

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**ANALISIS MAKROFAUNA TANAH GAMBUT PADA
PERKEBUNAN KARET (*Hevea brasiliensis* Muell.)
DENGAN USIA YANG BERBEDA DI DESA
BALAM JAYA KECAMATAN TAMBANG
KABUPATEN KAMPAR**



Oleh:

MUHAMMAD RIDHO SAPUTRA
11682101456

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**ANALISIS MAKROFAUNA TANAH GAMBUT PADA
PERKEBUNAN KARET (*Hevea brasiliensis* Muell.)
DENGAN USIA YANG BERBEDA DI DESA
BALAM JAYA KECAMATAN TAMBANG
KABUPATEN KAMPAR**



Oleh:

**MUHAMMAD RIDHO SAPUTRA
11682101456**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023**



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Makrofauna Tanah Gambut pada Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.) dengan Usia yang Berbeda di Desa Balam Jaya Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar.

Nama : Muhammad Ridho Saputra

NIM : 11682101456

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 13 Juli 2023

Pembimbing I

Oksana, S.P., M.P
NIP. 19760416 200912 2 002

Pembimbing II

Novita Hera, S.P., M.P
NIK. 130 817 064

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyad Ali, S.Pt., M.Agr.Sc.
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua,
Program Studi Agroteknologi

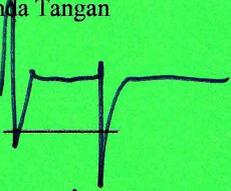
Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc
NIP. 19770508 200912 1 001



b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 13 Juli 2023

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	KETUA	1. 
2.	Oksana, S.P., M.P.	SEKRETARIS	2. 
3.	Novita Hera, S.P., M.P.	ANGGOTA	3. 
4.	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	4. 
5.	Riska Dian Oktari, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	5. 



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Ridho Saputra
NIM : 11682101456
Tempat/ Tgl. Lahir : Ranah/ 29 November 1997
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Analisis Makrofauna Tanah Gambut pada Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.) dengan Usia yang Berbeda di Desa Balam Jaya Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2023
Yang membuat pernyataan



Muhammad Ridho Saputra
NIM : 11682101456

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, Puji dan syukur atas kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala*, yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Analisis Makrofauna Tanah Gambut pada Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.) dengan Usia yang Berbeda di Desa Belam Jaya Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar”. Sebagai salah satu tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana. Atas penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah membantu berupa doa, tenaga dan pikiran atas tersusunnya skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayahanda Alm. M. Amin, Ibunda Jasmaniar tercinta dan Ayahanda Zulkifli S.Pd. yang merupakan penyemangat terbesar dan pahlawan hidup yang senantiasa berjuang membesarkan dengan penuh cinta dan kasih sayang, serta iringan doa yang tak pernah henti hingga penulis mampu memperoleh gelar Sarjana Pertanian.
2. Adik penulis Andri Maulana, Asharul Fahmi, Alby Alvaro dan Luthfi Ananda Putra yang senantiasa menghibur, memberi semangat dan dukungan hingga skripsi ini selesai.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc. selaku dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan I dan sebagai ketua sidang munaqasah, Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Sc selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, S.Pd., M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Oksana, S.P., M.P dan Ibu Novita Hera, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dalam membimbing penulis yang telah banyak memberi arahan, masukan, nasihat serta motivasi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc dan Ibu Riska Dian Oktari, S.P., M.Sc selaku dosen penguji, terimakasih atas kritik dan saran yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi.
7. Seluruh Dosen, Karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan.
8. Teman-teman seperjuangan Gevi Acri Saputra, Suhelmi Julandri S.P, Yasril Hadi S.P, Zulfikri S.P, Sevi Dwi Aditya S.P, Fauzi fernando S.P, Yudi Krisnawan S.P, Alma Ramadhani S.P, Elda Febrianingsih S.P, Dan Kurnia Julita Putri S.P yang selalu membantu serta memberi semangat dari awal penelitian hingga selesainya skripsi ini.
9. Teman-teman kost lapas yang selalu bisa diandalkan dan penghibur penulis saat penyusunan skripsi Rangga Hidayat Nur, Taufiq Budiman, M. Hanafi, Anjes Pranata, Refnaldo Sela, Rifki Rahman dan Zon Hendri semoga semuanya sukses dalam bidangnya masing-masing.
10. Terimakasih untuk Puja Dibrianti yang turut memotivasi penulis dalam penggarapan skripsi ini serta memberi semangat dari awal penelitian hingga selesainya skripsi ini.
11. Teman sehidup sevalidasi Husnianti S.P, Muhammad Afiffudin S.P, Elnya Suhana S.P, Gevi Acri Saputra S.P, Rendi Setiawan S.P, Dedek Purnama S.P, Nur fadhillah S.P, dan Yogi Sarju Krismon S.P.

Semua yang telah membantu dalam bentuk apapun dan sebesar apapun itu penulis hanya dapat mendoakan semoga Allah *Subhanahu Wata'ala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanannya. Amin.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, Juli 2023

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP



Muhammad Ridho Saputra dilahirkan di Ranah, Kabupaten Kampar Riau pada Tanggal 29 November 1997. Lahir dari pasangan Bapak M. Amin dan Ibu Jasmaniar, merupakan anak Pertama dari 4 bersaudara. Masuk sekolah dasar pada Tahun 2003 di SDN 004 Ranah, Kecamatan Kampar, Kabupaten Kampar dan tamat pada Tahun 2009.

Pada Tahun 2009 melanjutkan pendidikan ke SMPN 1 Kampar dan tamat pada Tahun 2012. Pada Tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan ke MAN 1 Kampar dan tamat pada Tahun 2015.

Pada tahun 2016 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada bulan Juli Tahun 2018 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PTPN V Sei lala, Indragiri Hulu. Pada Bulan Juli sampai Agustus 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Pangkalang Lesung, Kecamatan Pangkalan Lesung, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau.

Penulis melaksanakan penelitian dari bulan Juli sampai dengan September 2021 dengan judul “Analisis Makrofauna Tanah Gambut pada Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.) dengan Usia yang Berbeda di Desa Balam Jaya Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar” di bawah bimbingan Ibu Oksana, S.P., M.P dan Ibu Novita Hera, S.P., M.P.

Pada tanggal 13 Juli 2023 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar sarjana pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 13 Juli 2023

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	KETUA	1. _____
2.	Oksana, S.P., M.P.	SEKRETARIS	2. _____
3.	Novita Hera, S.P., M.P.	ANGGOTA	3. _____
4.	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	4. _____
5.	Riska Dian Oktari, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	5. _____



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Ridho Saputra
NIM : 11682101456
Tempat/ Tgl. Lahir : Ranah/ 29 November 1997
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Analisis Makrofauna Tanah Gambut pada Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.) dengan Usia yang Berbeda di Desa Balam Jaya Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2023
Yang membuat pernyataan

Materai
10.000

Muhammad Ridho Saputra
NIM : 11682204417

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “**Analisis Makrofauna Tanah Gambut pada Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.) dengan Usia yang Berbeda di Desa Balam Jaya Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar**”. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Oksana, S.P., M.P. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Novita Hera, S.P., M.P. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Juli 2023

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS MAKROFAUNA TANAH GAMBUT PADA PERKEBUNAN KARET (*Hevea brasiliensis* Muell.) DENGAN USIA YANG BERBEDA DI DESA BALAM JAYA KECAMATAN TAMBANG KABUPATEN KAMPAR

Muhammad Ridho Saputra (11682101456)
Di bawah bimbingan Oksana dan Novita Hera

INTISARI

Kesuburan tanah secara biologi dapat dilihat dari keberadaan fauna tanah. Pengolahan lahan pertanian secara terus-menerus dapat menurunkan produktivitas fauna tanah sehingga perlu dilakukan analisis fauna tanah untuk mengetahui kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan mengetahui keragaman makrofauna tanah gambut pada perkebunan karet usia tanaman yang berbeda. Penelitian ini dilakukan di Desa Balam Jaya Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar pada Bulan Agustus sampai Oktober 2021 menggunakan metode deskriptif observatif dengan teknik *purposive sampling*. Sampel tanah diambil pada 4 lokasi berbeda yaitu lokasi perkebunan karet dengan usia penggunaan lahan 5, 10, dan 15 tahun dan lahan semak belukar. Parameter yang dianalisis meliputi data indentifikasi makrofauna, kelimpahan relatif dan indeks keragaman, pemerataan, dominansi makrofauna. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lahan semak belukar dan perkebunan karet dengan lama penggunaan lahan 5, 10, dan 15 tahun memiliki indeks keanekaragaman (H') yang sama, yaitu dalam kategori sedang. Makrofauna tanah yang diperoleh terdiri dari 8 ordo dan 20 familia. Indeks pemerataan (E) pada lahan semak belukar dan perkebunan karet usia 5 dan 10 tahun memiliki kategori sedang dan lahan karet usia 15 tahun memiliki kategori tinggi. Lahan semak belukar dan perkebunan karet usia 5, 10 dan 15 tahun memiliki indeks dominansi (D) yang sama, yaitu dalam kategori rendah.

Kata kunci: identifikasi, kampar, karet, makrofauna

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**MACROFAUNA ANALYSIS OF PEAT SOIL ON RUBBER
(*Hevea brasiliensis* Muell.) PLANTATIONS WITH
DIFFERENT AGES IN BALAM JAYA VILLAGE
TAMBANG DISTRICT KAMPAR REGENCY**

Muhammad Ridho Saputra (11682101456)
Under the guidance of Oksana and Novita Hera

ABSTRACT

Biological soil fertility can be seen from the presence of soil fauna. Continuous processing of agricultural land can reduce the productivity of soil fauna, so it is necessary to analyze soil fauna to determine soil fertility. This study aims to determine the diversity peat soil macrofauna in rubber plantations at different plant ages. This reseaech conducted In Balam Jaya Village Tambang District Kampar Regency in August to October 2021 using a descriptive observative method with purposive sampling technique. Soil samples were taken at 4 different location, namely rubber plantations with land use ages of 5, 10 and 15 years and scrub land. Parameters analyzed included macrofauna identification data, relative abundance and diversity index, evenness index, macrofauna dominance index. The results of this study indicate that scrub land and rubber plantations wirh a land use period of 5, 10 and 15 years have the same diversity index (H'), which is the medium category. Soil macrofauna obtained consisted of 8 orders and 20 families. Evenness index (E) on secondary forest land and rubber plantations land aged 5 and 10 years has a medium category and rubber land aged 15 years has a high category. Secondary forest land and rubber plantations land aged 5, 10 and 15 years have the same dominance index (D), which is the low category.

