

SKRIPSI

**STRUKTUR KOMUNITAS MAKROFAUNA PADA TANAH
GAMBUS YANG Dikonversikan MENJADI
PERKEBUNAN NANAS DENGAN
LAMA PENGGUNAAN LAHAN
YANG BERBEDA**



Oleh:

**ANGGI PRANATA
11782100020**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of 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.

SKRIPSI

**STRUKTUR KOMUNITAS MAKROFAUNA PADA TANAH
GAMBUT YANG Dikonversikan Menjadi
PERKEBUNAN NANAS DENGAN
LAMA PENGGUNAAN LAHAN
YANG BERBEDA**



Oleh :

**ANGGI PRANATA
11782100020**

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

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**

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 PENGESAHAN

Judul : Struktur Komunitas Makrofauna pada Tanah Gambut yang Dikonversikan Menjadi Perkebunan Nanas dengan Lama Penggunaan Lahan yang Berbeda.
Nama : Anggi Pranata
NIM : 11782100020
Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 23 Maret 2021

Pembimbing I

Ervina Arianti, S.P., M.Si
NIK. 130 812 078

Pembimbing II

Rita Elfianis, S.P., M.Sc
NIK. 130 817 066

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Erwan S.Pt., M.Sc., Ph.D
NIP. 19730904 199903 1 003

Ketua,
Program Studi Agroteknologi

Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si
NIP. 19810107 200901 1 008

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


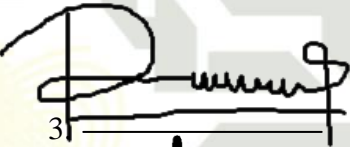

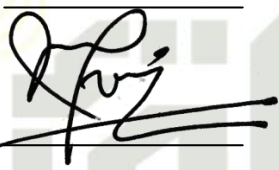
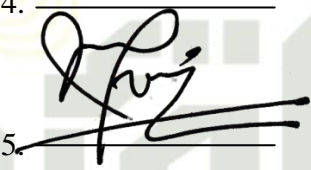
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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 23 Maret 2021

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.

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc	KETUA	1. 
Ervina Aryanti, S.P., M.Si	SEKRETARIS	2. 
Rita Elfianis, S.P., M.Sc	ANGGOTA	3. 
Oksana, S.P., M.P	ANGGOTA	4. 
Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si	ANGGOTA	5. 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.

Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ilmiah ini ada pada penulis, pembimbing 1 dan pembimbing 2.

Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula didalam daftar pustaka.

4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Maret 2021
Yang membuat pernyataan,



Anggi Pranata
11782100020

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.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSEMBAHAN

“Bacalah dengan menyebut nama Rabb-mu. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah dan Rabb-mulah yang Maha mulia. Yang mengajarkan kalam (pena). Dia yang mengajarkan manusia sesuatu yang tidak diketahui”

(QS: Al-Alaq 1-5)

“Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang beriman diantaramu dan orang-orang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat”

(QS: Al-Mujadilah 11)

Alhamdulillahirrabil,alamin...

Sujud syukurku kusembahkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang Maha Agung yang Maha Kuasa yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas kehendak-Mu telah Engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar serta bersyukur atas nikmat kehidupan ini. Al-Fatihah beriringan Shalawat dan salam kuhaturkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad Shallallahu'alaihi Wa Sallam.

Ya Allah,

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, suka, duka dan bertemu orang-orang yang memberiku ribuan pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Ku persujud pada-Mu, Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal perjuanganku.

Teristimewa Ayah dan Ibu tercinta, terkasih dan tersayang. Hanya sebuah kado kecil yang dapat kuberikan yang memiliki sejuta makna, sejuta cerita, sejuta kenangan, pengorbanan dan perjalanan untuk mendapatkan masa depan yang kuinginkan atas restu dan dukungan yang kalian berikan. Ayah, Ibu, kalian tiada pernah hentinya selama ini memberiku kasih sayang, semangat, doa, dorongan, nasehat dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada. Terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas pengorbananmu.

Usaha, semangat dan kerja keras yang diiringi dengan keikhlasan hati dan kesabaran, semoga ilmu yang telah diajarkan dan yang telah aku peroleh, menuntunku menjadi manusia yang berharga di dunia dan akhirat nantinya. Aamiin.

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



Anggi Pranata lahir pada tanggal 22 Mei tahun 1999 di Silomlom, Kabupaten Asahan Sumatera Utara. Lahir dari pasangan Ayahanda Dedi Sopian dan Ibunda Jumiatus, dan merupakan anak pertama dari 2 bersaudara. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 27 Sebangar, lulus pada tahun 2011.

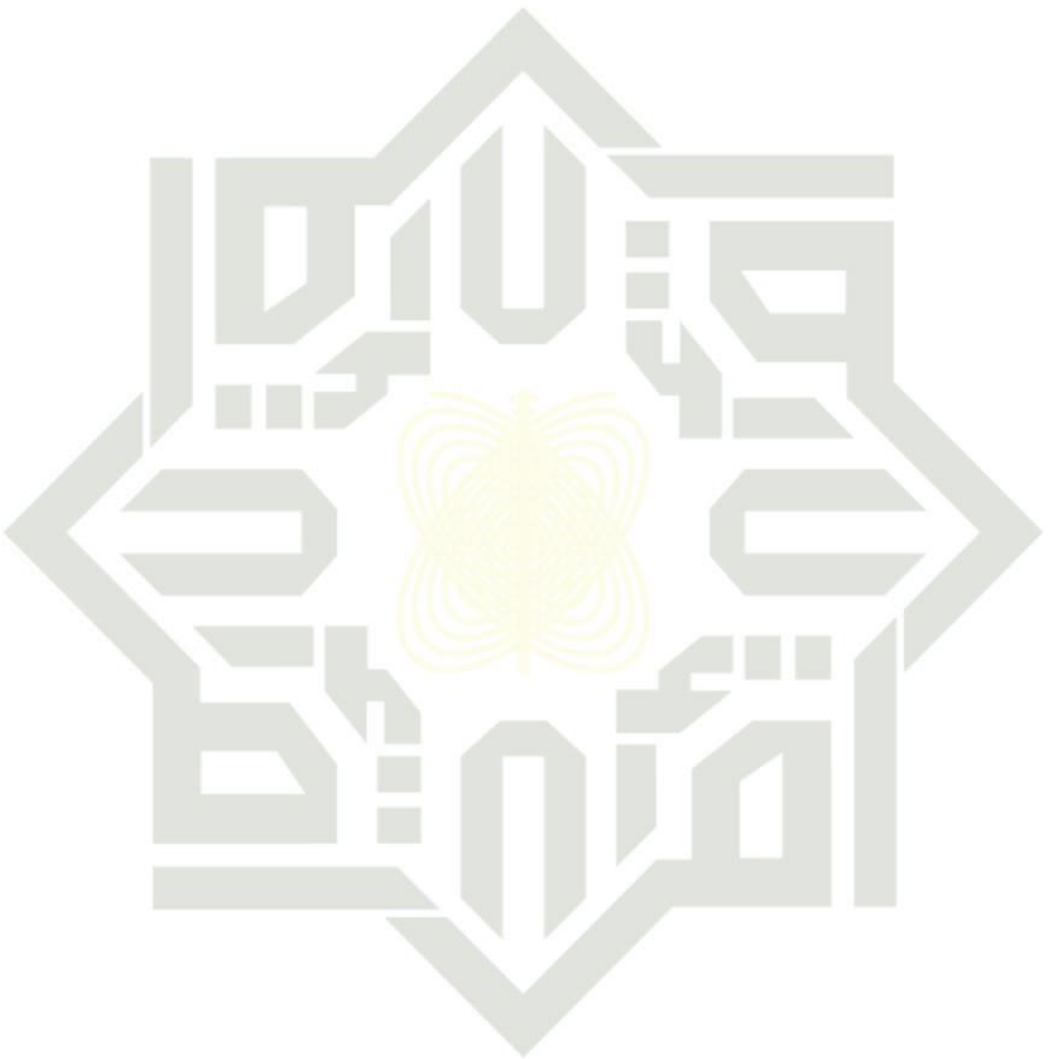
Pada tahun 2011 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di MTs Terpadu Duri dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan ke MA Terpadu Duri dan lulus pada tahun 2017.

Pada tahun 2017 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah penulis pernah menjadi pengurus dan ketua Forsa Brimasda pada periode 2018-2020. Pada tahun 2019 penulis menjadi asisten praktikum Dasar-dasar Ilmu Tanah serta Kesehatan dan Kesuburan Tanah. Penulis pernah menjadi pementor kegiatan Pengembangan Menulis Baca Al-Qur'an (PMBA) Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau pada tahun 2019.

Pada Juli 2019 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di BPPM PT. Arara Abadi. Pada bulan Juli sampai bulan Agustus 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Boncah Mahang, Kecamatan Bathin Solapan, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau.

Penulis telah melaksanakan penelitian pada bulan Juli sampai November 2020 dengan judul "Struktur Komunitas Makrofauna pada Tanah Gambut yang Dikonversikan Menjadi Perkebunan Nanas dengan Lama Penggunaan Lahan yang Berbeda" dibawah bimbingan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. dan Ibu Rita Fianis, S.P., M.Sc. Pada tanggal 23 Maret 2021 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.



