linnaeus) terhadap Perkembangan Nematoda *Meloidogyne* spp. pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Miller). *Jurnal Proteksi Tanaman*. 5(1) : 34-45.

- Pangestu, D., Ardila, Y., Suteja, M., dan Barus, P. (2024). Klasterisasi Hewan berdasarkan Morfologi dengan K-Means Klustering untuk Memudahkan Pemahaman Taksonomi Hewan. *Jurnal Informatika dan Komputer*. 14(2) : 10-20.
- Pariyanto., Sulaiman, E., dan Ihdana, B. (2020). Keanekaragaman Mikrofauna Tanah di Perkebunan Kopi Desa Batu Kalung Kecamatan Muara Kemumu Kabupaten Kepahang. *Jurnal Biosilampari*. 2(2) : 44-51.
- Prameswari, S., dan Waluyo. B. (2023). Karakteristik Morfologi dan Agronomi Genotipe Jarak Kepyar (*Ricinus communis* L.) Tahan Penyakit Layu Fusarium. *Jurnal Agro Wiralodra*. 6(1) : 21-27.
- Purnama, S., Herbert., dan Tambun, R. (2015). Pengaruh Waktu dan Suhu Pembakaran dalam Pembuatan Abu dari Kulit Buah Markisa sebagai Sumber Alkali. *Jurnal Teknik Kimia USU*. 4(4) : 32-38.
- Rahmadina., E. (2018). Identifikasi Hewan Invertebrata pada Filum Annelida di Daerah Penangkaran Buaya Asam Kumbang dan Pantai Putra Deli. *Jurnal Klorofil*. 2(2) : 1-4.
- Rahmawati, N, M., Suhandoyo., dan Ciptono. (2017). Pengaruh Kombinasi Media Serbuk Gergaji Batang Pohon Aren dan Limbah Rumput Manila terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing Afrika (*Eudrilus eugeniae*). *Jurnal Prodi Biologi*. 6(1) : 55-64.
- Ramadhanti, P., Aminatun, T., Rakhmawati, A., Octavia, B., dan Suhartini, D. (2023). Keanekaragaman Cacing Tanah (Kelas: *Oligochaeta*) pada Lahan Sawah Tercemar Residu Pestisida. *Jurnal Sains Dasar*. 12(1) ; 38–49.
- Ramadhany, M., dan Budjiastuti, W. (2022). Hubungan Morfometri Tubuh dengan Orhan Reproduksi Cacing Tanah *Metaphire javanica* di Kabupaten Sidoarjo. 9(3) : 226-232.
- Ramadhany, T. M., dan Budijastuti, W. (2021). Hubungan Morfometri Panjang, Berat, dan Diameter Tubuh dengan Organ Reproduksi Cacing Tanah *Metaphire javanica*. *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi*. 9(3) : 226–232.
- Risnah, S., Yudono, P., dan Syukur, A. (2013). Pengaruh Abu Sabut Kelapa Terhadap Ketersediaan K di Tanah dan Serapan K Pada Pertumbuhan Bibit Kakao. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 16(2) : 79-91.
- Robbert, H., Bert, B., Fink, H., dan Fox, M. (2013). Animal Models of The Serotonin Syndrome : A Systematic Review. *Behavioural Brain Research*. 328-345.

- Sani, K., Erna, B., dan Ulandari, S. (2023). Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Daun Jarak Kepyar (*Ricinus communis*) dengan Analisis Fitokimia dan GC-MS Sebagai Kandidat Senyawa Obat. *Jurnal Sains Dan Ilmu Farmasi*. 8(1) : 13-23.
- Sanjaya, S., Prajaka, A., Aini, N., dan Soerawidjaja, H. (2017). Penentuan Kadar Kalium dalam Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit Daerah Tepian Langsung Kutai Timur dengan Metode Ekstraksi. *Jurnal Integrasi Proses*. 6(4) : 7-12.
- Santoso, B., Sudika, W., Jaya, D., dan Aryana, M. (2014). Hasil Biji dan Kadar Minyak Jarak Kepyar Lokal Beaq Amor (*Ricinus communis* L.) pada Berbagai Umur Pemangkasan Batang Utama. *Jurnal Agron Indonesia*. 42(3) : 244-249.
- Setiawan, W., Azhari., dan Slyvia, N. (2017). Optimasi Proses Pembuatan Biodiesel dari Minyak Biji Jarak Kepyar (*Ricinus communis* L.) dengan Metode Ekstraksi Reaktif. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. 6(1) : 45-54.
- Sierra, M., dan Roberto, M. (2020). Ricin and Saxitoxin : Two Natural Products That Became Chemical Weapons. *Journal of Chemical Education*. 97 : 1707-1714.
- Sunarjo., dan Yuniarti, S. (2017). Pemanfaatan Sayur Buangan untuk Pakan Cacing *African Night Crawler* (ANC) sebagai Bahan Pembuat Pellet. *Jurnal Ardidamas*. 2(1) : 43-49.
- Tumbel, N., Makalalag, K., dan Manurung, S. (2019). Proses Pengolahan Arang Tempurung Kelapa Menggunakan Tungku Pembakaran Termodifikasi. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. 11(2) : 83-92.
- Ulin, N., dan Susanti, R. (2023). Uji Aktivitas Fibrinolitik Jus Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) Pada Tikus yang Diberi Asam Traneksamat. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sciences*. 46(1) : 1-9.
- Victor, K. (2014). *Toxicological Survey of African Medicinal Plants*. United States: Elsevier
- Wulansari, R., Hidayat, Y., dan Dono, D. (2022). Toksisitas minyak *Azadirachta indica*, *Ricinus communis*, dan campurannya: Pengaruhnya terhadap indeks nutrisi larva dan oviposisi imago *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) pada tanaman jagung. *Jurnal Entomologi Indonesia*. 19(3) : 181-193.
- Zakariyya, F., dan Yuliasmara, F. (2015). Potensi Jarak Kepyar (*Ricinus communis* L.) sebagai Penaung Sementara Kakao. *Jurnal Warta*. 27(1) : 21-26.