Keywords: identifications, Kampar, macrofauna, rubber

DAFTAR ISI

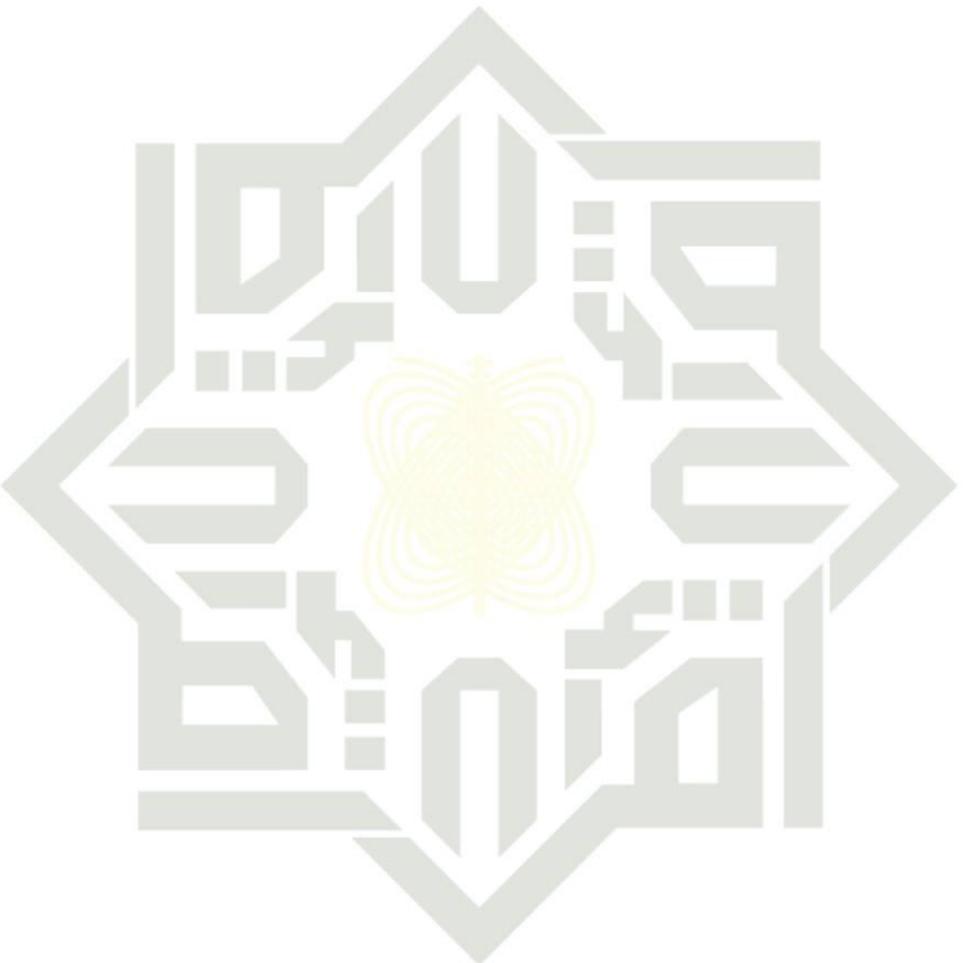
	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat	3
1.4. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Karet.....	4
2.2. Tanah Gambut.....	8
2.3. Fauna Tanah.....	10
III. MATERI DAN METODE	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Pelaksanaan Penelitian	14
3.5. Parameter Penelitian.....	17
3.6. Analisis Data.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	20
4.2. Identifikasi Makrofauna dan Jumlah Makrofauna Tanah Gambut di Desa Balam Jaya.....	23
4.3. Kelimpahan Relatif Makrofauna Tanah Gambut di Desa Balam Jaya.....	27
4.4. Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan dan Indeks Dominansi di Lahan Semak belukar dan Perkebunan karet.....	28
V. PENUTUP.....	32
5.1. Kesimpulan.....	32
5.2. Saran.....	32

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

33
37

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
21. Kriteria Nilai Kandungan pH Tanah.....	9
41. Lokasi Pengambilan Sampel	20
44. Hasil Identifikasi dan Jumlah Makrofauna Tanah	24
44. Kelimpahan Relatif Makrofauna Tanah Gambut di Desa Balam Jaya ...	27
44. Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan dan Indeks Dominansi di Semak Belukar dan Perkebunan Karet	29

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Karet.....	4
2.2. Morfologi Tanaman Karet.....	5
2.3. Tanah Gambut.....	8
3. Tahapan Penelitian.....	14
3.1. Penentuan Titik Sampel.....	15
3.2. Perangkap <i>Pit Fall Trap</i>	16
4.1. Lahan Semak Belukar.....	21
4.2. Lahan Perkebunan Karet Usia 5 Tahun.....	21
4.3. Lahan Perkebunan Karet Usia 10 Tahun.....	22
4.4. Lahan Perkebunan Karet Usia 15 Tahun.....	23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

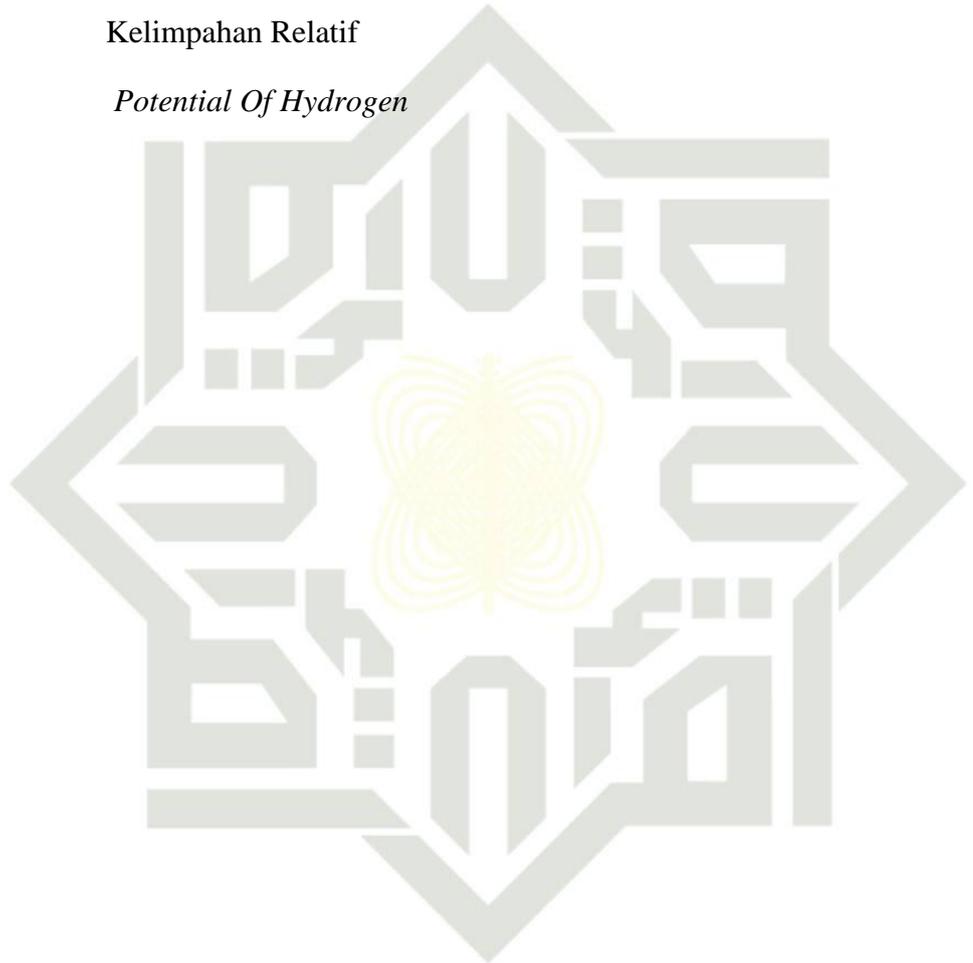
BBPPLP Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber daya
Lahan Pertanian

CFOR *Center for International Forestry Research*

Hektare

Kelimpahan Relatif

Potential Of Hydrogen



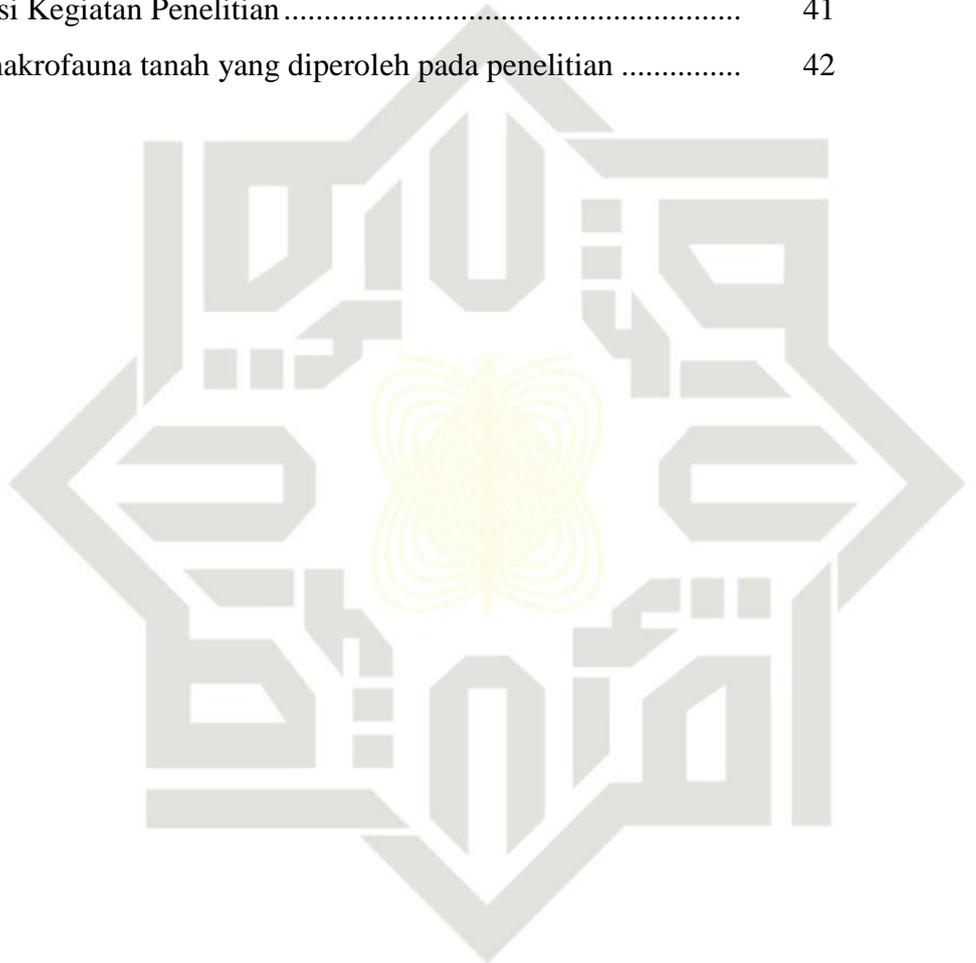
UIN SUSKA RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Lokasi Tempat Penelitian di Desa Balam Jaya	37
2 Diagram Peranan Makrofauna Tanah	38
3 Klasifikasi Makrofauna.....	39
4 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	41
5 Deskripsi makrofauna tanah yang diperoleh pada penelitian	42

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) merupakan tanaman yang berasal dari benua Amerika dan saat ini telah menyebar luas ke seluruh dunia. Karet dikenal di Indonesia sejak masa kolonial Belanda pada tahun 1900-an (Janudianto dkk., 2013). Tanaman karet merupakan komoditas perkebunan yang sangat penting peranannya di Indonesia, komoditas ini juga memberikan kontribusi yang signifikan sebagai pemasok bahan baku karet dan berperan penting dalam pelestarian lingkungan dan sumber daya hayati (Pulungan, 2014).