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.

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji dan syukur atas kehadiran *Allah Subhanahu Wa Ta'ala*, yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ Struktur Komunitas Makrofauna pada Tanah Gambut yang Dikonversikan Menjadi Perkebunan Nanas dengan Lama Penggunaan Lahan yang Berbeda”. Sebagai salah satu tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu berupa doa, tenaga dan pikiran atas tersusunnya skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua ku tercinta ayahanda Dedi Sopian dan ibunda Jumiaturun, serta adik kandung Dea Dwi Rukmana yang telah memberikan kasih sayang, pengorbanan, kebahagiaan dan dukungan yang tiada henti sampai saat ini.
2. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Rita Elfianis, S.P., M.Sc sebagai dosen pembimbing II sekaligus sebagai dosen pembimbing akademik atas bimbingan dan motivasinya untuk tetap berprestasi serta telah memberikan saran dan kritik sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan Seluruh Civitas Akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman bermanfaat selama penulis kuliah. Sahabat Perjuangan Seperantauan, Teguh Wibi, Wahyudi, Selamat Sentosa, dan Achmad Mukhsin yang selalu menemani dan memberi dukungan baik kecil maupun besar. Sahabat Biawak, Luthpi Alfaiz, Delvi Silvia, Endah Kurnia, Nurhaliza, Zara Aditya, Eva Jannatul dan Novia Anzona yang telah memberikan semangat. Teman-teman Agroteknologi kelas C dan Agroteknologi angkatan 2017 Antony Salim, Aprialdi, Sukardo, Johan, Irvanda, Viki, Putra Syakban, Surya

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.

Handayani, Triana, Ririn Yuslia, Suci Indah, Risya dan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Senior yang telah membantu dan memberi masukan Irul, Samsul B. Dalimunthe, S.P., Kholis, Amalia Rahma, S.P., dan Vera Nursari, S.P.

Junior yang telah menyemangati Rangga Hidayat, Rifqi Rahman, Tegar Crystalian, Ibnu Damanik, Syakban, Raga, Sri, Nurdiyah dan Pengurus Brimasda angkatan 2018-2019.

6. Keluarga besar Forum Studi Agribisnis Brimasda, Dinda Andani Putri, Zon Hendri, Nadiatul Husna, Gea Dwiflorenti, Fiya Fadillah, S.P dan demisioner yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

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. Aamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, Maret 2021

Penulis

UIN SUSKA RIAU

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Struktur Komunitas Makrofauna pada Tanah Gambut yang Dikonversikan Menjadi Perkebunan Nanas dengan Lama Penggunaan Lahan yang Berbeda”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Rita Elfianis, S.P., M.Sc 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 *Subhanahu Wa Ta'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

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

Pekanbaru, Maret 2021

Penulis

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.

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.

STRUKTUR KOMUNITAS MAKROFAUNA PADA TANAH GAMBUT YANG DIKONVERSIKAN MENJADI PERKEBUNAN NANAS DENGAN LAMA PENGGUNAAN LAHAN YANG BERBEDA

Anggi Pranata (11782100020)

Di bawah bimbingan Ervina Aryanti dan Rita Elfianis

INTISARI

Konversi lahan hutan sekunder pada lahan gambut menjadi perkebunan nanas dapat menimbulkan gangguan terhadap keberadaan makrofauna, sehingga dapat mempengaruhi kesuburan tanah secara biologi. Penelitian ini bertujuan menganalisis struktur komunitas makrofauna pada tanah gambut yang dikonversikan menjadi perkebunan nanas pada lama penggunaan lahan yang berbeda. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir pada Bulan Juli sampai November 2020 menggunakan metode deskriptif observatif dengan teknik *purposive sampling*. Sampel tanah diambil pada 4 lokasi berbeda yaitu lokasi perkebunan nanas dengan lama penggunaan lahan 2, 4, dan 6 tahun serta hutan sekunder. Parameter yang dianalisis meliputi data keanekaragaman makrofauna, pH dan kadar bahan organik tanah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lahan hutan sekunder dan perkebunan nanas dengan lama penggunaan lahan 2, 4, dan 6 tahun memiliki indeks keanekaragaman (H') yang sama, yaitu dalam kategori sedang. Makrofauna tanah yang diperoleh terdiri dari 10 ordo dan 32 familia. Lahan hutan sekunder dan perkebunan nanas memiliki nilai C-Organik yang sangat tinggi dan pH tanah yang sangat masam. Keanekaragaman makrofauna tanah pada lahan hutan sekunder dan lahan perkebunan nanas dengan lama penggunaan lahan yang berbeda tidak mengalami perubahan.

Kata kunci: keanekaragaman, makrofauna, nanas, Rokan Hilir

MACROFAUNA COMMUNITY STRUCTURES ON PEAT SOILS CONVERTED TO PINEAPPLE PLANTATIONS WITH DIFFERENT LENGTH OF LAND USE

Anggi Pranata (11782100020)

Under the guidance of Ervina Aryanti and Rita Elfianis

ABSTRACT

Conversion of secondary forest land on peat land to pineapple plantations can cause disturbance to the existence of macrofauna, so that it can affect biological soil fertility. This study aims to analyze the macrofauna community structure on peat soils which are converted to pineapple plantations at different land uses. This research was conducted in Tanah Putih District, Rokan Hilir Regency from July to November 2020 using a descriptive observative method with purposive sampling technique. Soil samples were taken at 4 different locations, namely pineapple plantation with a land use period of 2, 4, and 6 years and secondary forest. The parameters analyzed included data on the diversity of macrofauna, pH and soil organic matter content. The results of this study indicate that secondary forest land and pineapple plantations with a land use period of 2, 4, and 6 years have the same diversity index (H'), which is the medium category. Soil macrofauna obtained consisted of 10 orders and 32 families. Secondary forest land and pineapple plantations have very high C-Organic values and very acidic soil pH. Diversity of soil macrofauna on secondary forest land and pineapple plantations with different length of land use does not change.

Keywords: diversity, macrofauna, pineapple, Rokan Hilir

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.

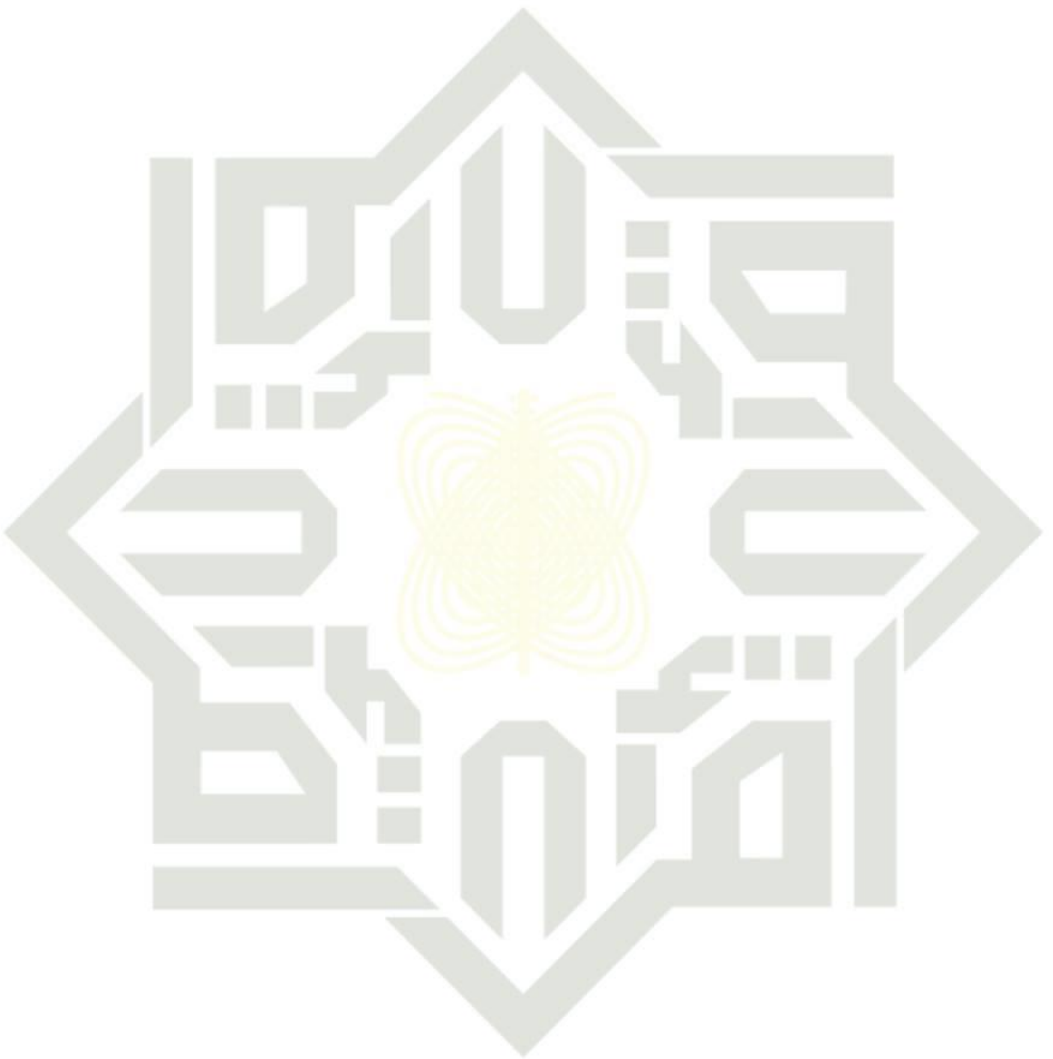
DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RESUMEN	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	2
1.3. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanah Gambut.....	4
2.2. Fauna Tanah	5
2.3. Nanas	6
III. MATERI DAN METODE	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Pelaksanaan Penelitian	13
3.5. Parameter Pengamatan	14
3.6. Analisis Data.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	17
4.2. Hasil Identifikasi, Jumlah dan Kelimpahan Relatif	20
4.3. Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan dan Indeks Dominansi di Hutan Gambut dan Perkebunan Nanas.....	27
4.4. Parameter Lingkungan	30
V. PENUTUP	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35

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.

