

SKRIPSI

PENGARUH INSEKTISIDA SEVIN TERHADAP LAJU KONSUMSI DAN DAYA CERNA CACING TANAH (*Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull)

Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya



Oleh :

**EKA NIRWANA
08041381621048**

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

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Makalah Seminar Hasil : “Pengaruh Insektisida Sevin Terhadap Laju
Konsumsi Dan Daya Cerna Cacing Tanah
(*Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull)”

Nama Mahasiswa : Eka Nirwana
Nim : 08041381621048
Jurusan : Biologi

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Sripsi Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada
tanggal 03 Agustus 2021 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai
dengan masukan yang diberikan.

Indralaya, November 2021

Ketua :

1. Drs. Erwin Nofyan, M.Si
NIP : 195611111986031002

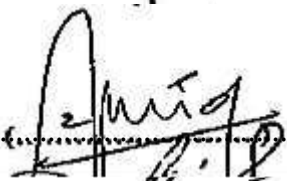
(. )

Anggota :

1. Drs. Mustafa Kamal, M.Si
NIP : 196207091992031005

(. )

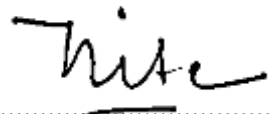
2 Drs. Endri Junaidi, M.Si
NIP : 196704131994031007

(. )

3. Dr. Arum Setiawan, M.Si
NIP. 197211221998031001

(. )

4. Nita Aminasih, M.P.
NIP. 196205171993032001

(. )

Indralaya, November 2021

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Insektisida Sevin Terhadap Laju Konsumsi Dan Daya Cerna Cacing Tanah (*Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull)

Nama Mahasiswa : Eka Nirwana

NIM 08041381621048

Jurusan : Biologi

Telah disetujui untuk disidangkan pada 3 Agustus 2021

Indralaya, November 2021

Pembimbing :

1. Drs. Erwin Nofyan, M.Si.
NIP. 195611111986031002

(. )

2. Drs. Mustafa Kamal, M.Si.
NIP. 196207091992031005

(. )

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eka Nirwana
NIM : 08041381621048
Fakultas/Jurusan : MIPA / Biologi

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lainnya

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

demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Indralaya, November 2021

Eka Nirwana
NIM. 08041381621048



**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Eka Nirwana
NIM 08041381621048
Fakultas / jurusan : MIPA/Biologi
Jenis Karya : Skripsi

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 :

“Pengaruh Insektisida Sevin Terhadap Laju Konsumsi Dan Daya Cerna Cacing Tanah (*Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull)”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan hak bebas royalti non eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, menggali media atau mengformatkan, mengelolah, 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 surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, November 2021



Eka Nirwana
08041381621048

HALAMAN PERSEMBAHAN

Terima kasih saya ucapkan dan saya persembahkan karya ini, teruntuk :

- ❖ Allah SWT dan Baginda Rasulullah SAW**
- ❖ Teruntuk Kedua Orangtua-ku (Almarhum Gunawan dan Mulyana) yang selalu memberi Semangat, dan dukungan yang tak henti hentinya serta do'a yang terus mengalir setiap harinya hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.**
- ❖ Untuk Adik-adikku tersayang Devina Setya Dewi, S.Si dan Bagus Wahyu Alamsya yang selalu membantu, dukungan, serta masukan kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.**
- ❖ Terkhusus partnerku Jaka Satria yang selalu menemani, membantu serta mendukung penulis hingga penulis menyelesaikan skripsi ini.**
- ❖ Kepada kedua dosen pembimbing Tugas Akhir Yaitu :
(Bapak Erwin Nofyan, M.Si. dan Bapak Mustafa Kamal, M.Si).**
- ❖ Kepada dosen pembahas Tugas Akhir :Bapak Endri Junaidi M.Si. dan Bapak Arum Setiawan, M.Si, Serta Ibu Nita Aminasih, M.P**
- ❖ Kepada Para Sahabat Terbaikku (Mutiah, Nafira, Nurlaila, dan Mayang) yang selalu memberikan dukungan terhadap penulis.**
- ❖ Seluruh rekan rekan seperjuangan Keluarga Bioers 2016 yang selalu memberikan semangat, bantuan, serta masukan selama proses penyusunan tugas akhir penulis.**
- ❖ Almamaterku**