Luas perkebunan karet di Indonesia pada tahun 2019 adalah 3.675 juta hektar, kemudian meningkat menjadi 3.681 di tahun 2020, dan 3.776 juta hektar pada tahun 2021. Untuk provinsi Riau memiliki luas perkebunan karet mencapai 339 ribu hektar yang tersebar di beberapa daerah. Tanamaan karet ini tidak hanya diusahakan oleh perkebunan-perkebunan besar milik Negara yang memiliki areal ribuan hektar, tetapi juga diusahakan oleh swasta dan rakyat. Tercatat pada tahun 2021, perkebunan karet dikuasai oleh perkebunan besar adalah 354,4 ribu hektar dan 3.421,9 ribu hektar dikelola oleh masyarakat (BPS, 2022).

Pemanfaatan lahan gambut untuk produksi karet di Provinsi Riau terus mengalami perkembangan. Tanaman karet diperkirakan memiliki prospek yang cerah untuk dikembangkan dan diharapkan menjadi usaha agribisnis yang berbasis lateks dan kayu yang memiliki daya saing tinggi, mensejahterakan, berwawasan lingkungan dan berkelanjutan (Deptan, 2007). Lahan gambut merupakan sumber daya lahan yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian dan perkebunan (Sugiarto, 2017), salah satunya adalah perkebunan karet.

Pemanfaatan lahan gambut sebagai lahan pertanian termasuk perkebunan memerlukan perhatian khusus dan manajemen pertanian yang tepat, hal ini karena pengembangan pertanian sangat tergantung pada status kesuburan tanah (Utama dan Haryoko, 2009). Simanjuntak (2006), menyatakan status kesuburan tanah sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Kesuburan tanah dibedakan atas kesuburan secara fisik, kimia dan biologi.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kesuburan tanah secara biologi dapat dilihat dari keberadaan fauna tanah. Menurut Rahmi dkk. (2015), kesuburan lahan gambut dapat dicirikan dengan keanekaragaman aktivitas biota tanah dalam mendekomposisi serasah menjadi bahan organik. Biodiversitas fauna tanah adalah hewan-hewan yang hidup di atas maupun di bawah permukaan tanah. Berdasarkan ukuran tubuhnya, fauna tanah dapat dibedakan menjadi empat kelompok yaitu Mikrofauna dengan diameter tubuh 0,02-0,2 mm, Mesofauna dengan diameter tubuh 0,2-2 mm contoh nematoda, collembola dan acarina. Makrofauna dengan diameter tubuh 2-20 mm contoh cacing, semut, dan rayap. Megafauna dengan diameter tubuh lebih besar dari 2 cm contoh bekicot (Nusroh, 2007).

Keberadaan dan aktivitas makrofauna tanah dapat merombak bahan organik, meningkatkan aerasi, infiltrasi air, agregasi tanah, serta mendistribusikan hara (Sugiyarto, 2007). Berbagai organisme yang hidup di tanah sanggup mengadakan perubahan-perubahan besar terutama pada lapisan atas tanah, dimana terdapat akar-akar tanaman dan perolehan bahan makanan yang mudah, sehingga diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan keanekaragaman makrofauna tanah (Hilwan dan Handayani, 2013).

Makrofauna tanah cenderung tidak menyukai adanya cahaya, terutama pada intensitas cahaya yang tinggi. Semakin tinggi intensitas cahaya maka populasi makrofauna cenderung menurun (Sugiyarto dkk., 2007). Praktik budidaya tanaman karet dilakukan dalam jangka waktu yang cukup lama. Budidaya karet umumnya digunakan selama 25 sampai 35 tahun (Komunikasi Pabadi, 2021), sehingga dapat mempengaruhi keberadaan fauna tanah. Menurut Yulipriyanto (2010), mengatakan penggunaan tanah untuk menghasilkan produksi pangan selama bertahun-tahun dapat menyebabkan kemunduran produktivitas tanah pertanian. Syahputra (2018) menyatakan dampak negatif yang dihasilkan dari ekspansi terhadap lahan untuk praktik budidaya pertanian maupun perkebunan adalah terjadinya penurunan keanekaragaman hayati tropis.



Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis telah melakukan sebuah penelitian dengan judul “Analisis Makrofauna Tanah Gambut pada Perkebunan Karet dengan Usia yang Berbeda di Desa Balam Jaya Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar”.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman makrofauna pada tanah gambut perkebunan karet dengan lama penggunaan lahan yang berbeda di Desa Balam Jaya Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar.

1.3 Manfaat

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi dan bahan acuan dalam pengelolaan tanah dengan tetap mempertahankan keberadaan makrofauna tanah pada perkebunan karet di Desa Balam Jaya Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar.

1.4 Hipotesis

Perbedaan usia tanaman perkebunan karet mempengaruhi keanekaragaman makrofauna tanah gambut.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Karet

Tanaman karet (*Hevea basilensis* Muell.) berasal dari negara Brazil. Tanaman ini merupakan sumber utama bahan tanaman karet alam dunia. Jauh sebelum tanaman karet ini dibudidayakan, penduduk asli diberbagai tempat seperti : Amerika Serikat, Asia dan Afrika Selatan menggunakan pohon lain yang juga menghasilkan getah. Getah yang mirip lateks juga dapat diperoleh dari tanaman *Castillaelastica* (family moraceae). Sebagai penghasil lateks tanaman karet dapat dikatakan satu satunya tanaman yang dikedunkan secara besar-besaran (Budiman, 2012).

Tanaman karet Gambar 2.1. pertama kali diperkenalkan di Indonesia tahun 1864 pada masa penjajahan Belanda, yaitu di Kebun Raya Bogor sebagai tanaman koleksi. Selanjutnya dilakukan pengembangan karet ke beberapa daerah sebagai tanaman perkebunan komersil. Daerah yang pertama kali digunakan sebagai tempat uji coba penanaman karet adalah Pamanukan dan Ciasem, Jawa Barat. Jenis yang pertama kali diuji cobakan di kedua daerah tersebut adalah species *Ficus elastic* atau karet rembung. Jenis karet *Hevea brasiliensis* baru ditanam di Sumatera bagian Timur pada tahun 1902 dan di Jawa pada tahun 1906 (Tim Penebar Swadaya, 2008).



Gambar 2.1. Tanaman Karet
(Dokumentasi pribadi, 2021)

Menurut Starsburgers (1964) sistematika tanaman karet adalah : Kingdom: Plantae, Divisio: Spermatophyta, Subdivisio: Angiospermae, Class: Dicotyledoneae, Subclass: Monoclamydae, Ordo: Tricoccae, Famili: Euphorbiaceae, Genus: *Hevea*, Species: *Hevea brasiliensis* Muell. Arg.

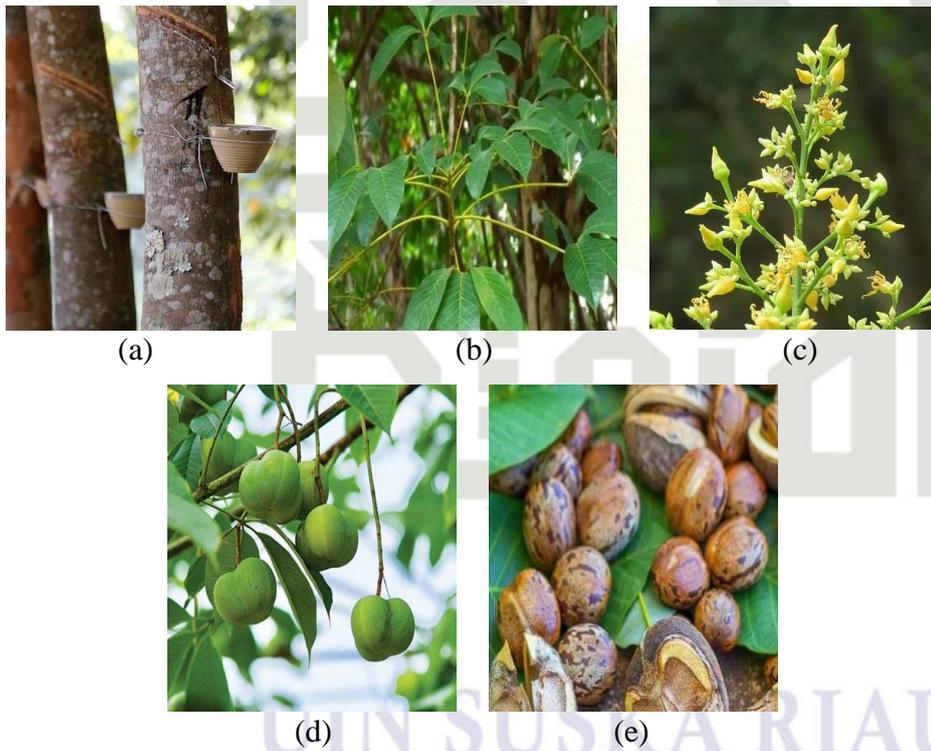
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Karet termasuk famili *Euphorbiaceae*, genus *Hevea*. Beberapa spesies *Hevea* yang telah dikenal adalah: *H.brasiliensis*, *H.benthamiana*, *H.spruceana*, *H.guinensis*, *H.collina*, *H.pauciflora*, *H.rigidifolia*, *H.nitida*, *H.confusa*, *H.microphylla*. Dari jumlah spesies *Hevea* tersebut, hanya *H.Brasiliensis* yang mempunyai nilai ekonomi sebagai tanaman komersil, karena spesies ini banyak menghasilkan lateks (Daslin, 1988).

2.1.1. Morfologi Tanaman Karet

Tanaman karet merupakan tanaman dikotil, sehingga akarnya merupakan akar tunggang. Akar ini mampu menopang batang tanaman yang tumbuh tinggi dan besar. Dengan akar tersebut karet dapat berdiri kokoh, meskipun tingginya mencapai 25 m. (Budiman, 2012). Morfologi tanaman karet dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Morfologi Tanaman Karet, a) Batang, b) Daun, c) Bunga, d) Buah, e) Biji (Sofiani, 2018)

Batang tanaman karet merupakan batang tanaman sejati. Batang tanaman karet berkayu, cukup keras dan memiliki cabang-cabang atau ranting. Cabang-cabang batang tumbuh menyudut dan beranting banyak dengan daun cukup lebat. Batang tanaman berukuran besar, lingkaran batang mencapai 120 cm. Kulit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

batang karet menempel kuat pada kayunya, berwarna coklat sampai coklat tua, tergantung pada klonnya. Kulitnya bercorak memanjang teratur, terputus-putus tidak teratur seperti jala tergantung pada klonnya. Pertumbuhan batang lurus sampai jagur. Batang tanaman karet berbentuk silindris, pipih lurus, pipih spiral dengan tegakan batang tegak, lurus, bengkok, dan lengkung juga tergantung pada klonnya (Setyamidjaja, 1993).

Daun tanaman karet merupakan daun majemuk, setiap tangkai daun berisi 3 helai anak daun. Rangkaian anak daun pada tanaman muda berbentuk setengah lingkaran, busur kerucut tergantung pada klonnya. Anak daun berbentuk elipstis, memanjang dengan ujung daun meruncing. Daun karet berwarna hijau dan menjadi kuning atau merah menjelang rontok. Panjang tangkai daun utama 3-20 cm. Panjang tangkai anak daun antara 3-10 cm dan pada ujungnya terdapat kelenjar (Setiawan & Andoko, 2005).