© HAMPIRAN	
------------------	--



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of 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.



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
21. Kriteria Nilai Kandungan C-organik Tanah.....	9
22. Kriteria Nilai Kandungan pH Tanah.....	4
41. Hasil Identifikasi, Jumlah dan Kelimpahan Relatif Makrofauna Tanah.....	22
42. Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan dan Indeks Dominansi.....	27
43. Parameter Lingkungan.....	30

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
1. Perangkap <i>Pit Fall Trap</i>	6
2. Tahapan Penelitian.....	12
3. Sketsa Pengambilan Sampel.....	14
4.1. Lahan Hutan Sekunder.....	17
4.2. Lahan Perkebunan Nanas Usia Penggunaan 2 Tahun.....	18
4.3. Lahan Perkebunan Nanas Usia Penggunaan 4 Tahun.....	19
4.4. Lahan Perkebunan Nanas Usia Penggunaan 6 Tahun.....	20
4.5. Vegetasi Lokasi Penelitian.....	25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

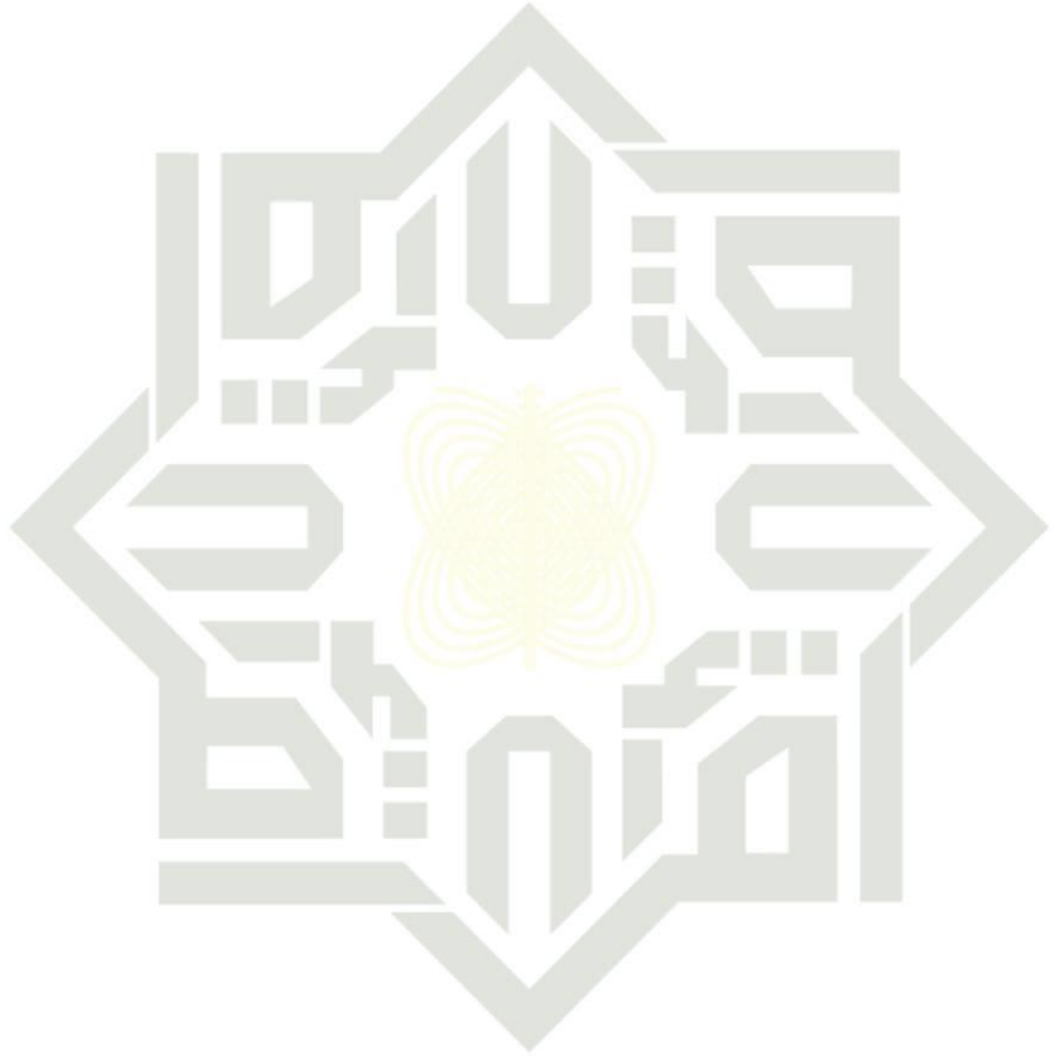
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Badan Pusat Statistik

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya
Lahan Pertanian

Center for International Forestry Research



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 LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lokasi Sampel Penelitian dalam Peta Kec. Tanah Putih	40
Lokasi Penelitian	41
Klasifikasi Makrofauna Tanah yang di Peroleh Makrofauna Tanah	42
Perhitungan Kelimpahan Relatif, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan dan Indeks Dominansi Makrofauna Tanah pada Lokasi Hutan Gambut	44
Perhitungan Kelimpahan Relatif, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan dan Indeks Dominansi Makrofauna Tanah pada Lokasi Perkebunan Nanas Usia Penggunaan 2 Tahun	45
6. Perhitungan Kelimpahan Relatif, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan dan Indeks Dominansi Makrofauna Tanah pada Lokasi Perkebunan Nanas Usia Penggunaan 4 Tahun	46
7. Perhitungan Kelimpahan Relatif, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan dan Indeks Dominansi Makrofauna Tanah pada Lokasi Perkebunan Nanas Usia Penggunaan 6 Tahun	47
8. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	48
9. Deskripsi Makrofauna Tanah yang diperoleh pada Penelitian	49
10. Hasil Analisis pH dan C-Organik Tanah Penelitian.....	55

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

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki lahan gambut yang tersebar di beberapa daerah salah satunya adalah Provinsi Riau. Luas lahan gambut di Provinsi Riau yaitu 1.060.134 ha dan 391.980 ha terdapat di Kabupaten Rokan Hilir (BBSDLP, 2017). Lahan gambut merupakan sumber daya lahan yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian dan perkebunan (Sugiarto, 2017), salah satunya adalah perkebunan nanas.

Lahan gambut dikonversi menjadi perkebunan nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) karena gambut memiliki kemasaman tanah yang dapat ditolerir oleh nanas serta memiliki potensi ekonomi yang tinggi. Pengolahan tanah yang minimum dalam budidaya nanas juga merupakan alasan dijadikannya lahan gambut sebagai perkebunan nanas. Lahan gambut yang difungsikan sebagai perkebunan memerlukan perhatian khusus dan manajemen pertanian yang tepat, hal ini karena pengembangan pertanian sangat tergantung pada status kesuburan tanah (Utama dan Handoko, 2007).

Martunis dkk. (2017), menyatakan status kesuburan tanah dibedakan atas kesuburan fisik, kimia dan biologi. Kesuburan tanah secara biologi dapat diindikasikan dengan keberadaan fauna tanah. Pada lahan gambut, aktifitas biota tanah termasuk fauna tanah diperlukan dalam mendekomposisi serasah menjadi bahan organik (Rahmi dkk., 2015). Fauna tanah meliputi hewan yang hidup di tanah, baik yang hidup di dalam tanah maupun yang terdapat di permukaannya. Berdasarkan ukuran tubuh fauna tanah dapat dibedakan menjadi tiga golongan yaitu mikroorganisme, mesofauna dan makrofauna tanah (Utomo, 2016).

Makrofauna tanah adalah hewan tanah yang memiliki ukuran tubuh > 2 mm. Keberadaan dan aktivitas makrofauna tanah dapat merombak bahan organik, meningkatkan aerasi, infiltrasi air, agregasi tanah, serta mendistribusikan hara (Sugiarto, 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).

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.

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 nanas memiliki jarak tanam cukup lebar (60 cm x 90 cm) (Maulidi dan Mustamir, 2012) dan jangka waktu penggunaan lahan yang cukup lama. Lahan budi daya nanas umumnya digunakan selama 7 sampai 10 tahun (Komunikasi Pribadi, 2020), sehingga dapat mempengaruhi keberadaan fauna tanah. Foley *et.al*, (2010) dalam Syahputra (2018) menyatakan dampak negatif yang dihasilkan dari ekspansi terhadap lahan untuk praktik budidaya pertanian maupun perkebunan adalah terjadinya penurunan keanekaragaman hayati tropis. Yuliprianto (2010) menambahkan penggunaan tanah untuk memproduksi pangan selama bertahun-tahun dapat menyebabkan kemunduran terhadap produktivitas tanah pertanian.