HALAMAN MOTTO

MOTTO : “Terkadang Tuhan Sengaja Menjatuhkanmu
Agar Kau Tau Betapa Indahnnya Ketika
Kau Berada Di Atas Lagi, Dan Juga Mungkin
Tuhan Sengaja Mematahkan Hatimu
Agar Kau Bertemu Dengan Seseorang Yang Tepat”

“Terkadang Kehidupan Sebegitu Kejamnya Membuatmu Terjatuh
Tetapi Tuhan Selalu Punya Cara Untuk Membuat Kita Agar Tetap
Tangguh”

“Bukan Tentang Siapa Yang Menemanimu Lebih Lama Tetapi
Tentang Siapa Yang Bertahan Ketika Masa Paling Sulit”

“Jangan Terlalu Keras Pada Dirimu Sendiri Karena Hasil Akhir
Dari Semua Urusan Di Dunia Ini Sudah Ditetapkan Oleh Allah. Jika
Sesuatu Ditakdirkan Untuk Menjauh Darimu, Maka Ia Tak Akan
Pernah Mendatangimu. Namun Jika Ia Ditakdirkan Bersamamu, Maka
Kau Tak Akan Bisa Lari Darinya” (Umar bin Khattab)

“Dan Bersabarlah Kamu, Sesungguhnya Janji Allah Adalah
Benar”- (Q.S Ar-Rum : 60)

“ If You Look Inside Your Heart, You Don't Have To Be Afraid Of What You
Are. There's An Answer If You Reach Into Your Soul And The Sorrow That
You Know Will Melt Away And Be Strong”

“So Remember Me, I Will Remember You”

♥ Do The Best, Let Allah do The Rest

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh

Puji dan syukur kepada Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Pengaruh Insektisida Sevin Terhadap Laju Konsumsi Dan Daya Cerna Cacing Tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull”**. Shalawat dan salam penulis kirimkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW beserta sahabat semoga kelak di hari akhir syafaatnya tercurah kepada kita semua, Aamiin. Adapun penulisan Tugas Akhir ini bertujuan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dibidang studi biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Drs. Erwin Nofyan, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Drs. Mustafa Kamal, M.Si selaku pembimbing 2 yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, waktu dan kesabaran dalam membantu penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini. Selain itu Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan, dukungan, saran, dan kritiknya dalam penyusunan Tugas Akhir ini khususnya kepada:

1. Bapak Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Arum Setiawan, M.Si selaku Dosen Penguji dan Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
3. Drs. Endri Junaidi, M.Si Selaku Dosen Penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan
4. Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Seluruh Dosen dan Staff Penggawai Administrasi, di program studi biologi MIPA Universitas Sriwijaya Indralaya.

6. Keluarga Besarku, Bapak, Ibu, Adik-Adiku tersayang yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata dengan rasa syukur yang sangat mendalam serta mengharap ridho Allah SWT, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi Penulis dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Indralaya, Agustus 2021

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eka Nirwana' with a stylized flourish at the end.

Eka Nirwana

NIM. 08041381621048

RINGKASAN

PENGARUH INSEKTISIDA SEVIN TERHADAP LAJU KONSUMSI DAN DAYA CERNA CACING TANAH (*Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull)

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, April 2021

Eka Nirwana : Dibimbing oleh Drs. Erwin Nofyan, M.Si. dan Drs. Mustafa
Kamal, M.Si.