Bunga tanaman karet muncul dari ranting-ranting yang telah bersemi setelah gugur daun. Bunga tersusun dalam malai dimana setiap malai atau tangkai bunga tersusun banyak bunga. Bunga ini disebut bunga majemuk atau bunga berumah satu yang memiliki bunga jantan dan betina dalam satu pohon. Bunga karet terdiri atas tangkai bunga, daun kelopak atau sepal berwarna hijau, daun mahkota berwarna putih kekuningan, benang sari, kepala putik dan bakal buah. Bunga karret berukuran kecil dan berbentuk bintang (Tim Penebar Swadaya, 2008).

Buah matang adalah buah yang sudah memadat dan besar, terdiri atas 3 ruangan. Dengan diameter buah 3-5 cm dengan 3 biji yang mengandung minyak biji. Buah akan pecah pada akhir musim hujan dengan karakter suara yang keras. Ukuran biji besar dengan berkualitas keras., warnanya coklat kehitaman dengan bercak-bercak berpola yang khas (Budiman, 2012).

Biji karet terdapat dalam setiap ruang buah. Jadi, jumlah biji biasanya tiga, kadang enam sesuai dengan jumlah ruang. Biji karet berukuran sebesar telur burung puyuh, memiliki bentuk bulat agak lonjong, berwarna coklat kehitaman, dan bersifat keras. Bobot biji karet berkisar antar 3,30 – 4 gram. Biji karet tersusun atas cangkang, kulit ari biji berwarna putih, daging biji berwarna putih susu, dan lembaga berwarna putih kekuningan. Biji karet bersifat mono

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

embrional, yaitu biji hanya mengandung satu embrio. Biji yang bersifat embrional bila disemaikan hanya menghasilkan satu tanaman (Budiman, 2012).

2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Karet

1. Iklim

Secara garis besar tanaman karet dapat tumbuh baik pada kondisi iklim yaitu suhu rata – rata harian 28°C (dengan kisaran $25 - 35^{\circ}\text{C}$) dan curah hujan tahunan rata – rata antar 2.500 – 4.000 mm dengan hari hujan mencapai 150 hari pertahun. Pada daerah yang sering hujan pada pagi hari akan mempengaruhi kegiatan penyadapan bahkan akan mengurangi hasil produktifitasnya. Keadaan daerah yang cocok untuk tanaman karet adalah daerah – daerah Indonesia bagian Barat yaitu Sumatera, Jawa dan Kalimantan, sebab iklimnya lebih basah (Budiman, 2012).

2. Curah Hujan

Curah hujan yang cukup tinggi antara 2.000 – 2.500 mm setahun disukai tanaman karet. Akan lebih baik lagi apabila curah hujan merata sepanjang tahun, dengan hari hujan berkisar 100 – 150 HH/tahun. Jika sering hujan dipagi hari produksi akan berkurang, hal tersebut dikarenakan jika penyadapan pada waktu hujan kualitas lateks encer (Tim Penulis PS, 2008).

3. Suhu

Daerah yang baik bagi pertumbuhan dan pengusahaan tanaman karet terletak disekitar ekuator (katulistiwa) antara 10^o LS dan 10^o LU. Karet masih tumbuh baik sampai batas 20^o garis lintang. Suhu 20^o dianggap sebagai batas rendah suhu bagi karet (Siagin, 2012).

4. Ketinggian Tempat

Tanaman karet dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian maksimal 500 m dari permukaan laut, pada ketinggian lebih dari 500 m pertumbuhan akan terhambat dari produksi akan kurang memuaskan. Bisa dikatakan Indonesia tidak mengalami kesulitan mengenai area yang dapat dibuka untuk ditanami karet hampir seluruh daerah di Indonesia karet dapat tumbuh subur (Woelan, 2005).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Tanah

Menurut Budiman (2012) karet sangat toleran terhadap kemasaman tanah tanpa memandang jenis – jenis tanah, karet dapat tumbuh pada kisaran pH tanah 3.5 – 7.0. untuk pH optimum harus disesuaikan dengan jenis tanah, misalnya pada tanah red basaltic soil pH 4.6 sangat baik bagi pertumbuhan karet. Sebagai contoh pada tanah red basaltic soil PR 107 dan GT 1 tumbuh baik pada pH 4.5 dan 5.5.

2. Tanah Gambut

Lahan gambut merupakan lahan yang memiliki lapisan tanah kaya bahan organik dengan ketebalan 50 cm atau lebih. Bahan organik penyusun tanah gambut terbentuk dari sisa-sisa tanaman yang belum melapuk sempurna karena kondisi lingkungan jenuh air dan miskin hara. Oleh karena itu, lahan gambut banyak dijumpai di daerah rawa belakang (*back swamp*) atau daerah cekungan yang drainasenya buruk, sedangkan hutan gambut adalah ekosistem hutan yang unik tumbuh di lahan gambut atau lapisan organik dalam kondisi banjir selama ribuan tahun (Susanto dkk., 2018).



Gambar 2.3. Tanah Gambut
(Dokumentasi pribadi, 2021)

Selama proses pembentukan, lahan gambut umumnya memperoleh unsur hara dari air hujan sehingga miskin hara dan pH sangat rendah sampai rendah (2-4.5). Akibat perbedaan pedogenesis tanah mineral dan tanah gambut maka karakter tanah gambut berbeda dengan tanah mineral (Krisnohadi, 2011). Gambut di Indonesia umumnya memiliki pH < 4.0 karena tingkat kematangan masih tergolong fibrik. Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion Hidrogen (H^+) di dalam tanah. Makin tinggi kadar ion H^+ di dalam tanah, semakin masam tanah tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Sukarman (2014), berdasarkan lingkungan pembentukannya, tanah gambut dibedakan menjadi : (a) tanah gambut ombrogen, yaitu gambut yang terbentuk pada lingkungan yang hanya bergantung pada air hujan, tidak terkena pengaruh air pasang, membentuk suatu kubah (*dome*) dan umumnya tebal, (b) tanah gambut topogen, yang terbentuk pada bagian pedalaman dari dataran pantai/sungai yang dipengaruhi oleh limpasan air pasang/banjir yang banyak mengandung mineral, sehingga relatif lebih subur, dan tidak terlalu tebal. Tanah gambut topogen dikenal sebagai gambut eutropik, sedangkan tanah gambut ombrogen dikenal sebagai tanah gambut oligotrofik dan mesotrofik.

Tabel. 2.1. Kriteria Nilai Kandungan pH Tanah

No	Nilai pH	Kategori
1	<4,5	Sangat Masam
2	4,5-5,5	Masam
3	5,5-6,5	Agak Masam
4	6,6-7,5	Netral
5	7,6-8,5	Agak Alkalis
6	>8,5	Alkalis

Sumber : Balai Penelitian Tanah (2005).

2.2.1. Pemanfaatan Lahan Gambut

Lahan gambut merupakan ekosistem yang mempunyai potensi yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian karena arealnya yang cukup luas. Pemanfaatan gambut untuk lahan pertanian banyak dilakukan baik untuk tanaman pangan maupun tanaman perkebunan, namun tingkat produksi rata-rata masih rendah, ini disebabkan oleh beberapa kendala ditinjau dari sifat fisik dan kimianya, dikatakan sebagai lahan dengan tingkat kesuburan yang rendah. Pemanfaatan lahan gambut dari sifat kimianya mempunyai banyak kendala diantaranya tingkat kesuburan yang relatif rendah yang di tandai dengan pH rendah (3,0-4,5), kejenuhan basa yang rendah, rendahnya ketersediaan N, P, K, Ca, Mg, dan tingginya kandungan asam-asam organik meracun seperti asam-asam Fenolat dan asam karboksilat (Sukarman, 2014).

Pada proses genesis gambut, dua tipe utama gambut yang dapat diidentifikasi, yaitu gambut topogen yang terbentuk pada wilayah depresi di belakang tanggul dimana gambut ini bersifat eutropik dan biasanya kaya akan

unsur hara dan gambut ombrogen yang terbentuk pada wilayah pengendalian dengan sumber air yang hanya berasal dari air hujan, gambut ini miskin unsur hara dan bersifat oligotrofik. Semakin tebal gambut, akar tumbuhan akan semakin sulit mencapai lapisan tanah mineral dibawah gambut tersebut, dan air sungai tidak melimpas sampai wilayah pembentuk gambut tebal tersebut. Air yang menggenang pada rawa gambut hanya menyerap hara yang berasal dari pelapukan bahan organik tumbuhan yang mati, semakin dalam larutan gambut semakin miskin dengan unsur hara karena tidak mendapat persediaan hara dari air tanah atau limpasan sungai. Berdasarkan tingkat kematangan gambut dikelompokkan dalam 3 kelas, yaitu fibrik, Gambut mentah memiliki kandungan serat tinggi (>66 %), kematangan gambut kasar, dan warna air jernih. Hemik setengah matang, kandungan serat sedang (33-66 %), warna air bersih gelap, dan saprik, matang, berkadar serat halus (<33 %), air berwarna gelap (Subiksa dan Wahyunto, 2011).

2.3. Fauna Tanah

Kelompok hewan tanah sangat banyak dan beraneka ragam, mulai dari Protozoa, Rotifera, Nematoda, Annelida, Mollusca, Arthropoda, hingga Vertebrata. Hewan tanah dapat pula dikelompokkan atas dasar ukuran tubuhnya, kehadirannya di tanah, habitat yang dipilihnya, dan kegiatan makannya (Suin, 2012). Berdasarkan ukuran tubuhnya, fauna tanah dibedakan menjadi empat kelompok yaitu Mikrofauna dengan diameter tubuh 0,02- 0,2 mm, Mesofauna dengan diameter tubuh 0,2-2 mm contoh nematoda, collembola dan acarina. Makrofauna dengan diameter tubuh 2-20 mm contoh cacing, semut, dan rayap. Megafauna dengan diameter tubuh lebih besar dari 2 cm contoh bekicot (Nusroh, 2007).

Menurut Hanafiah (2007), makrofauna adalah hewan yang mempunyai ukuran tubuhnya berkisar antara 2 –20 mm, yang terdiri dari herbivora (pemakan tanaman), dan karnivor (pemakan hewan kecil). Contohnya Arthropoda yaitu Crustacea seperti kepiting, Chilopoda seperti kelabang, Diplopoda kaki seribu, Arachnida seperti laba-laba, kalajengking, dan serangga (Insecta), seperti kelabang, kumbang, rayap, lalat, jangkrik, lebah, semut, serta hewan-hewan kecil lain yang bersarang dalam tanah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Syahputra (2018), fauna tanah berdasarkan kehadirannya di tanah dapat dibagi menjadi (1) Temporer, yaitu hewan yang memasuki tanah dengan tujuan bertelur, setelah menetas dan berkembang menjadi dewasa, hewan akan keluar dari tanah, misalnya diptera. (2) Transien, yaitu hewan yang seluruh daur hidupnya berlangsung di tanah misalnya kumbang. (3) Periodik, yaitu hewan yang seluruh daur hidupnya ada di dalam tanah, hanya sesekali hewan dewasa keluar dari tanah untuk mencari makanan dan setelah itu masuk kembali, misalnya Collembola dan Acarina. (4) Permanen, yaitu hewan yang seluruh daur hidupnya selalu ditanah dan tidak pernah keluar dari dalam tanah, misalnya nematoda tanah dan protozoa.