Kesuburan tanah secara biologi perlu diperhatikan dalam upaya pengembangan pertanian pada lahan gambut, berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis melakukan sebuah penelitian dengan judul “Struktur Komunitas Makrofauna pada Tanah Gambut yang Dikonversikan Menjadi Perkebunan Nanas dengan Lama Penggunaan Lahan yang Berbeda”.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas makrofauna pada tanah gambut yang dikonversikan menjadi perkebunan nanas dengan lama penggunaan lahan yang berbeda.

1.3. Manfaat

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi dan bahan acuan dalam pengelolaan tanah dengan tetap mempertahankan keberadaan makrofauna pada perkebunan nanas di tanah gambut.

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.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanah Gambut

Lahan gambut merupakan lahan yang memiliki lapisan tanah kaya bahan organik (C organik > 18%) dengan ketebalan 50 cm atau lebih. Kriteria nilai kandungan C-organik dijelaskan dalam Tabel 2.1. (Sulaeman dkk., 2005).

Tabel. 2.1. Kriteria Nilai Kandungan C-organik Tanah

No.	Nilai C-Organik (%)	Kategori
	<1	Sangat Rendah
	1-2	Rendah
	2-3	Sedang
	3-5	Tinggi
	5>	Sangat Tinggi

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 drainasinya 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).

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^+) dalam tanah. Makin tinggi kadar ion H^+ di dalam tanah, semakin masam tanah tersebut.

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. 2.2. Kriteria Nilai Kandungan pH Tanah

No	Nilai pH H ₂ O	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).

2.1.1. Klasifikasi Tanah Gambut

Gambut diklasifikasikan lagi berdasarkan berbagai sudut pandang yang berbeda dari tingkat kematangan, kedalaman, kesuburan dan posisi pembentukannya. Berdasarkan tingkat kematangannya, gambut dibedakan menjadi : (1) gambut saprik (matang) adalah gambut yang sudah melapuk lanjut dan bahan asalnya tidak dikenali, berwarna coklat tua sampai hitam, dan bila diremas kandungan seratnya kurang dari seperempat bagian ($\leq 1/4$), (2) gambut hemik (setengah matang) adalah gambut setengah lapuk, sebagian asalnya masih bisa dikenali, berwarna coklat dan bila diremas kandungan seratnya tiga perempat sampai seperempat bagian atau lebih ($\leq 3/4 - \geq 1/4$), dan (3) gambut fibrik (mentah) adalah gambut yang belum melapuk, bahan asalnya masih bisa dikenali, berwarna coklat dan bila diremas tiga perempat bagian atau lebih ($\geq 3/4$) seratnya masih tersisa (Subiksa dan Wahyunto, 2011).

Berdasarkan kedalaman gambut dapat dibedakan menjadi : (1) gambut dangkal (50 – 100 cm); (2) gambut sedang (100 – 200 cm); (3) gambut dalam (200 – 300 cm); (4) gambut sangat dalam (> 300 cm) (Mulyani dan Noor, 2011). Berdasarkan proses dan lokasi pembentukannya gambut dibagi menjadi : (1) gambut pantai adalah gambut yang terbentuk dekat pantai laut dan mendapatkan pengayaan mineral dari air laut; (2) gambut pedalaman adalah gambut yang terbentuk didaerah yang tidak dipengaruhi oleh pasang surut air laut tetapi hanya oleh air hujan; (3) gambut transisi adalah gambut yang terbentuk diantara dua

- 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.

wilayah tersebut, yang secara tidak langsung dipengaruhi oleh air pasang laut (Sukarman, 2014).

2.2. Fauna Tanah

Kelompok hewan tanah yang 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. Berdasarkan ukuran tubuhnya, fauna tanah dibedakan menjadi tiga kelompok yaitu makrofauna dengan ukuran tubuh > 2 mm, mesofauna dengan ukuran tanah $0,1$ mm – 2 mm dan mikroorganisme berukuran $< 0,1$ mm (Utomo, 2016).

Menurut Wallwork (1970) dalam 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).

2.2.1. Pengertian dan Jenis-jenis Makrofauna Tanah

Menurut Suherianto (2012), fauna tanah adalah fauna yang hidup di tanah, baik yang hidup di permukaan tanah maupun yang terdapat di dalam tanah. Makrofauna merupakan bagian dari fauna tanah. Fauna tanah yang termasuk ke dalam jenis makrofauna tanah adalah cacing tanah (classis Oligochaeta), dan makroarthopoda mencakup rayap (ordo Isoptera), semut (ordo Hymenopera),

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.

moluska (ordo Gastropoda), milipida (ordo Chiliopoda) (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 phylum 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 kedalam ordo Oligochaeta yang merupakan Annelida berambut sedikit. Oligochaeta terdiri dari dua subordo yakni Archiologochaeta memiliki jumlah seta tidak sama setiap segmen eksterior. Subordo Neologochaeta (seta lumbrichin atau perichaetin, lubang jantan tidak teratur pada segmen belakang saluran). Tiga species yang paling umum adalah : *Helodrilus caligionus* (Cacing kebun), *Helodrilus foetidus* (cacing merah), *Lumbricus terrestris* (cacing merah) (Hardjowigeno, 2010).

2.3. Nanas

Nanas merupakan salah satu contoh tanaman buah tropika dari keluarga Bromeliaceae yang berasal dari Amerika Selatan (Putri dkk., 2017). Tanaman nanas merupakan salah satu komoditas hortikultura yang terus dikembangkan di Indonesia. Nanas mempunyai nilai ekonomi penting, buah nanas banyak dikonsumsi masyarakat dengan secara langsung, dan adapula industri yang mengolah nanas kedalam bentuk buah kaleng seperti sirup, selai dan lain – lain (Rochmawati, 2018).

2.3.1. Taksonomi Nanas

Menurut Martin (2016), sistematika nanas adalah sebagai berikut:
Regnum: Plantae, Divisio: Spermatophyta, Classis: Angiospermae, Ordo:

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.

Farinosae, Familia: Bromiliaceae, Genus: *Ananas*, Species: *Ananas comosus* (L.) Merr.

2.3.2. Morfologi Nanas

Nanas mempunyai habitat yang berbeda dan perbedaan tersebut akan mempengaruhi penampakan fisik nanas sehingga bisa digunakan sebagai bentuk nanas terhadap lingkungan. Berdasarkan habitus tanaman nanas, terutama bentuk daun dan buah dikenal 4 jenis golongan nanas, yaitu Cayenne, Queen, Spanyol/Spanish dan Abacaxi (Rochmawati, 2018). Golongan nanas yang banyak ditanam di Indonesia adalah golongan Cayenne dan Queen karena golongan ini mempunyai daya adaptasi yang sesuai dengan lingkungan yang ada di Indonesia. Selain itu, golongan Cayenne mempunyai karakteristik yang bagus seperti buah yang besar dan daun yang halus akan memudahkan saat pemanenan. Golongan Spanish dikembangkan di kepulauan India Barat, Puerte Rico, Mexico dan Malaysia. Golongan Abacaxi banyak ditanam di Brazilia.

Nanas memiliki akar serabut yang menyebar ke arah vertikal dan horizontal. Kedalaman akar dalam nanas tidak lebih dari 50 cm. Berdasarkan pada pertumbuhannya, akar nanas dibedakan menjadi akar primer dan akar sekunder. Dalam akar primer hanya dapat ditemukan di kecambah biji, dan kemudian akan digantikan dengan akar adventif yang muncul pada bagian pangkal batang dan berjumlah banyak. Kemudian pertumbuhan selanjutnya, akar-akar akan bercabang membentuk akar sekunder yang berfungsi untuk memperluas penyerapan dan untuk memperkuat akar (Irfandi, 2005)

Nanas memiliki batang berukuran panjang 20 – 25 cm, tebal dengan diameter 2,0 – 3,5 cm, beruas-ruas pendek. Batang merupakan tempat melekatnya akar, daun bunga, tunas dan buah, sehingga batang tersebut tidak nampak secara visual karena di sekelilingnya tertutup oleh daun. Daun nanas berbentuk panjang, berduri rasanya manis asam, diameter buah 11 – 16 cm dengan bobot 500-600 gram. Nanas memiliki tangkai buah yang merupakan perpanjangan batang (Triyanto, 2015). Daun dalam nanas memiliki bentuk memanjang dan sempit, panjang daun mencapai antara 130 – 150 cm dan daun tua lebih pendek dari daun muda yang berada di atasnya. Pertumbuhan daun nanas berkisar antara satu dalam seminggu. Awal pertumbuhannya lambat, kemudian cepat. Dalam fase vegetatif

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.

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.

pertumbuhan pada daun terus memanjang sampai panjang maksimum seiring dengan bertambahnya umur tanaman.