Effect Of Insecticide Sevin On The Rate Of Consumption And Digestibility Of Earthworms (*Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull)

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan.

xii + 21 halaman, 2 tabel, 1 gambar, 10 lampiran

RINGKASAN

Penggunaan insektisida sevin dibidang pertanian diduga dapat menyebabkan pencemaran tanah. Insektisida tersebut memiliki pengaruh negatif terhadap kehidupan organisme non target pada tanah seperti cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull dikarnakan insektisida sevin merupakan golongan karbamat dengan zat aktif karbaril dimana cara kerja nya menghambat aktivitas enzim *asetilcholinestrse* (AChE) di dalam sistem saraf somatik dan otonom perifer yang mempengaruhi indera pengecap dan penciuman cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull selain itu residu inseksitida yang disemprotkan mempengaruhi kuantitas dan kualitas pakan cacing tanah. Kualitas yang berkaitan dengan rasa, bau, dan komposisi kimia menyebabkan cacing tanah kurang suka mengkonsumsi pakan sehingga akan mempengaruhi laju konsumsi cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mul selain itu insektisida sevin merupakan racun perut atau lambung yang dapat merusak sistem pencernaan sehingga mempengaruhi daya cerna cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull. Tujuan penelitian ini ntuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi insektisida sevin terhadap laju konsumsi dan daya cerna cacing *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan februari 2021, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan, dengan pakan 100 mg feses sapi dengan berbagai konsentrasi insektisida sevin 0 % ; 0,1 % ; 0,2 % ; 0,3% ; 0,4 % dan 0.5 % masing-masing perlakuan dilakukan 5 kali pengulangan.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa insektisida sevin dari berbagai konsentrasi berpengaruh nyata terhadap laju konsumsi pakan dan daya cerna cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull. Pemberian lebih sedikit insektisida

sevin dengan konsentrasi 0.1% lebih baik dibanding konsentrasi lainnya, karena semakin tinggi insektisida sevin diberikan akan berpengaruh terhadap laju konsumsi cacing tanah dan daya cerna, semakin tinggi konsentrasi insektisida sevin yang diberikan laju konsumsinya semakin rendah tetapi daya cernannya semakin tinggi.

Kesimpulan pada penelitian ini laju konsumsi tertinggi pada konsentrasi 0 % yakni $0,044 \pm 0,003$ g/g berat tubuh/hari dan mengalami penurunan secara signifikan semakin tinggi konsentrasi yang diberikan dengan nilai terendah pada konsentrasi 0,5% yakni $0,020 \pm 0,002$ g/g berat tubuh/hari). Daya Cerna terendah pada konsentrasi 0% yakni $49,81 \pm 1,106\%$ dan mengalami kenaikan secara signifikan semakin tinggi konsentrasi yang diberikan dengan nilai tertinggi pada konsentrasi 0.5% yakni $87.00 \pm 2,108 \%$.

SUMMARY

EFFECT OF INSECTICIDE SEVIN ON THE RATE OF CONSUMPTION AND DIGESTIBILITY OF

Thesis in the form of a scientific paper, April 2021

Eka Nirwana : supervised by Drs. Erwin Nofyan, M.Si. dan Drs. Mustafa Kamal, M.Si.

Pengaruh Insektisida Sevin Terhadap Laju Konsumsi Dan Daya Cerna Cacing Tanah (*Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull)

Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University, Indralaya, South Sumatra.

xii + 21 pages, 2 tables, 1 pictures, 10 attachments

SUMMARY

The use of insecticides sevin in the field of agriculture is suspected to cause soil pollution. The insect has a negative influence on the life of non-target organisms in the soil such as earthworms *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull. Insecticide sevin is a group of carbamate with active substances karbaril where the way it works inhibits the activity of enzymes acetylcholinesterase (AChE) in the peripheral somatic and autonomic nervous system that affects the taste sense and smell of earthworm *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull. In addition, sprayed insecticidal residues affect the quantity and quality of earthworm feed. The quality related to taste, smell, and chemical composition causes earthworms less likely to consume feed so it will affect the rate of consumption of earthworms *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull. In addition, insecticide sevin is a stomach or stomach toxin that can damage the digestive system so as to affect the digestibility of earthworms *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull. The purpose of this study is to find out the effect of administering various concentrations of insecticide sevin to the rate of consumption and digestibility of earthworms *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull.

This study was conducted in February 2021, using a Complete Randomized Design (RAL) with 6 treatments, with feed 100 mg of cow feces with various concentrations of insecticide sevin 0% ; 0,1 % ; 0,2 % ; 0,3% ; 0.4 % and 0.5 % each treatment is done 5 repetitions.