Pengelompokan fauna tanah di samping berdasarkan ukuran tubuh juga dapat dikelompokkan atas dasar habitat yang dipilihnya dan kegiatan makannya, berdasarkan habitat hewan tanah ada yang digolongkan (Suin, 2012). (1) *epigeon* (hidup di atas tumbuh-tumbuhan di permukaan tanah). (2) *Hemiedafon* (hidup pada lapisan organik tanah). (3) *Eueudafon* (hidup pada lapisan tanah mineral).

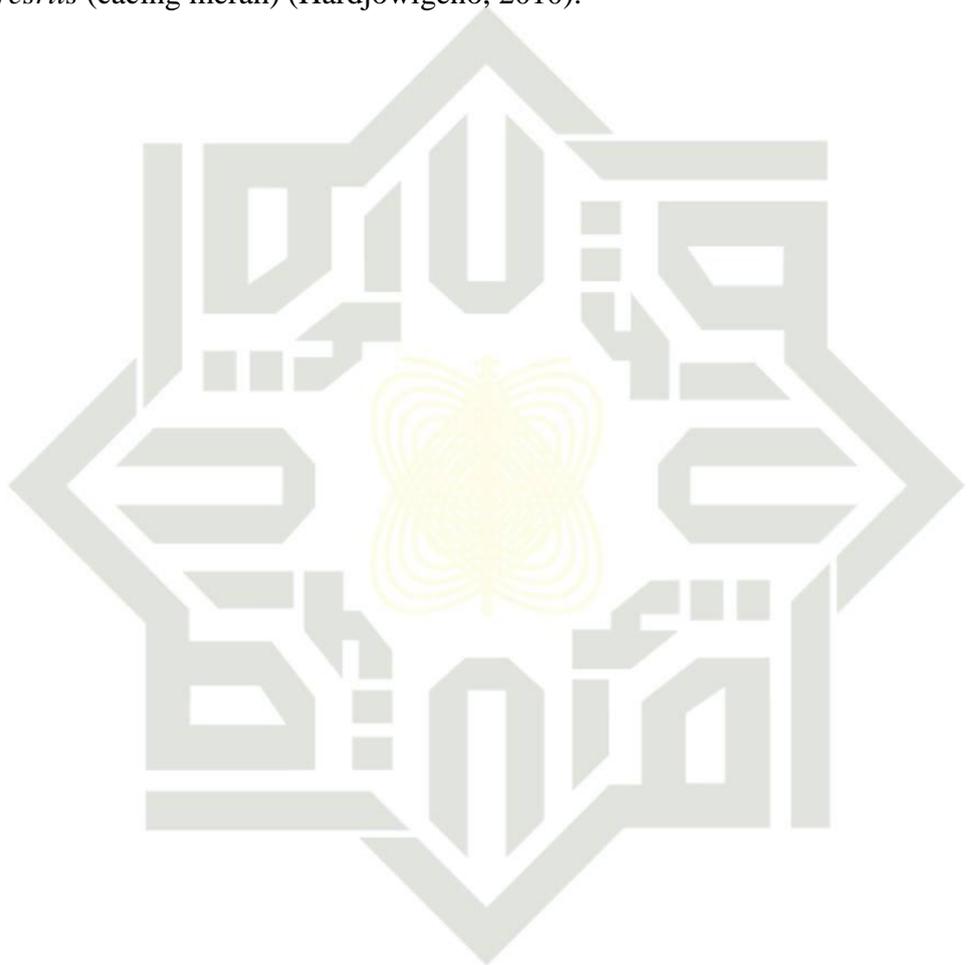
2.3.1. Pengertian dan Jenis-jenis Makrofauna Tanah

Menurut Suheriyanto (2012), Makrofauna merupakan bagian dari fauna tanah. Fauna tanah yang termasuk kedalam jenis makrofauna tanah adalah cacing tanah (*klas Oligochaeta*), dan makroarthopoda mencakup rayap (ordo *Ispetera*), semut (ordo *Hymenopera*), moluska (ordo *Gastropoda*), milipida (ordo *Chilipoda*) (Handayanto dan Hairiah, 2009).

Menurut Hardjowigeno (2010), hewan-hewan besar (makrofauna) penghuni tanah dapat dibedakan menjadi : hewan-hewan pelubang tanah, cacing tanah, arthropoda, dan moluska. Hewan-hewan besar pelubang tanah seperti tikus, kelinci, dapat memperbaiki tata udara tanah dan dapat mengubah kesuburan serta struktur tanah, tetapi hewan-hewan ini juga makan dan menghancurkan tanaman sehingga secara umum lebih mengganggu daripada menguntungkan.

Cacing tanah tergolong dalam filum Annelida. Annelida berasal dari kata “*Annulus*” yang berarti cincin. Tubuh hewan ini terdiri dari cincin-cincin atau segmen-segmen. Menurut Nilawati dkk. (2014), cacing tanah termasuk hewan tingkat rendah, karena tidak memiliki tulang belakang (Invertebrata). Cacing tanah tersebar diseluruh dunia dan meliputi sekitar 7.000 spesies.

Cacing tanah dikelompokkan ke dalam ordo Oligochaeta yang merupakan Annelida berambut sedikit. Oligochaeta terdiri dari dua subordo yakni Archiolioligochaeta memiliki jumlah seta tidak sama setiap segmen eksterior. Subordo Neolioligochaeta (seta lumbrichin atau perichaetin, lubang jantan tidak teratur pada segmen belakang saluran). Tiga spesies yang paling umum adalah : *Helodrilus caligionus* (Cacing kebun), *Helodrilus foetidus* (cacing merah), *Lumbricus terrestris* (cacing merah) (Hardjowigeno, 2010).



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada perkebunan karet milik masyarakat di Desa Balam Jaya Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Pengambilan sampel dilakukan pada empat lokasi yaitu hutan gambut yang belum dikonversi menjadi lahan pertanian dan perkebunan karet usia penggunaan 5, 10 dan 15 tahun. Analisis dilakukan di laboratorium Patologi, Entomologi, Mikrobiologi dan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2021.

3.2. Bahan dan Alat

Peralatan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu cangkul, parang, perangkap, triplek, kantong plastik, botol spesimen, kertas label, alat tulis, pinset, penggaris, sarung tangan, labu semprot, meteran tanah, kamera dan paku.

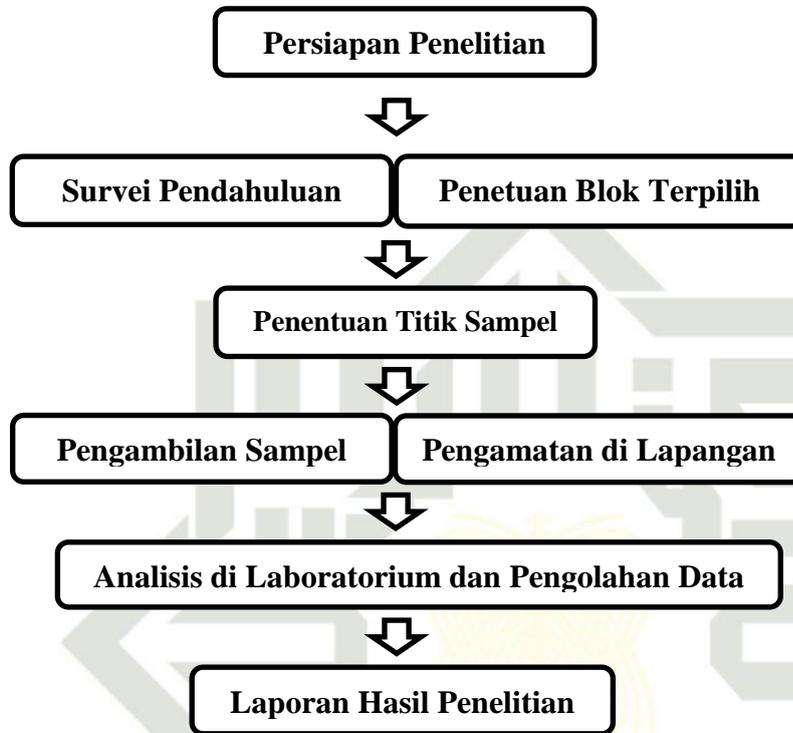
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu makrofauna tanah yang berukuran 2 mm - 20 mm (Nusroh, 2007) yang terdapat pada perkebunan karet, air bersih, detergen dan alkohol 70%.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode observasi. Pengambilan sampel dilakukan pada empat blok yaitu lahan semak belukar, perkebunan karet usia penggunaan lahan 5, 10 dan 15 tahun. Pengambilan sampel dilakukan dengan menentukan 15 titik sampel dalam 1 blok perkebunan karet. Penentuan titik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan garis transek. Terdapat 3 garis transek dengan panjang 100 m untuk mewakili 1 blok berukuran 100 m x 100 m perkebunan karet. Dimana tiap 1 garis transek terdapat 5 titik pengambilan sampel dengan jarak 15 m antar titik, jarak antara garis transek adalah 35 m (Widiansyah, 2019). Sampel yang telah didapatkan kemudian diidentifikasi sampai ke tingkat familia di laboratorium.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melalui beberapa tahapan. Tahapan penelitian secara terperinci dijelaskan dalam Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Tahapan Penelitian

3.4.1. Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian merupakan langkah awal sebelum penelitian dilakukan. Persiapan yang dilakukan meliputi survei lokasi penelitian dan pengurusan legalitas (izin penelitian) sebelum lokasi penelitian ditetapkan serta pengadaan alat dan bahan penunjang penelitian.

3.4.2. Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan yang dilakukan meliputi penentuan lokasi penelitian, penggalan informasi dan pengumpulan data lokasi penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara langsung.

3.4.3. Penentuan Blok Terpilih

Penentuan blok terpilih dilakukan berdasarkan tujuan penelitian, yakni untuk melihat komposisi makrofauna tanah gambut yang dikonversi menjadi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

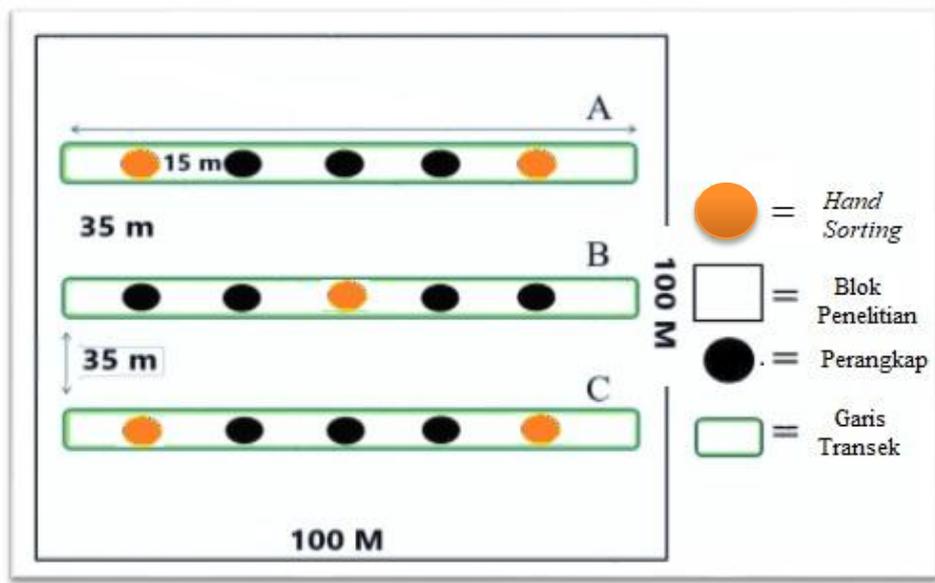
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perkebunan karet. Penentuan blok terpilih hanya dilakukan pada lahan semak belukar dan lahan karet usia 5, 10 dan 15 tahun. Penentuan dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan pertimbangan keseragaman pertumbuhan tanaman dan kondisi plot yang dianggap dapat mewakili (Sugiyono, 2016).