Nanas mampu membentuk 70 – 80 helai daun dalam siklus hidupnya, daun nanas pada lapisan atasnya terlapisi oleh lapisan lilin yang berwarna hijau, kecoklatan, atau kemerahan. Bagian bawah daun nanas mempunyai warna putih keperakan dengan terlihat garis-garis linier dan mudah terlepas dari epidermis yang berwarna hijau. Stomata daun nanas tersusun dalam garis yang terputus-putus dengan posisi yang berada dibagian sisi bawah permukaan daun diantara garis-garis linear Terdapat dua kelompok utama berdasarkan duri daun, yaitu berduri dan tidak berduri. Nanas yang daunnya tidak berduri termasuk varietas Cayenne. Sedangkan Queen dan Spanish mewakili kelompok nanas dengan daun berduri (Fikania, 2017).

Tanaman nenas hanya dapat berbunga sekali dengan arah tegak ke atas. Bunga nenas bersifat majemuk dan termasuk ke dalam bunga sempurna. Pada nanas buah terbentuk dari gabungan 10 – 200 bunga. Memiliki bentuk silinder dan panjang buah berkisar antara 20,5cm dan berdiameter 14,5 dan beratnya antara 2,2 kg. Dalam kulit buah nanas kasar, saat menjelang panen, warna hijau akan memudar menjadi kuning. (Riana, 2012) menyatakan bahwa diameter pada buah nanas dan berat nanas akan bertambah seiring bertambahnya umur nanas, sebaliknya pada tekstur pada buah nanas semakin tua umur nanas, maka tekstur nanas akan semakin lunak.

2.3.3. Syarat Tumbuh Nanas

Nanas tersebar cukup luas di dunia, rentang lintang yang masih terdapat nanas dari lintang utara sampai lintang selatan adalah 25°LU – 25°LS, walaupun nanas pada umumnya tidak tahan dengan suhu yang terlalu dingin karena asal dari tanaman nanas sendiri dari daerah tropis yang mempunyai suhu hangat. Tanaman nanas dapat tumbuh pada kondisi cuaca lembab maupun kering. Pada umumnya nanas toleran terhadap kekeringan serta memiliki kisaran curah hujan yang luas sekitar 1000 – 1500 mm/tahun, akan tetapi nanas tidak toleran terhadap hujan salju. Suhu yang sesuai untuk budi daya tanaman nanas adalah 21 – 37°C. Nanas juga membutuhkan sinar matahari yang cukup untuk pertumbuhannya (BALITBU, 2008).

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.

Pelapukan tanah pada daerah tropis yang sudah memasuki tahap lanjut, maka tanah akan cenderung bersifat masam akibat pencucian dari curah hujan yang tinggi, walaupun demikian nanas akan tumbuh pada tanah yang relatif lebih masam, yaitu pada rentang pH tanah antara 5,5 – 6,0. Nanas juga masih dapat tumbuh dan toleran terhadap tingkat kemasaman yang tinggi yaitu pH antara 3,0 – 4,0 (Maulidi, 2012) dan tidak toleran pada pH yang basa atau tanah berkapur, pada tanah berkapur nanas akan tumbuh kerdil dengan gejala nekrosis.

Nanas merupakan tanaman yang tahan terhadap kekeringan karena nanas termasuk jenis tanaman *crassulacean acid metabolism* (CAM), yaitu tanaman yang akan membuka stomata pada malam hari untuk menyerap CO₂ dan menutup stomata pada siang hari, hal ini akan mengurangi lajunya transpirasi (Rahmat dkk., 2013). Nanas memerlukan sinar matahari yang cukup untuk pertumbuhan. Oleh sebab itu nanas akan memerlukan penyiaran yang cukup banyak untuk menyelesaikan siklus hidupnya, jika terjadi mendung ataupun sering hujan maka pertumbuhannya akan terhambat, buah akan kecil karena kurangnya hasil fotosintesis yang di transfer ke buah, dan kadar gula buah yang menurun karena terlalu banyak air. Sebaliknya, terlalu banyak sinar matahari dapat menyebabkan luka bakar pada buah yang hampir masak (Suyanti, 2010).

Pada umumnya hampir semua jenis tanah bisa ditanami nanas, tetapi media tanam yang cocok untuk tanaman nanas adalah tanah yang mempunyai tekstur yang mengandung pasir, gembur dan banyak mengandung bahan organik serta kandungan kapur rendah, sedangkan kebutuhan air dalam pertumbuhan nanas sangat diperlukan untuk penyerapan unsur-unsur hara yang dapat larut di dalamnya. Akan tetapi kandungan air dalam tanah yang terlalu banyak akan menyebabkan akar tanaman nanas untuk terserang busuk akar. Kelerengan tanah tidak terlalu berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, tetapi topografi yang sedikit berlereng lebih baik untuk pertumbuhan nanas karena kebutuhan air saat hujan turun tidak akan terjadi kejenuhan air dan cepat mengering (Ani, 2015).

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada perkebunan nanas milik masyarakat di Kepenghuluan Rantau Bais, Kecamatan Tanah Putih, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau. 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 September sampai November 2020.

3.2. Alat dan Bahan

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 dan < 80 mm yang terdapat pada perkebunan nanas, 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 hutan sekunder (kontrol), perkebunan nanas usia penggunaan lahan 2, 4 dan 6 tahun. Pengambilan sampel di lapangan dengan menentukan 30 titik sampel dalam 1 blok perkebunan nanas. Penentuan titik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan garis transek. Terdapat 3 garis transek dengan panjang 50 m untuk mewakili 1 blok berukuran 60 m x 60 m perkebunan nanas. Dimana tiap 1 garis transek terdapat 10 titik pengambilan sampel dengan jarak 5 m antar titik (Widiansyah, 2019). Sampel yang telah didapatkan kemudian diidentifikasi di laboratorium sampai ke tingkat familia.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melalui beberapa tahapan. Tahapan penelitian secara terperinci dijelaskan dalam Gambar 3.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

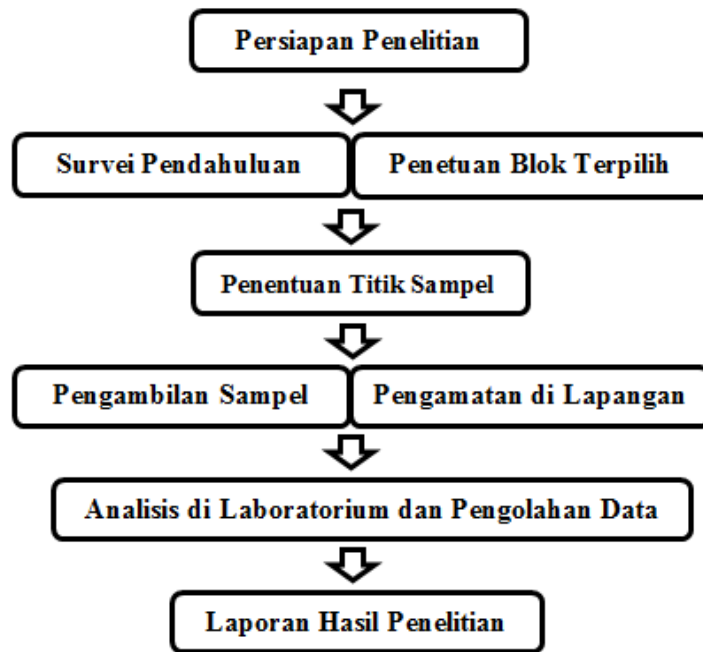
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
Stafes Islamr Universitas of 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.



Gambar 3.2. Tahapan Penelitian

1. Persiapan Penelitian

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

2. Survei Pendahuluan

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

Penentuan Blok Terpilih

Penentuan blok terpilih dilakukan berdasarkan tujuan penelitian, yakni untuk melihat komposisi makrofauna tanah gambut yang dikonversi menjadi perkebunan nanas. Penentuan blok terpilih hanya dilakukan pada lahan nanas usia 2, 4 dan 6 tahun serta hutan sekunder sebagai kontrol. Penentuan dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan pertimbangan keseragaman pertumbuhan tanaman dan kondisi plot yang dianggap dapat mewakili (Syahputra et al., 2011).

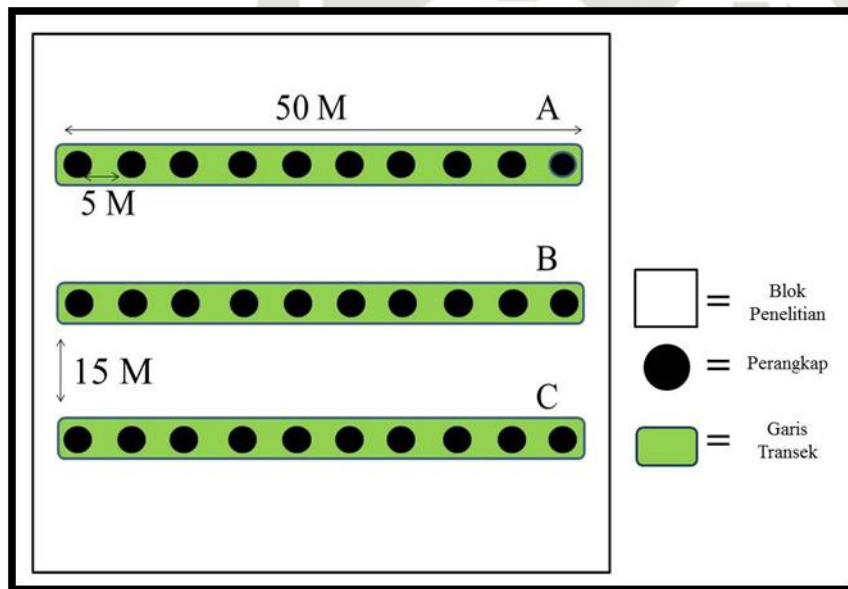
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Penentuan Titik Sampel

Pengambilan contoh untuk penelitian makrofauna tanah perlu ditetapkan terlebih dulu titik-titik pengambilan contoh yang dikehendaki. Menurut Hidayat dan Makarim (1992), 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.