Based on the results of the study it is known that insecticides sevin from various concentrations have a real effect on the rate of feed consumption and digestibility of earthworms *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull. Administration of less insecticides sevin with a concentration of 0.1% better than other concentrations, because the higher the insecticide sevin given will affect the rate of consumption

of earthworms and digestibility, the higher the concentration of insecticides sevin given the lower the rate of consumption but the higher the digestibility.

The conclusion of this study was the highest consumption rate at a concentration of 0 % namely 0.044 ± 0.003 g / g body weight / day and experienced a significant decrease in concentration given with the lowest value at a concentration of 0.5% namely 0.020 ± 0.002 g / g body weight / day). The lowest digestibility at a concentration of 0% is $49,816 \pm 1,106\%$ and has increased significantly higher concentration given with the highest value at a concentration of 0.5% which is $87,006 \pm 2,108\%$.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO.	vii
KATA PENGANTAR	viii
RINGKASAN	x
SUMMARY	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Cacing Tanah <i>Pontoscolex corethrurus</i> Fr.Mull	5
2.2. Pengaruh Insektisida golongan karbamat terhadap cacing tanah.....	6
2.3. Karakteristik Sevin	7
2.4. Faktor Yang Mempengaruhi Laju Konsumsi dan Daya Cerna Cacing Tanah	8
BAB 3 METODE PENELITIAN	11
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Rancangan Penelitian	11
3.4. Persiapan Awal Penelitian.....	11
3.4.1. Pengumpulan Feses Sapi.....	11
3.4.3. Aklimatisasi cacing tanah <i>Pontoscolex corethrurus</i> Fr.Mull	11

3.5. Prosedur Penelitian.....	11
3.3.1. Laju Konsumsi Cacing tanah <i>Pontoscolex corethrurus</i> Fr Mull pada berbagai konsentrasi insektisida karbaril	11
3.3.2. Daya Cerna Cacing tanah <i>Pontoscolex corethrurus</i> Fr Mull pada berbagai konsentrasi insektisida karbaril	12
3.7. Penyajian Data	12
3.8. Analisis Data	12
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Laju Konsumsi Cacing Tanah <i>Pontoscolex corethrurus</i> Fr. Mull	13
4.2. Daya Cerna cacing tanah <i>Pontoscolex corethrurus</i> Fr. Mull	15
BAB 5 KESIMPULAN	17
5.1. Kesimpulan	17
5.2.Saran.	17
DAFTAR PUSTAKA.....	18
LAMPIRAN.....	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Cacing tanah <i>Pontoscolex corethrurus</i> Fr mull.....	6
--	---

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil laju konsumsi pakan cacing tanah <i>P.corethrurus</i> Fr.Mull.....	13
Tabel 4.2. Hasil daya cerna pakan cacing tanah <i>P.corethrurus</i> Fr.Mull.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Varian (ANOVA) laju konsumsi <i>P.corethrurus</i> Fr.Mull ...	20
Lampiran 2. Laju konsumsi rata-rata <i>P.corethrurus</i> Fr.Mull.....	20
Lampiran 3. Uji beda rata-rata laju konsumsi <i>P.corethrurus</i> Fr.Mull	20
Lampiran 4. Analisis Varian (ANOVA) laju konsumsi <i>P.corethrurus</i> Fr.Mull ...	21
Lampiran 5. Laju konsumsi rata-rata <i>P.corethrurus</i> Fr.Mull.....	21
Lampiran 6. Uji beda rata-rata laju konsumsi <i>P.corethrurus</i> Fr.Mull	21
Lampiran 7. Gambar Alat dan bahan.	22
Lampiran 8. Gambar Penelitian	24

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan penggunaan insektisida di bidang pertanian dalam upaya pemenuhan kebutuhan produksi pangan sejalan dengan peningkatan pertumbuhan penduduk Indonesia. Penggunaan insektisida menjadi pilihan pertama dalam mengatasi pengendalian hama bahkan dalam beberapa hal dianggap bahwa penggunaan insektisida dikenal identik dalam pengendalian hama karena insektisida memberikan keuntungan secara ekonomis dengan harganya relatif murah selain itu insektisida dapat diperoleh dengan mudah dipasaran, dapat digunakan dengan mudah dalam areal yang luas dalam waktu singkat dan memberikan hasil yang sangat cepat (Nurhasni *et al.*, 2009).