3.4.4. Penentuan Titik Sampel

Pengambilan contoh untuk penelitian makrofauna tanah perlu ditetapkan terlebih dulu titik-titik pengambilan contoh yang dikehendaki. Menurut Sugiyono (2016), metode yang sering digunakan dalam pengambilan sampel diantaranya adalah metode transek dan diagonal, titik-titik pengambilan contoh pada suatu areal ditetapkan secara garis lurus dengan jarak-jarak antar titik telah ditetapkan.

Pengambilan sampel terdapat pada 4 lokasi berbeda dengan luas lahan masing-masing lokasi pengambilan seluas 10.000 m². Dimana masing-masing lokasi pengambilan terdapat 3 garis transek yakni A, B, dan C. yang mana masing transek memiliki 5 titik pengambilan sampel dengan jarak antar titik adalah 15 m dan jarak antar transek adalah 35 m.



Gambar 3.2. Penentuan Titik Sampel

3.4.5. Pengambilan Sampel Makrofauna Tanah di Lapangan

Pengambilan sampel pada penelitian makrofauna tanah menggunakan metode *pitfall trap* dan metode sortir tangan (*hand sorting*). Menurut Aminullah dkk. (2015), metode *pit fall trap* dilakukan dengan cara memasang perangkap

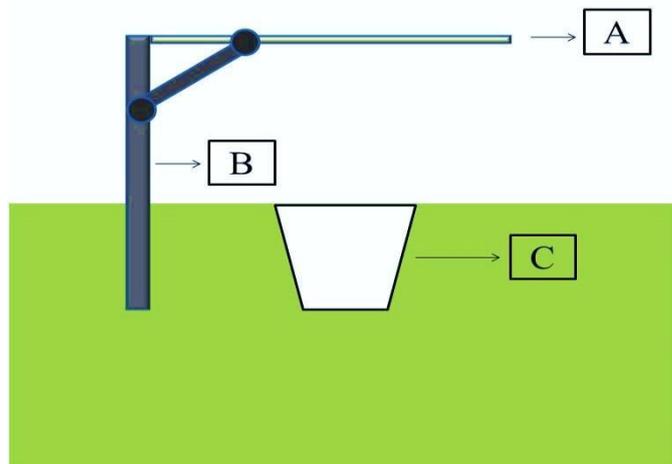
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

yang berupa gelas plastik yang telah diisi dengan air bersih serta ditambahkan dengan larutan deterjen. Cara pembuatan larutan deterjen dan air dengan menggunakan gelas ukur yang berukuran 2.000 ml lalu masukan air ke dalam gelas ukur sebanyak 1.000 ml dan deterjen bubuk sebanyak 90 gr lalu dilarutkan setelah itu kurang lebih $\frac{1}{4}$ tinggi wadah dimasukkan ke dalam gelas plastik. Perangkat *pit fall trap* dipasang pada hutan gambut yang belum dikonversi menjadi lahan pertanian dan perkebunan karet dengan cara pemasangan harus rata dengan tanah.



Gambar 3.3. Perangkat *Pit Fall Trap*

A merupakan atap yang digunakan sebagai penutup perangkat, B adalah tiang penyangga dan C sebagai gelas perangkat *Pit Fill Trap*. Perangkat *Pit Fill Trap* diberi penutup berupa triplek dengan ukuran 20 x 20 cm, untuk menghindari masuknya air hujan dan sinar matahari yang mungkin bisa masuk kedalam perangkat. Atap perangkat dipasang setinggi 15 cm di atas permukaan tanah. Wadah perangkat berdiameter atas dan bawah masing-masing 9,1 cm dan 5,5 cm dengan tinggi 9,2 cm. Perangkat dipasang selama 24 jam dengan waktu pemasangan pada sore hari (Anwar dan Ginting, 2013).

Metode sorting tangan (*hand sorting*) adalah metode pengambilan sampel dilakukan pada lokasi yang sudah ditetapkan pengambilan sampel menggunakan alat cangkul dan parang pada untuk membuat lubang dan membersihkan daerah semak belukar yang akan diambil sampelnya. Cara pengambilan makrofauna dalam tanah yaitu dengan menggali titik yang sudah ditentukan. Setiap titik

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sampel merupakan plot berukuran 25 x 25 cm dengan kedalaman 20 cm, untuk memudahkannya dibuatkan bingkai kayu seukuran (Margolang, 2015). Makrofauna yang tertangkap dimasukkan kedalam botol spesimen yang telah diberi larutan alkohol 70% untuk diawetkan, lalu diamati menggunakan mikroskop binokule.

3.5. Parameter Penelitian

3.5.1. Identifikasi Makrofauna Tanah

Identifikasi bertujuan untuk mengetahui klasifikasi makrofauna yang di peroleh pada penelitian ini, Makrofauna yang terperangkap dimasukkan kedalam toples yang telah diisi alkohol. Makrofauna tanah yang terkoleksi dibersihkan dan diidentifikasi jenisnya di laboratorium merujuk pada buku pengenalan serangga Borror (2005) dan Ekologi hewan tanah Husamah dkk. (2017).

3.5.2. Jumlah Individu Makrofauna Tanah

Jumlah individu ditentukan dengan menghitung semua makrofauna tanah yang terperangkap pada tiap blok pengambilan sampel. Terdapat 30 perangkap jebak yang terpasang pada masing-masing lokasi sampel. Makrofauna dikeluarkan dari perangkap dengan metode sortir tangan.

3.5.3. Kelimpahan Makrofauna Tanah

Kelimpahan relatif makrofauna tanah yang terdapat pada suatu area dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$KR = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

KR = Kelimpahan Relatif

ni = Jumlah Individu Setiap Spesies

N = Jumlah Seluruh Individu

3.5.4. Indeks Dominansi Makrofauna Tanah

Untuk mengetahui ada tidaknya dominasi dari spesies tertentu digunakan indeks dominansi Simpson (Brower dan Zar, 1977).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$D = \sum \{[ni(ni - 1)]/[N(N - 1)]\}$$

- D = Indeks Dominansi
 ni = Jumlah Individu Spesies ke-i
 N = Jumlah Spesies

Nilai indeks Simpson berkisar antara 0 – 1, dimana semakin kecil nilai indeks dominansi menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi sebaliknya semakin besar nilai indeks dominansi menunjukkan ada spesies tertentu yang mendominasi (Odum, 1993). Nilai (D) < 0,5 berarti dominansi rendah, (D) 0,5 - 0,75 berarti dominansi sedang dan (D) ≥ 0,75 berarti dominansi tinggi (Odum, 1993).

3.5.5. Indeks Kemerataan Makrofauna Tanah

Indeks kemerataan spesies menunjukkan perataan penyebaran individu dari jenis-jenis organisme yang menyusun suatu ekosistem. Rumus untuk mengetahui indeks kemerataan sebagai berikut :

$$E = H'/Ln S$$

- E = Indeks Kemerataan
 H' = Indeks Keragaman Jenis
 Ln = Logarima Natural
 S = Jumlah Spesies.

Nilai indeks kemerataan ini berkisar antara 0 – 1. Jika kemerataan mendekati 0, hal ini menunjukkan bahwa penyebaran individu tiap spesies tidak sama di dalam ekosistem tersebut. (E) ≤ 0,4 berarti kemerataan rendah, (E) 0,4 - 0,6 berarti kemerataan sedang dan (E) ≥ 0,6 berarti kemerataan tinggi (Odum, 1993). Jika indeks keseragaman mendekati nilai 1, hal tersebut menunjukkan bahwa ekosistem tersebut berada dalam kondisi relatif stabil, yaitu jumlah individu tiap spesies relatif sama.

3.5.6. Indeks Keragaman Makrofauna Tanah

Indeks keragaman Shannon-Wiener (Odum, 1993), digunakan untuk mengetahui keragaman makrofauna tanah. Indeks keragaman Shannon-Wiener, sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$H' = \sum - [pi (\ln pi)]$$

H' = Indeks Keanekaragaman Jenis

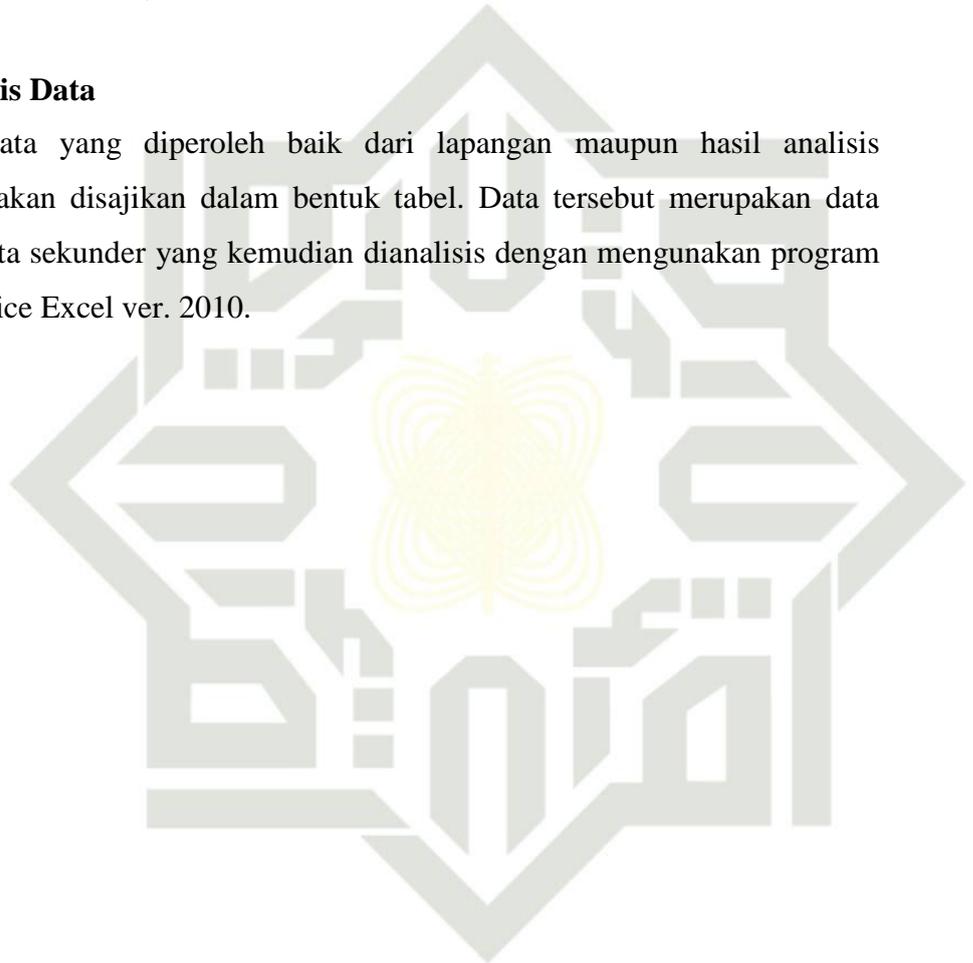
pi = Proporsi Spesies ke-i Dari Total Individu

ln = Logaritma Natural

(H') = < 1 berarti keragaman rendah, nilai indeks keragaman (H') 1- 3 berarti keragaman sedang, dan nilai indeks keragaman (H') > 3 berarti keragaman tinggi (Odum, 1993).