Petak sampel yang terdiri dari 3 garis transek dengan luas lahan 3600 m² merupakan titik sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yakni A, B dan C. Dimana dalam 1 garis transek terdapat 10 titik pengambilan sampel dengan jarak antar titik adalah 5 m dan jarak antar garis adalah 15 m.



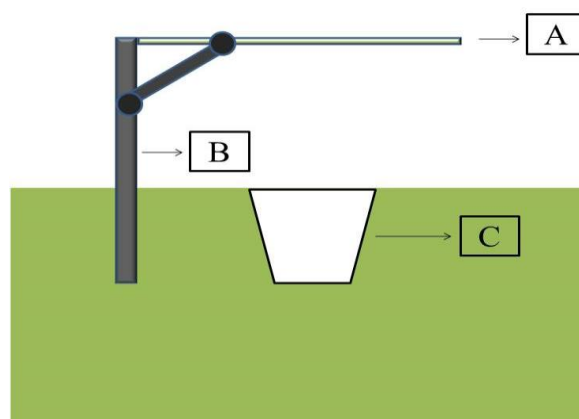
Gambar 3.3. Sketsa Pengambilan Sampel

3.4.1. Pengambilan Sampel Makrofauna Tanah di Lapangan

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode perangkap jebak *pit fall trap* dan *hand sorting metode* (sortir tangan). Menurut Permana (2015), pengambilan sampel menggunakan *pit fall trap* bertujuan untuk menangkap serangga atau makrofauna yang berjalan diatas permukaan tanah dan yang aktif di malam hari. Perangkap terbuat dari gelas plastik yang diisi air deterjen hingga seperempat tinggi wadah dan dipasang rata dengan permukaan tanah pada 3 blok penelitian yang berbeda.

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.



Gambar 3.1. Perangkap *Pit Fall Trap*

Gambar 3.1 menunjukkan sketsa perangkap jebak yang dipasang pada lokasi penelitian. A merupakan atap yang digunakan sebagai penutup perangkap, B adalah tiang penyangga dan C sebagai gelas perangkap *pit fill trap*. Perangkap *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 perangkap. Atap perangkap dipasang setinggi 15 cm di atas permukaan tanah. Wadah perangkap berdiameter atas dan bawah masing-masing 9,1 cm dan 5,5 cm dengan tinggi 9,2 cm. Perangkap dipasang selama 24 jam dengan waktu pemasangan pada sore hari (Anwar dan Ginting, 2013). Makrofauna yang tertangkap dimasukkan kedalam botol spesimen yang telah diberi larutan alkohol 70% untuk diawetkan, lalu diamati menggunakan mikroskop binokule.

Metode sortir tangan adalah model pengambilan sampel dilakukan pada lokasi titik sampel yang sudah ditetapkan. pengambilan sampel menggunakan cangkul serta sekop pada kedalaman tanah 30 cm dengan luas 25 cm x 25 cm (Maftu'ah dan Susanti, 2009). Penyortiran makrofauna tanah dilakukan pada setiap kedalaman 0 -10 cm, 10 – 20 cm dan 20 -30 cm

Pengambilan sampel dilapangan dilakukan pada plot yang sudah ditentukan titik lokasinya. Sampel makrofauna yang terdapat diatas tanah diambil dengan metode perangkap jebak. Makrofauna yang terjebak dalam perangkap kemudian diambil dengan disaring terlebih dahulu dan dimasukkan kedalam botol spesimen yang telah diberi label, untuk mengurangi kerusakan pada sampel maka botol spesimen diisi dengan alkohol 70% (Aminullah dkk., 2015).

Hak Cipta Ditindungi 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 makrofauna yang berada di dalam tanah diambil dengan metode sortir tangan. Tanah dibongkar dengan menggunakan cangkul sampai kedalaman 30 cm kemudian bongkahan tanah yang telah dicangkul dipilah-pilah pada setiap kedalaman 10 cm dan makrofauna yang terdapat dalam bongkahan tanah tersebut dipisahkan. Makrofauna yang diperoleh kemudian dimasukkan kedalam botol spesimen yang berisi alkohol 70% (Anwar dan Ginting, 2013).

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. 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.

3.5.2. Jenis Makrofauna Tanah

Makrofauna yang terperangkap dimasukkan kedalam toples yang telah diisi alkohol. Makrofauna tanah yang terkoleksi dibersihkan dan diidentifikasi jenisnya di laboratorium merujuk pada Borror *et.al* (2005) dan Husamah dkk, (2017).

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).

$$D = \sum \left\{ \frac{ni(ni - 1)}{N(N - 1)} \right\}$$

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

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.

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 (Marguran, 2004). Nilai $(D) < 0,5$ berarti dominansi rendah, $(D) 0,5 - 0,75$ berarti dominansi sedang dan $(D) \geq 0,75$ berarti dominansi tinggi (Odum, 1971).

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 = Logaritma 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. $(E) \leq 0,4$ berarti kemerataan rendah, $(E) 0,4 - 0,6$ berarti kemerataan sedang dan $(E) \geq 0,6$ berarti kemerataan tinggi (Odum, 1971). 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 (Marguran, 2004), digunakan untuk mengetahui keragaman makrofauna tanah. Indeks keragaman Shannon-Wiener, sebagai berikut:

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

- H' = Indeks Keanekaragaman Jenis
- pi = Proporsi Spesies ke-i Dari Total Individu
- \ln = Logaritma Natural

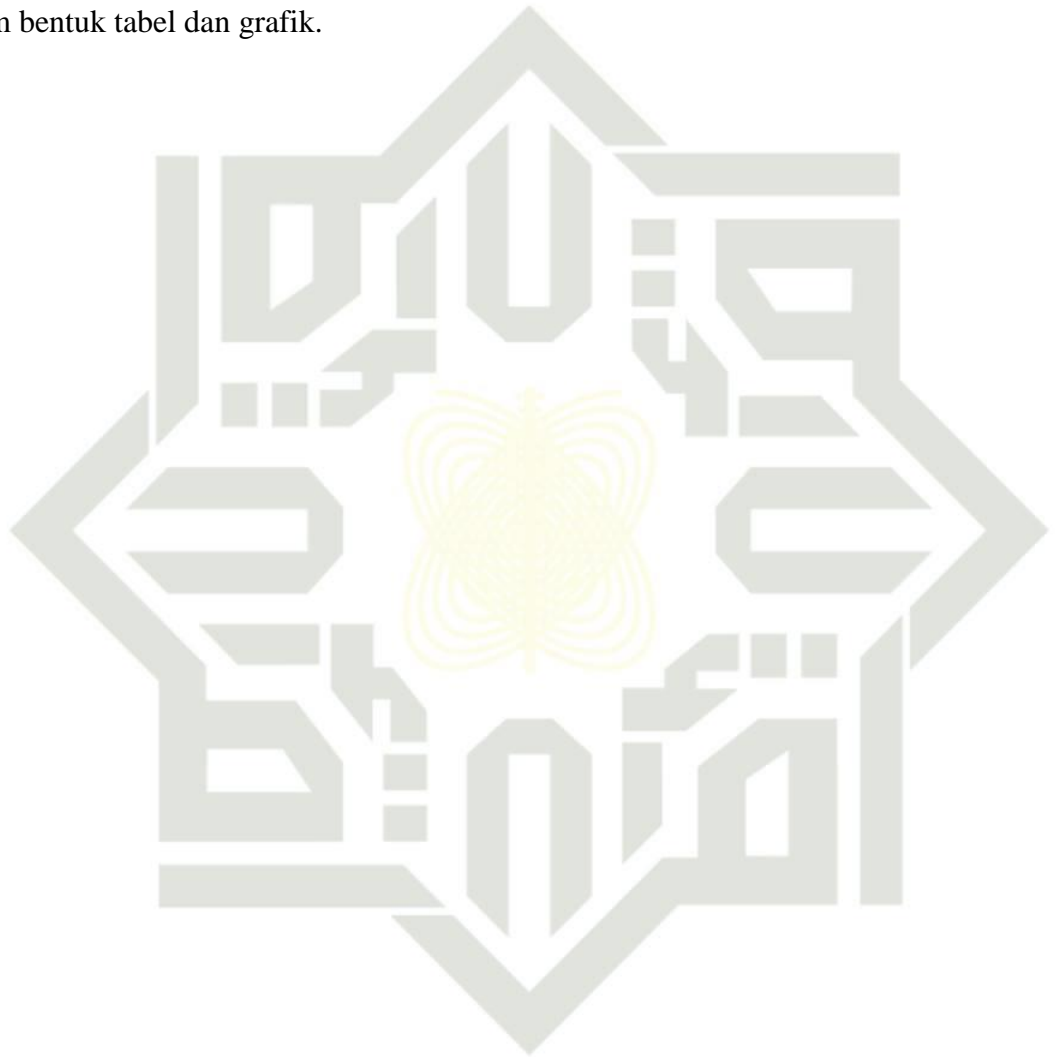
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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') = < 1 berarti keragaman rendah, nilai indeks keragaman (H') 1- 3 berarti keragaman sedang, dan nilai indeks keragaman (H') > 3 berarti keragaman tinggi (Odum, 1971).