Penggunaan insektisida pada bidang pertanian selain memberikan keuntungan juga dikenal memiliki dampak negatif (Kinasih *et al.*, 2014). Penggunaan insektisida dapat menyebabkan pencemaran tanah yang memiliki pengaruh tidak baik terhadap kehidupan organisme non target tanah seperti cacing tanah. Penggunaan insektisida yang dilakukan dengan cara disemprotkan dan disebar memungkinkan meninggalkan residu pada tanah dan sebagian besar deposit insektisida jatuh pada permukaan terserap oleh tanah (Shodiq, 2000).

Residu insektisida yang tertinggal tersebut dapat mempengaruhi kualitas pakan cacing tanah. Kualitas pakan berhubungan dengan rasa, bau, dan komposisi kimia dari pakan. Kualitas pakan tersebut menentukan kelezatan serta palatabilitas pakan cacing tanah sehingga penggunaan insektisida pada pakan yang diberikan akan berpengaruh terhadap kuantitas pakan yang dimakan cacing tanah. Menurut Nofyan *et al.*, (2016) Insektisida paling sering digunakan petani adalah insektisida berbahan aktif karbaril golongan karbamat dengan merek sevin dikarenakan daya racun pada manusia tidak tinggi tetapi daya kerja dalam pemberantasan hama lebih efektif (Nofyan *et al.*, 2019).

Bahan aktif karbaril yang terkandung dalam insektisida sevin memiliki cara kerja yakni mempengaruhi indera pengecap dan penciuman cacing tanah, dengan cara menghambat aktivitas enzim *asetilcholinestrerase* (AChE) di dalam sistem saraf somatik dan otonom perifer yang khususnya cacing *Pontoscolex corethururs* Fr. Mull menyebabkan cacing tanah *Pontoscolex Corethururs* Fr.Mull

tersebut tidak suka mengkonsumsi pakan berupa feses sapi yang tercampur dengan insektisida sevin sehingga dapat mempengaruhi laju konsumsi cacing tanah. Selain itu zat karbaril dalam insektisida sevin mempunyai efek sebagai racun kontak dan racun perut atau racun lambung (Kinasih *et al.*, 2014). Racun perut atau lambung merupakan bahan beracun insektisida yang dapat merusak sistem pencernaan jika tertelan (Hudayya dan Jayanti, 2012) sehingga dapat mempengaruhi daya cerna pakan cacing tanah.

Nilai daya cerna diperoleh dari perbandingan antara banyaknya pakan yang dimakan dan yang keluar berupa feses. Sehingga cepat atau lambatnya pergantian pakan di saluran pencernaan cacing tanah akan mempengaruhi daya cerna cacing tanah tersebut (Nofyan, 1998). Oleh karena itu jika residu insektisida yang disemprotkan tercampur dengan pakan tertelan oleh cacing tanah dapat mengganggu sistem pencernaan cacing tanah dan memperlambatnya pergantian pakan dalam sistem pencernaan cacing tanah sehingga daya cernanya tinggi dan Jika pergantian pakan pada saluran pencernaan cacing tanah yang cepat akan menyebabkan rendahnya daya cerna cacing cacing tanah (Nofyan *et al.*, 2016).

Penting nya penelitian tentang pengaruh insektisida terhadap terhadap laju konsumsi dan daya cerna cacing tanah dikarenakan besarnya peran cacing tanah terhadap ekosistem tanah seperti pembentukan bahan organik, struktur tanah dan merupakan organisme yang sangat penting dalam hal mempertahankan karakter biologi, kimia, fisika ekosistem tanah. cacing tanah juga dapat, mempertahankan kelembaban dan PH tanah, serta membantu aktivitas mikroorganisme, dan membantu stabilitas fraksi-fraksi humus dari bahan organik tanah (Kinasih *et al.*, 2014).