3. Analisis Data

Data-data yang diperoleh baik dari lapangan maupun hasil analisis laboratorium akan disajikan dalam bentuk tabel. Data tersebut merupakan data primer dan data sekunder yang kemudian dianalisis dengan menggunakan program Microsoft Office Excel ver. 2010.



UIN SUSKA RIAU

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Makrofauna di lahan semak belukar didapatkan 14 famili, 6 ordo dengan jumlah populasi 122. Lahan karet usia 5 tahun didapatkan 15 famili, 7 ordo dengan jumlah populasi 138. Lahan karet usia 10 tahun didapatkan 12 famili, 6 ordo dengan jumlah populasi 160. Lahan karet usia 15 tahun didapatkan 13 famili, 7 ordo dengan jumlah populasi 244. Keanekaragaman makrofauna tanah pada lahan semak belukar dan lahan perkebunan karet dengan lama penggunaan lahan 5, 10, dan 15 tahun masih dalam kategori yang sama yaitu sedang. Lahan perkebunan karet dengan lama penggunaan lahan 15 tahun memiliki pemerataan tinggi, berbeda dengan lahan semak belukar dan perkebunan karet dengan lama penggunaan lahan 5 dan 10 tahun yang cukup merata dan tidak dominan.

5.2. Saran

Bedasarkan hasil penelitian lahan gambut pada perkebunan karet di Desa Balam Jaya perlu dilakukan penelitian tingkat lanjut untuk melakukan penelitian tentang jasad hidup tanah lainnya untuk mendapatkan informasi tingkat kesuburan biologi tanah secara komprehensif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminullah, Y., N. Mahmudati, dan S. Zaenab. 2015. Keanekaragaman Makrofauna Tanah Daerah Pertanian Apel Semi Organik dan Pertanian Semi Non Organik Kecamatan Bumiaji Kota Batu Sebagai Bahan Ajar Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(2) : 178-187.
- Amir, A.M. 2008. Peran Serangga Ekor Pegas (*Collembola*) dalam Rangka Meningkatkan Kesuburan Tanah. *Warta*, 19 (1): 16-17.
- Anwar, E.K. dan R.C.B Ginting. 2013. *Mengenal Fauna Tanah dan Cara Identifikasinya*. BPPP. Jakarta. 104 hal.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2019. Luas Perkebunan di Kampar. <http://riau.bps.go.id>. Diakses pada 20 November 2022.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2022. Luas Perkebunan Tanaman Karet di Indonesia. <http://riau.bps.go.id>. Diakses pada 11 Januari 2023.
- Balai Penelitian Tanah. 2005. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor. 246 hal.
- Borror, D.J., C.A. Triplehorn., and N.F. Johnson. 2005. *Study of Insects*. Thomas Learning. Singapore. 864 p.
- Badiman, H. 2012. *Budidaya Karet Unggul Prospek Jitu Investasi Masa Depan*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 240 hal.
- Daslin, A. 1988. Produktifitas Klon Karet Anjuran dan Kesesuaian pada Berbagai Kendala Lingkungan. *Warta Pusat Penelitian*. 2 (24). 9-17.
- Departemen Pertanian Republik Indonesia. 2018. Basis Data Statistik Pertanian. <http://database.deptan.go.id>. Diakses tanggal 20 November 2022.
- Deptan. 2007. *Prospek dan arah pengembangan agribisnis karet*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 36 hal.
- Hanaeda, N.F., C. Kusuma dan F.D. Kusuma. 2013. Keanekaragaman Serangga di Ekosistem Mangrove. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 4(1): 42-46

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hanafiah. 2007. Identification, Images, & Information For Insects, Spiders & Their Kin For the United States & Canada. Canada <http://bugguide.net/node/view/157>. Diakses tanggal 18 November.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta. 288 hal.
- Henuhili, V., dan T. Aminatun. 2013. Konservasi Musuh Alami Sebagai Pengendali Hayati Hama dan Pengelolaan Ekosistem Tanah. *Jurnal Saintek*, 18(2): 29-40.
- Hilwan, I. dan E.P. Handayani. 2013. Keanekaragaman Mesofauna dan Makrofauna Tanah pada Areal Bekas Tambang Timah di Kabupaten Belitung, Provinsi Kepulauan Bangka-Belitung. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 4(1): 35–41.
- Husamah., A. Rahardjanto., dan M.A. Huda. 2007. *Ekologi Hewan Tanah*. Universitas Muhammadiyah Malang. UMM Press. Malang. 202 hal.
- Janudianto., Prahmono, A., Napitupulu, H., Rahayu, S. 2013. *Panduan Budidaya Karet untuk Petani Skala Kecil*. AgFor Sulawesi. Lembar informasi. (5) : 1-16
- Kautsar, M.A., Riyanto dan Siti Huzaifah. 2015. Keanekaragaman Jenis Serangga Nokturnal di Kebun Botani Kampus FKIP Universitas Sriwijaya Indralaya dan Sumbangannya Pembelajaran Biologi di SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 2(2): 124-136.
- Laranger-Merciris, G., D. Imbert., F. Bernhard-Reversat., J.F. Ponge. Dan P. Levelle. 2007. Soil Fauna Abundance and Diversity in a Secondary Semi-evergreen Forest in Guadeloupe (Lasser Antilles): Influence of Soil Type and Dminant Tree Species. *Biology and fertility Of Soil*. 44 (2): 267-276.
- Maftu'ah, E., Alwi, M., dan Mansita, W. 2005. Potensi Makrofauna Tanah Sebagai Indikator Kualitas Tanah Gambut. *Bioscientisiae*, 1(2): 1-14.
- Margolang, R.D., Jamilah, dan S. Mariani. 2015. Karakteristik Beberapa Sifat Fisik, Kimia, dan Biologi Tanah pada Sistem Pertanian Organik. *Jurnal Online Agroekoteaknologi*. 3 (2) : 717-723.
- Nawati, S., Dahelmi. dan J. Nurdin. 2014. Jenis-jenis Cacing Tanah yang Terdapat di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai Sumatera Barat. *Jurnal. Bio*, 3(2): 087-091.


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Nusroh, Z. 2007. Studi Diversitas Makrofauna Tanah Di Bawah Beberapa Tanamanpalawija Yang Berbeda Di Lahan Kering Pada Saat Musim Penghujan. *Skripsi*. UNS: Surakarta.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 697 hal.
- Pelungon, M.H., Lubis, L., Zahara, F., Fairuzah, Z. 2014. Uji Efektifitas *Trichoderma harzianum* dengan Formulasi Granular Ragi untuk Mengendalikan Penyakit Jamur Akar Putih pada Tanaman Karet di Pembibitan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2 (2): 497-512
- Rahmi, M., Wardati., dan Wawan. 2015. Identifikasi Makrofauna Tanah di Bawah Tegakan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada Lahan Gambut. Departement of Agrotechnology, Agricultural Faculty, University of Riau. *Jom Faperta* 2(1).
- Rizqiyah, N.I. 2016. Distribusi Vertikal Keanekaragaman Makrofauna Tanah di Kawasan Dieng. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Setiawan dan Andoko. 2005. *Petunjuk Lengkap Budidaya Karet*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 164 hal.
- Setyamidjaja, D. 1993. *Budidaya Karet dan Pengolahan*. Kanisius. Yogyakarta. 208 hal.
- Sagian, N. 2012. Pembibitan dan Pengadaan Bahan Tanam Karet Unggul. Balai Penelitian Sungei Putih. Galang. 44 hal.
- Smanjuntak, R. 2006. Korelasi Beberapa Sifat Tanah dengan Produksi pada Tanaman Tembakau Deli di PTPN II Sampali Kabupaten Deli Serdang, *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan
- Sofiani, I. H., Ulfiah, K., dan Fitriyanie, L. 2018. Budidaya Tanaman Karet (*Hevea Bresiliensis*) di Indonesia dan Kajian Ekonominya. Departement of Agrotechnology, Universitas Islam Negeri Bandung. *MPRA Paper* No. 90336.
- Sobiksa, I. G. M. dan Wahyunto. 2011. *Genesis Lahan Gambut Di Indonesia*. Balai Penelitian Tanah. Bogor. 10 hal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Sugiyarto., M. Efendi., E. Mahajoeno., Y. Sugito., E. Handayanto, dan L. Agustina. 2007. Preferensi Jenis Makrofauna Tanah Terhadap Sisa Bahan Organik Tanaman pada Intensitas Cahaya yang Berbeda. *Biodiversitas*, 7(4) : 96-100.
- Sugiyono. 2016. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV Alfabeta.
- Suhariyanto, D. 2012. Keanekaragaman Fauna Tanah di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Sebagai Bioindikator Tanah Bersulfur Tinggi. *Saintis*, 1(2)29-38.
- Suain, M.N. 2012. *Ekologi Hewan Tanah*. PT. Bumi Aksara. Jakarta. 204 hal.
- Sukarman. 2014. *Pembentukan Sebaran Dan Kesesuaian Lahan Gambut Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. Bogor. 2 hal.
- Sulaeman., Suparto, dan Eviati. 2005. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air Pupuk*. Balai Penelitian Tanah. Bogor. 107 hal.
- Syahputra, J. 2018. Analisis Makrofauna Tanah Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit dengan Usia yang Berbeda di Kecamatan Bathin Solapan Kabupaten Bengkalis. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN SUSKA RIAU. Pekanbaru.
- Tarumingkeng, R.C. 2004. Biologi dan Pengendalian Rayap Hama Bangunan di Indonesia. http://tumoutou.net/deth/5-termite_biologi_and_control.htm Diakses pada tanggal 25 Novemvber 2022.
- Tim Penebar Swadaya. 2008. *Panduan Lengkap Karet*. Penebar Swadaya. Jakarta 241 hal.
- Utama, M.Z.H dan W. Haryoko. 2009. Pengujian Empat Varietas Padi Unggul pada Sawah Gambut Bukaian Baru di Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Akta Agrosia*. 12 (1): 56-61.
- Widiansyah, D. D. 2019. Keanekaragaman Serangga Tanah di Perkebunan Jeruk Desa Poncokusumo Kecamatan Poncokusumo dan Desa Selerejo Kecamatan Dau Kabupaten Malang. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Yuliprianto, H. 2010. *Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 258 hal.