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Data ditabulasikan dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.



UIN SUSKA RIAU

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Hasil identifikasi makrofauna tanah di lahan hutan gambut dan lahan perkebunan nanas dengan tiga usia penggunaan lahan yang berbeda diperoleh 10 ordo dan 32 familia, dengan komposisi yang berbeda pada setiap lokasi. Keanekaragaman makrofauna tanah pada lahan hutan gambut dan lahan perkebunan nanas dengan lama penggunaan lahan 2, 4, dan 6 tahun masih dalam kategori yang sama yaitu sedang. Lahan perkebunan nanas dengan lama penggunaan lahan 4 tahun memiliki pemerataan rendah dengan dominansi sedang, berbeda dengan lahan perkebunan nanas dengan lama penggunaan lahan 2 dan 6 tahun yang cukup merata dan tidak dominan.

5.2. Saran

Makrofauna tanah yang telah teridentifikasi pada lahan perkebunan nanas diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengelolaan sumber daya lahan gambut. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai tindakan yang dapat meningkatkan keanekaragaman makrofauna tanah pada lahan perkebunan nanas.

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

- Agus, F. Dan Subiksa, I. G. M. 2008. *Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan*. Balai Penelitian Tanah. Bogor. 36 hal.
- Aminullah, Nusron., Nurul Mahmudati dan Siti Zaenab. 2015. Keanekaragaman Makrofauna Tanah Daerah Pertanian Semi Organik dan Pertanian Apel N Non-Organik Kecamatan Bumi Aji Kota Batu sebagai Bahan Ajar Biologi MA. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(2): 178-187.
- 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.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2014. *Pembentukan, Sebaran Dan Kesesuaian Lahan Gambut Indonesia. Dalam Panduan Pengelolaan Berkelanjutan Lahan Gambut Terdegradasi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Bogor.
- Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian. 2017. *Identifikasi dan Karakterisasi Lahan Gambut mendukung One Map Policy*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementrian Pertanian. Jakarta.
- Balai Penelitian Tanah. 2005. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor.
- Balai Penelitian Tanah. 2011. *Genesis Lahan Gambut di Indonesia Dalam Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Bogor.
- Balai Penelitian Tanah. 2012. *Analisis NPK dan C/N pada Kotoran Jangkrik*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor.
- Borror, D.J., C.A. Triplehorn and N.F. Johnson. 2005. *Study of Insects*. Thomas Learning : Singapore. 864 hal.
- Ikmania, Deska. 2017. Pengaruh Perbandingan Nanas Madu dengan Sukrosa dan Suhu Inkubasi Terhadap Karakteristik dan Starter Alami Nanas Madu (*Ananas comosus L.*) *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan Bandung.

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.

- Hanaeda, N.F., C. Kusuma dan F.D. Kusuma. 2013. Keanekaragaman Serangga di Ekosistem Mangrove. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 4(1): 42-46
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta. 288 hal.
- Henuhili, Viktoria dan T. Aminatun. 2013. Konservasi Musuh Alami Sebagai Pengendali Hayati Hama dan Pengelolaan Ekosistem Tanah. *Jurnal Saintek*, 18(2): 29-40.
- Helwan, 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.
- Himatullah dan Sukarman. 2007. Evaluasi Sifat-sifat Tanah pada Landform Aluvial di Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 25: 69-81.
- Husamah., A. Rahardjanto., dan M.A. Huda. 2007. *Ekologi Hewan Tanah*. Universitas Muhammadiyah Malang. UMM Press. Malang. 202 hal.
- Ibrahim, Hasan. 2014. Keanekaragaman Makrofauna Tanah Daerah Pertanian Apel Desa Tulung Rejo Kecamatan Bumi Aji Kota Baru sebagai Indikator Kesuburan Tanah dan Bahan Ajar Biologi SMA. *Skripsi*. Pendidikan Biologi UMM. Malang
- Irfandi. 2005. Karakteristik Morfologi Lima Populasi Nanas (*Ananas Comosus*). *Skripsi*. Sarjana Pertanian Pada Program Studi Holtikultura. Fakultas Pertanian. Bogor: IPB Press.
- 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.
- Kinasih, Ida., Tri Cahyanto dan Zhia R.A. 2017. Perbedaan Keanekaragaman dan Komposisi dari Serangga Permukaan Tanah pada Beberapa Zonasi di Hutan Gunung Geulis Sumedang. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Jati Bandung.
- Maftu'ah, E., Alwi M, dan MansitaW. 2005. Potensi Makrofauna Tanah Sebagai Indikator Kualitas Tanah Gambut. *Bioscientisiae*, 1(2): 1-14.
- Maftu'ah, Eni dan Maulia, A.S. 2009. Komunitas Cacing Tanah pada Beberapa Penggunaan Lahan Gambut di Kalimantan Tengah. *Berita Biologi*. 9(4): 371 – 378.
- Margurran, A.E. 2004. *Measuring Biological Control*. Blackwell Publishing. United Kingdom. 179 p.

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.

- Martunis, Lukman., Sufardi, dan Muyassir. 2017. Karakteristik Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah Beberapa Jenis Tanah di Lahan Kering Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh. *J. Agrotan*, 3(1): 77- 90.
- Maulidi dan E. Mustamir. 2012. Upaya Peningkatan Hasil Budidaya Nanas di Lahan Gambut. *J. Perkebunan & Lahan Tropika*, 2(2): 32 – 38.
- Mulyani, A. dan M, Noor. 2011. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Pertanian di Lahan Gambut. Hal 30. Dalam Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan. 2011. Bogor. Balai Penelitian Tanah Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian
- Nelawati, S., Dahelmi. Dan J. Nurdin. 2014. Jenis-jenis Cacing Tanah yang Terdapat di Kawasan Cagar Alam Lembah Anai Sumatera Barat. *Jurnal. Bio*, 3(2): 87-91.
- Odum EP. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Permana, S. Rijal. 2015. Keanekaragaman Serangga Tanah di Cagar Alam Manggis Gadungan dan Perkebunan Kopi Mangli Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim. Malang
- Putri, N. Diana., A. Susanto dan R. Noor. Perbandingan Hasil Pertumbuhan Nanas Queen dan Nanas Madu (*Cayenne*) Sebagai Sumber Belajar Biologi Berupa Panduan Praktikum Materi Pertumbuhan dan Perkembangan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*. Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Metro.
- Rahmat, Ali., Afandi., T.K. Manik dan P. Cahyono. 2013. Pengaruh Irigasi dan Mula Kulit Singkong Terhadap Kadar Air Tanah Serta Pertumbuhan Tanaman Nanas. *Jurnal Irigasi*, 8(2): 99 – 114.
- Rahmi, Miftahul., Wardati dan Wawan. 2015. Identifikasi Makrofauna Tanah di Bawah Tegakkan Kelapa Sawit pada Lahan Gambut. *JOM Faperta*, 2(1).
- Rana, E. 2012. Keanekaragaman Genetik Nenas (*Ananas Comusus (L)Merr*) Di Kabupaten Kampar Provinsi Riau Berdasarkan Karakteristik Morfologi dan Pola Pita Isozim Peroksinase. *Skripsi*. Fakultas Matematika Dan Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Rizqiyah, N.I. 2016. Distribusi Vertikal Keanekaragaman Makrofauna Tanah di Kawasan Dieng. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Rochmawati, Ayu. 2018. Ekstrak Bonggol Nanas (*Ananas comosus L.*) Sebagai Antidiabetes pada Tikus yang Diinduksi Aloksan. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Sidoarjo.

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

- Setiawan, Y., Sugiyarto dan Wiryanto. 2003. Hubungan Populasi Makrofauna dan Mesofauna Tanah dengan Kandungan C, N dan Polifenol serta Rasio C/N dan Polifenol/N Bahan Organik Tanaman. *Jurnal BioSMART*. 5(2): 134-137.
- Simanjuntak, 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
- Simatupang, Darbin., D. Astiani dan Tri Widiastuti. 2018. Pengaruh Tinggi Muka Air Tanah Terhadap Beberapa Sifat Fisik dan Kimia Tanah Gambut di Desa Kuala Dua Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Hutan Lestari*, 6(4): 988-1008.
- Sugiaro, Wawan dan Wardati. 2017. Pengaruh Kebakaran dan Waktu Setelah Terbakar Terhadap Makrofauna Tanah Gambut di Kecamatan Teluk Meranti Kabupaten Pelalawan. *JOM Faperta*, 4(2) : 1-13.
- 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.
- Suheriyanto, D. 2012. Keanekaragaman Fauna Tanah di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Sebagai Bioindikator Tanah Bersulfur Tinggi. *Saintis*, 1(2)29-38.
- Suin, M.N. 2012. *Ekologi Hewan Tanah*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Suyanti. 2010. Aneka Olahan Buah Nenas, Peluang yang Menjanjikan. Publikasi Elektronik. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Indonesia*, 1(32): 7-9.
- Syahputra, Jaya. 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 Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Trumingkeng, R.C. 2004. Biologi dan Pengendalian Rayap Hama Bangunan di Indonesia. http://tumoutou.net/deth/5-termite_biologi_and_control.htm Diakses pada tanggal 15 November 2020.
- Triyanto. 2015. Batang dan Daun Tanaman Nanas Madu. <http://www.blogspot.cbn.net.id>. Diakses 17 April 2020.
- Widiansyah, Dika Dara. 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.