Spesies cacing tanah yang paling banyak ditemukan di lahan pertanian indonesia adalah cacing tanah *Pontoscolex corethurus* Fr.Mull. Cacing tanah *Pontoscolex corethurus* Fr.Mull mampu meningkatkan hara N serta mampu mempercepat degradasi BaP (*Benzo-a-Pyrene*) pada tanah (Andi *et al.*, 2017). Selain itu cacing tanah *Pontoscolex corethrus* Fr. Mull merupakan spesies cacing yang memiliki daya adaptasi luas, dan toleran terhadap berbagai kondisi lingkungan, cacing tersebut berpotensi memperbaiki kesuburan tanah tropika di Indonesia (Setyaningsih *et al.*, 2014).

Di daerah tropis sendiri sudah banyak penelitian yang membahas tentang pengaruh penggunaan insektisida dalam ekosistem tanah (Kinasih *et al.*, 2014). Penelitian sebelumnya tentang pengaruh insektisida terhadap cacing tanah *Pontoscolex corethurus* Fr.Mull oleh Nofyan *et al.*, (2020) tentang pengaruh fisiologis insektisida Profenofos terhadap laju konsumsi dan daya cerna cacing tanah *Pontoscolex corethurus* Fr.Mull yang menunjukkan bahwa penambahan insektisida tersebut mempengaruhi hewan non target yaitu cacing tanah *Pontoscolex corethurus* Fr.Mull, dimana semakin tinggi konsentrasi insektisida yang diberikan maka daya cerna dan laju konsumsi semakin rendah.

Mengingat penelitian yang telah banyak diteliti membahas tentang pengaruh pemberian insektisida dalam upaya pengendalian hama pada ekosistem tanah khususnya terhadap laju konsumsi dan daya cerna cacing tanah maka pada penelitian ini mengkaji hal tersebut yakni pada cacing tanah *Pontoscolex corethurus* Fr.Mull dengan pertimbangan banyaknya manfaat cacing tanah *Pontoscolex corethurus* Fr.Mull pada kesuburan tanah, dan berdasarkan jenis insektisida yang telah di uji pada penelitian sebelumnya terhadap cacing tanah *Pontoscolex corethurus* Fr.Mull maka perlu dilakukan penelitian terhadap jenis insektisida yang berbeda yakni sevin.

Insektisida jenis ini dipilih dengan alasan insektisida yang paling sering digunakan oleh petani, karena daya matinya lebih efektif tetapi daya racun pada manusia tidak tinggi (Nofyan *et al.*, 2019). Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi insektisida sevin terhadap laju konsumsi dan daya cerna cacing tanah *Pontoscolex corethurus* Fr.Mull.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan:

1. Bagaimana pengaruh pemberian berbagai konsentrasi insektisida sevin terhadap laju konsumsi cacing tanah *Pontoscolex corethurus* Fr.Mull?
2. Bagaimana pengaruh pemberian berbagai konsentrasi insektisida sevin terhadap daya cerna cacing tanah *Pontoscolex corethurus* Fr. Mull?