Lampiran 1. Lokasi Tempat Penelitian di Desa Balam Jaya



Titik Koordinat LU 0°22'30.6"BT 101°14'11.7"E
Sumber. Google Maps, 2021

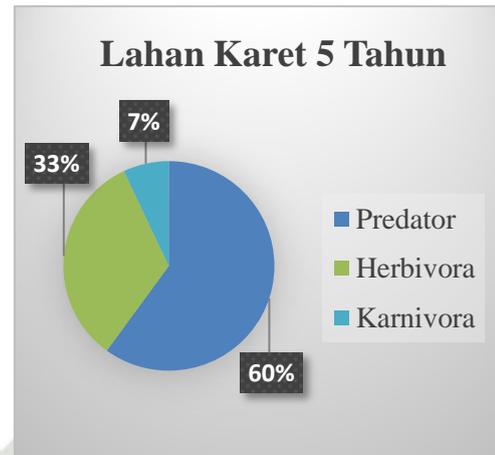
Keterangan :

- A : Lokasi Lahan Semak Belukar
- B : Lokasi Lahan Karet Usia 5 Tahun
- C : Lokasi Lahan Karet Usia 10 Tahun
- D : Lokasi Lahan Karet Usia 15 Tahun

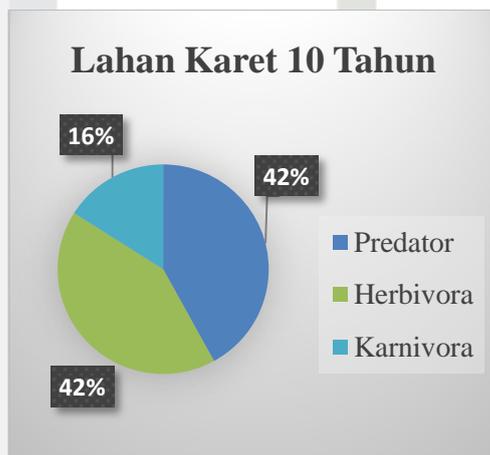
Lampiran 2. Diagram Peranan Makrofauna Tanah



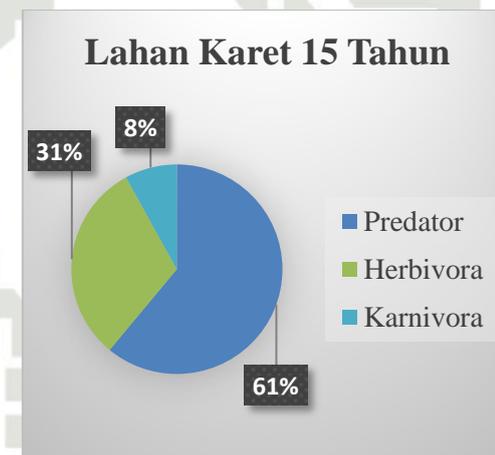
Keterangan : Lahan Semak Belukar terdapat 6 Ordo 14 Family



Keterangan : Lahan Karet 5 Tahun terdapat 7 Ordo 15 Family



Keterangan : Lahan Karet 10 Tahun terdapat 6 Ordo 12 Family



Keterangan : Lahan Karet 15 Tahun terdapat 7 Ordo 13 Family

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Klasifikasi Makrofauna Tanah yang di Peroleh

Makrofauna Tanah Pada Lahan Semak Belukar

No	Kingdom	Filum	Class	Ordo	Family
1	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
2	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
3	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
4	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
5	Animalia	Arthropoda	Insecta	Blattodea	Blattidae
6	Animalia	Arthropoda	Insecta	Diptera	Milichidae
7	Animalia	Arthropoda	Insecta	Diptera	Agromyzidae
8	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Lycosidae
9	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Salticidae
10	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Deinopidae
11	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Oxycopidae
12	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Tetrigidae
13	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Gryllidae
14	Animalia	Annelida	Oligochaeta	Hymenoptera	Lumbricidae

Makrofauna Tanah pada Lahan Perkebunan Karet Usia Penggunaan 5 Tahun

No	Kingdom	Filum	Class	Ordo	Family
1.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
2.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
3.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
4.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
5.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Blattodea	Blattidae
6.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Cicindelidae
7.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Phalacridae
8.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Diptera	Dolichopodidae
9.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Diptera	Agromyzidae
10.	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Lycosidae
11.	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Salticidae
12.	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Oxyopidae
13.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Gryllidae
14.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Gryllidae
15.	Animalia	Annelida	Oligochaeta	Haplotaxida	Lumbricidae

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Makrofauna Tanah pada Lahan Perkebunan Karet Usia Penggunaan 10 Tahun

No	Kingdom	Filum	Class	Ordo	Family
1.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
2.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
3.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
4.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
5.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Cicindelidae
6.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Phalacridae
7.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Diptera	Agromyzidae
8.	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Grylotalpidae
9.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Gryllidae
10.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Gryllidae
11.	Animalia	Annelida	Oligochaeta	Haplotaxida	Lumbricidae
12.	Animalia	Arthropoda	Diplopoda	Spirobolida	Spirobolidae

Makrofauna Tanah pada Lahan Perkebunan Karet Usia Penggunaan 15 Tahun

No	Kingdom	Filum	Class	Ordo	Family
1.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
2.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
3.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
4.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae
5.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Blattodea	Blattidae
6.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Diptera	Dolichopodidae
7.	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Lycosidae
8.	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Salticidae
9.	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Oxyopidae
10.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Gryllidae
11.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Gryllidae
12.	Animalia	Annelida	Oligochaeta	Haplotaxida	Lumbricidae
13.	Animalia	Arthropoda	Diplopoda	Spirobolida	Spirobolidae

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Su Persiapan Pit Fall Trap



Pemasangan Pit Fall Trap



Persiapan Hand Sorting



Metode Sorting Tangan



iv Petani Karet



Wawancara Petani Karet



Kasim Riau Indentifikasi Makrofauna



Sampel Makrofauna

Lampiran 5. Deskripsi makrofauna tanah yang diperoleh pada penelitian

No.	Famili	Keterangan	Peranan
1	Formicidae 1 	Famili ini memiliki ukuran tubuh berkisar 15 mm. Antena, kaki dan mandibula kemerahan, seluruh permukaan tubuh kesat. Abdomen bergaris memanjang, kontruksi antara segmen-segmen basal terlihat (Suin, 2012).	Predator
2	Formicidae 2 	Terdapat satu pasang antena dan 3 pasang tungkai, panjang tubuh famili ini 6 mm berwarna hitam merah dan kepala oval (Suin, 2012).	Predator
3.	Formicidae 3 	Famili ini memiliki satu pasang antena, 3 pasang tungkai, kepa berbentuk oval dan panjang tubuh 3 mm. Serangga ini tidak memiliki sayap karena telah mengalami proses reduksi. Berperan terhadap predator terhadap serangga lainnya (Suin, 2012)	Predator
4	Formicidae 4 	Memiliki ciri-ciri abdomen berbentuk seperti segitiga cembung, antena 12 ruas, famili ini ditemukan padacelah-celah serasah tanaman. Memiliki ukuran tubuh 7-8 mm, toraks berwarna hitam kemerahan (Borrordkk., 2005).	Predator

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	<p>Blattidae</p> 	<p>Memiliki panjang tubuh 19-20 mm dengan warna hitam kecoklatan, famili ini memiliki 3 pasang tungkai dan satu pasang antena. Terdapat sayap yang menyempit dan famili ini memakan bahan organik (Borror dkk., 2005).</p>	<p>Predator</p>
6	<p>Cicindelidae</p> 	<p>Famili ini biasanya berwarna metalik dan membentuk pola tertentu. Metasternum dengan sutra transversal di muka koska-koska belakang, antena timbul di depan kepala diatas mandibel berbentuk ramping, mandibel panjang, elytra tanpa lekukan kebanyakan memiliki panjang 10-24 mm (Borror dkk., 2005).</p>	<p>Predator</p>
7.	<p>Phalacridae</p> 	<p>Famili ini memiliki tubuh berbentuk oval, mengkilap, panjang tubuh 3 mm dengan sepasang antenna yang berwarna kecoklatan (Borror dkk., 2005).</p>	<p>Herbivora</p>
8	<p>Dolichopidae</p> 	<p>Memiliki panjang tubuh 8 mm, berwarna kehijauan, bersayap dan terdapat 3 pasang tungkai (Borror dkk., 2005).</p>	<p>Herbivora</p>

Milichidae



Famili ini berukuran kecil yakni 3 mm, berwarna hitam keperakan, memiliki sayap dan 3 pasang tungkai (Borrer dkk., 2005). Herbivora

Agromyzidae



Famili ini memiliki panjang 6 mm dengan warna kehitaman, memiliki sayap dan terdapat 3 pasang tungkai yang panjang (Borrer dkk., 2005). Herbivora

11. Lycosidae



Abdomen berbentuk oval dan biasanya tidak jauh lebih besar dari chepalothoraks. Kaki panjang dan runcing, warna tubuh biasanya abu-abu, coklat atau pudar. Punggung coklat dengan rambut-rambut berwarna abu-abu. Terdapat gambaran seperti garpu mulai dari daerah mata kebelakang. Bagian kepala terdapat capit yang membesar (Christina, 1991). Predator

1 Salticidae



Memiliki panjang tubuh 7 mm dengan tubuh padat, kaki pendek dan kuat kadang-kadang berambut, kadang-kadang tidak. Kaki berwarna lebih terang dari tubuh. Mempunyai dua mata besar (Christina 1991). Predator

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Deinopidae



Laba-laba yang aktif di malam hari ini memiliki panjang tubuh 12 mm dengan tungkai yang ramping dan panjang. Mata median posteriornya sangat besar (Borrer dkk., 2005).

Predator

Oxyopidae



Memiliki kaki yang berduri, mata yang terletak di atas kepala, famili ini memperoleh makan dengan cara berburu serangga.

Predator

Grylotalpidae



Famili ini memiliki panjang tubuh 7 mm, antena satu pasang dan 3 pasang tungkai. Famili ini disebut juga jangkrik penggali tanah yang merupakan serangga berambut kecil yang lebat, berwarna kecoklatan dengan sungut pendek, tungkai depannya sangat lebar dan berbentuk sekop (Borrer dkk., 2005).

Karnivora

Tetrigidae



Famili ini memiliki panjang tubuh 9 mm, antena satu pasang dan 3 pasang tungkai. Protonumnya meluas kebelakang diatas abdomen menyempit dibagian prosterior (Borrer dkk., 2005).

Herbivora

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

18

Gryllidae 1



Famili ini memiliki panjang tubuh 10 mm, banyak dari anggota famili ini mengeluarkan nanyian yang khas dan berbeda-beda setiap jenisnya. Kebanyakan telur diletakkan ketika musim dingin, peletakannya di dalam tanah atau tumbuhan (Borror dkk.,2005).

Hebivora

18

Gryllidae 2



Panjang tubuhnya 7 mm, berwarna coklat kehitaman, antena satu pasang dan 3 pasang tungkai. Mempunyai 3 tarsus, alat peletakan telur berbentuk silindris seperti jarum dan sayap-sayap depan membengkok ke bawah agak tajam pada sisi tubuh (Borror dkk., 2005).

Herbivora

19.

Lumbricidae



Famili ini memiliki lubang jantan pada segmen ke- 15 dan lubang betina pada segmen ke-14.Tubuh berbentuk bulat dengan panjang 32-130 mm dan memiliki 80-110 segmen dan warna tubuh merah keputihan.

Karnivora

20

Spirobolidae



Memiliki panjang sekitar 55 mm dengan warna kecoklatan. Tiap segmen terdapat 2 pasang tungkai pada tubuhnya. Melingkarkan tubuhnya jika dalam bahaya. Ordo ini dapat mencapai panjang 100 mm (Borror dkk., 2005).

Herbivora