1.3. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi isektisida sevin terhadap laju konsumsi cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai konsentrasi insektisida sevin terhadap daya cerna padacacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pengaruh residu penggunaan insektisida sevin terhadap hewan non target cacing tanah *Pontoscolex corethrurus* Fr. Mull pada petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Sabrina, T., dan Sembiring, M. 2017. Perkembangan Cacing *Pontoscolex corethrurus* Pada Media Kultur Dengan Berbagai Jenis Tekstur Tanah dan Bahan Organik. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*. 5(2) : 329-230.
- Dickschen, F. And Topp, W. 2008. Feeding Activities and Assimilation Effeciencies of *Lumbricus rubellus* (Lumbricidae) on a Plant only Diet. *Pedobiologia*. 30: 31-37.
- Dwiastuti, S., Widoretno, S., dan Karyanto, P. 2018. Identifikasi Cacing Tanah Dan Interaksinya Dengan Lingkungan Lahan Berkapur. *Jurnal Biogenesis*. 14 (2): 23 – 28.
- Edward,C.A.and J.R. Lofty. 2008. *Biology of Earthworm*. Chapmann and Hill. London.
- Gemala, M. 2018. Degradasi Senyawa Karbaril Dalam Pestisida Sevin 85 S Secara Sonolisis, Ozonolisis Dan Sonozolisis). *SCIENTIA Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*. 8(5) : 131.
- Hudayya, H dan Jayanti, H. 2012. *Pengelompokan Pestisida Berdasarkan Cara Kerjanya (Mode Of Action)*. Yayasan Bina Tani Ssejahtera. Lembang-Bandung Barat.
- Kinasih, I., Kusumorini, A., dan Komarudin, A. 2014. Pengaruh Tiga Jenis Insektisida Karbamat Terhadap Kematian Dan Bobot Tubuh Cacing *Eisenia Fetida*. *Jurnal Istek*. 8(1) : 103-104.
- Maftu'ah,E., dan Susanti, M., A. 2009. Komunitas Cacing Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan Gambut Di Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati*. 9(4): 371-372.
- Nofyan, E. 1998. Pengaruh Berbagai Jenis Pakan Terhadap Laju Konsumsi Dan Daya Cerna Cacing Tanah *P. Javanica Gates*. *Jurnal Penelitian Sains*. (3) : 39-53.
- Nofyan, E. 2009. Pengaruh Berbagai Jenis Media dari Limbah Padat Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kokon Cacing Tanah *Pontoscolex corethrurus Fr. Mull*. *Jurnal Penelitian Sains*. 9 (12) : 45.
- Nofyan, E., Lamin, S., Patriot, I. T. 2016. Efek Insektisida Karbofuran Terhadap Laju Konsumsi Dan Efisiensi Asimilasi Cacing Tanah

- Pheretima Javanica* Gates. *Jurnal Seminar Nasional Sains Matematika Informatika dan Aplikasinya IV*. 4(2): 75-78.
- Nofyan, E., Kamal, M., Lamin, S., dan Rahmasari, N .P. 2019. Study Of Production And Viability Cocoon Of *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull At Various Concentrations Of Carbaryl Insecticides. *BIOVALENTIA: Biological Research Journal*. 5(2) : 21.
- Nofyan, E., Kamal, M., Lamin, S., dan Rahmasari, I., 2020. Physiological Effects of Profenofos Insecticide Towards Consumption Rate and Assimilation Efficiency of Cow – Dung By Earthworms *Pontoscolex corethrurus* Fr.Mull. *BIOVALENTIA: Biological Research Journal*. 6(2) : 15-18.
- Nurhasni., Chairul, S.M., dan Saniyyah, N. 2009. Pembuatan Formulasi Pengelepasan Terkendali Insektisida Karbofuran Dengan Pengikat Shellak Pada Konsentrasi Yang Berbeda. *Jurnal Kimia Valensi*. 1(4): 187-188.
- Rombke, J., M.V.Garvia, A. Scheffezy. 2016. Effect Of The Fungicide Benomyl On Earthworms In Laboratory Tests Under Tropical Andtemperate Conditions. *Arch. Environ Contam Toxicol*. 76 : 590-598.
- Salihat, R.A., Safni., dan Suyani. 2012. Degradasi Senyawa Karbaril Dalam Insektisida Sevin® 85sp Secara Fotolisis Dengan Penambahan TiO₂ – Zeolit. *Jurnal Kimia Unand* 1 (1) : 67.
- Setyaningsih, H., Hairiah, K., dan Dewi, W.S. 2014. Respon Cacing Penggali Tanah *Ponthoscolex corethrurus* Terhadap Berbagai Kualitas Seresah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 1 (2) : 63-64.
- Situmorang, V.H dan Afianti, S. 2020. Keanekaragaman Makro Fauna Tanah Pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pt. Cinta Raja. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. 8 (3) : 181.
- Sodiq, M. 2000. Pengaruh Pestisida Terhadap Kehidupan Organisme Tanah. *Mapela*. 2 (5) : 21-22.
- Zilfa., Suyani,H., dan Nuansa, P. 2015. Degradasi Senyawa Karbaril Dalam Insektisida Sevin® 85sp Secara Ozonolisis Dengan Penambahan TiO₂/Zeolit. *Jurnal Kimia Unand*. 4 (3) : 1-2.