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.

Mulandari, S., Sugiyarto dan Wiryanto. 2007. Decomposition of Crop Organic Matters and Their Influence to Diversity of Soil Mesofauna and Makrofauna Under Paraserianthes Stand (*Paraseerianthes falcataria*). *Jurnal Bioteknologi*. 4(1): 20-27

Muliprianto, H. 2010. *Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 258 hal.



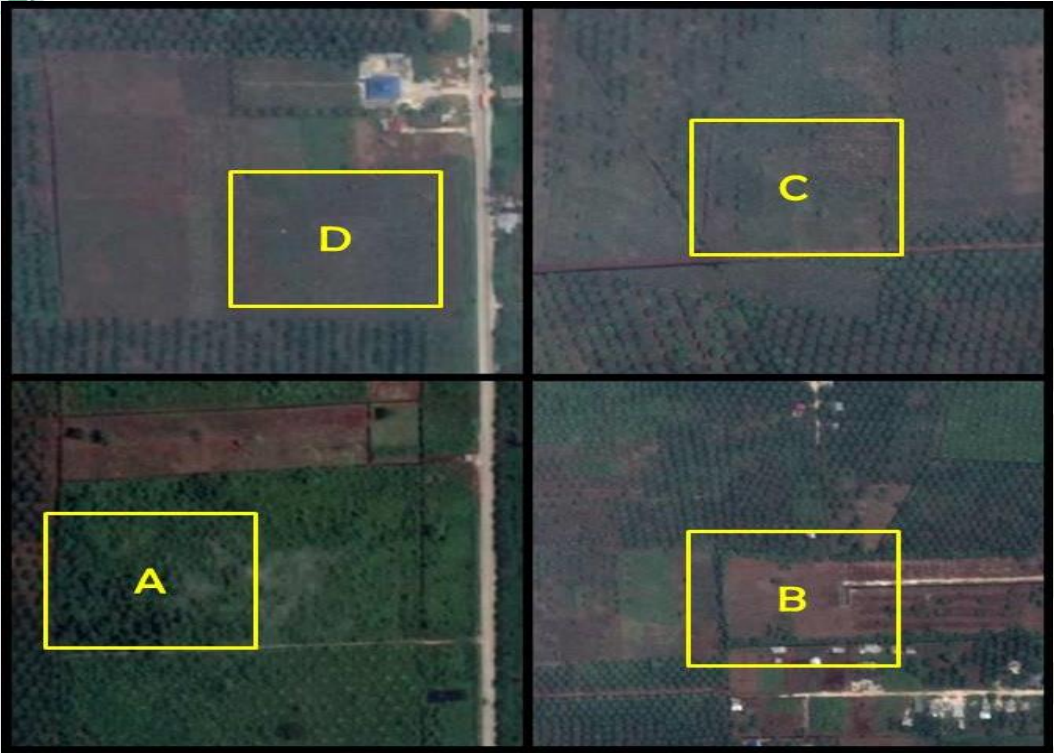
UIN SUSKA RIAU



Lampiran 1. Lokasi Sampel dalam Peta Kec. Tanah Putih

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.



Keterangan :

- A : Lokasi Hutan Sekunder**
- B : Lokasi Lahan Nanas Usia 2 tahun**
- C : Lokasi Lahan Nanas Usia 4 tahun**
- D : Lokasi Lahan Nanas Usia 6 tahun**

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.

Makrofauna Tanah pada Perkebunan Nanas Usia Penggunaan 4 Tahun

No	Kingdom	Filum	Class	Ordo	Family
1.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae 1
2.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae 3
3.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae 5
4.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae 6
5.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Blattodea	Blattidae 4
6.	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Linyphidae
7.	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Grylotalpidae
8.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Acrididae
9.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Gryllidae 1
10.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Gryllidae 2
11.	Animalia	Arthropoda	Diplopoda	Spirobolida	Spirobolidae

Makrofauna Tanah pada Perkebunan Nanas Usia Penggunaan 6 Tahun

No	Kingdom	Filum	Class	Ordo	Family
1.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae 1
2.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae 3
3.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae 5
4.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae 6
5.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Blattodea	Blattidae 1
6.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Blattodea	Blattidae 2
7.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Blattodea	Blattidae 4
8.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Elateridae
9.	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Lycosidae
10.	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Linyphidae
11.	Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Therididae
12.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Acridae
13.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Gryllidae 1
14.	Animalia	Arthropoda	Insecta	Orthoptera	Gryllidae 2
15.	Animalia	Annelida	Oligochaeta	Haplotaxida	Lumbricidae
16.	Animalia	Arthropoda	Chilopoda	Geophilomorpha	Geophilidae

Lampiran 4. Perhitungan Kelimpahan Relatif, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan dan Indeks Dominansi Makrofauna Tanah pada Lokasi Hutan Gambut

No	Famili	Jumlah	N	KR	pi	LN pi	(pi LN pi)
1.	Formicidae 1	16	148	10,81	0,108	-2,225	0,240
2.	Formicidae 2	5	148	3,37	0,033	-3,411	0,112
3.	Formicidae 3	6	148	4,05	0,040	-3,218	0,128
4.	Formicidae 4	10	148	6,75	0,067	-2,703	0,181
5.	Formicidae 5	92	148	62,16	0,621	-0,476	0,295
6.	Blattidae 1	3	148	2,02	0,020	-3,912	0,078
7.	Blattidae 2	1	148	0,67	0,006	-5,115	0,030
8.	Elateridae	3	148	2,02	0,020	-3,912	0,078
9.	Dolichopodidae	1	148	0,67	0,006	-5,115	0,030
10.	Milichidae	1	148	0,67	0,006	-5,115	0,030
11.	Agromyzidae	2	148	1,35	0,013	-4,342	0,056
12.	Lycosidae	2	148	1,35	0,013	-4,342	0,056
13.	Salticidae	2	148	1,35	0,013	-4,342	0,056
14.	Deinopidae	1	148	0,67	0,006	-5,115	0,030
15.	Linypidae	1	148	0,67	0,006	-5,115	0,030
16.	Oxycopidae	1	148	0,67	0,006	-5,115	0,030
17.	Tetrigidae	1	148	0,67	0,006	-5,115	0,030

H, E, D

No.	H	F	LN F	E	ni-1	ni(ni-1)	N-1	N(N-1)	ni(ni-1)/N(N-1)	D
1.	1,49	17	2,833	0,52	15	240	147	21.756	0,011	0,4
2.	1,49	17	2,833	0,52	4	20	147	21.756	0,000	0,4
3.	1,49	17	2,833	0,52	5	30	147	21.756	0,001	0,4
4.	1,49	17	2,833	0,52	9	90	147	21.756	0,004	0,4
5.	1,49	17	2,833	0,52	91	8.372	147	21.756	0,384	0,4
6.	1,49	17	2,833	0,52	2	6	147	21.756	0,000	0,4
7.	1,49	17	2,833	0,52	0	0	147	21.756	0,000	0,4
8.	1,49	17	2,833	0,52	2	6	147	21.756	0,000	0,4
9.	1,49	17	2,833	0,52	0	0	147	21.756	0,000	0,4
10.	1,49	17	2,833	0,52	0	0	147	21.756	0,000	0,4
11.	1,49	17	2,833	0,52	0	0	147	21.756	0,000	0,4
12.	1,49	17	2,833	0,52	2	2	147	21.756	0,000	0,4
13.	1,49	17	2,833	0,52	2	2	147	21.756	0,000	0,4
14.	1,49	17	2,833	0,52	2	2	147	21.756	0,000	0,4
15.	1,49	17	2,833	0,52	0	0	147	21.756	0,000	0,4
16.	1,49	17	2,833	0,52	0	0	147	21.756	0,000	0,4
17.	1,49	17	2,833	0,52	0	0	147	21.756	0,000	0,4

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.

Lampiran 5. Perhitungan Kelimpahan Relatif, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan dan Indeks Dominansi Makrofauna Tanah pada Lokasi Perkebunan Nanas Usia Penggunaan 2 Tahun

No	Famili	Jumlah	N	KR	pi	LN pi	(pi LN pi)
15	Formicidae 1	16	165	9,36	0,096	-2,343	0,024
16	Formicidae 3	6	165	3,63	0,036	-3,324	0,119
17	Formicidae 5	75	165	45,45	0,454	-0,789	0,358
18	Formicidae 6	26	165	15,75	0,157	-1,851	0,290
19	Blattidae 2	1	165	0,60	0,006	-5,115	0,030
20	Blattidae 3	2	165	1,21	0,012	-4,422	0,053
21	Cicindelidae	2	165	1,21	0,012	-4,422	0,053
22	Phalacridae	1	165	0,60	0,006	-5,115	0,030
23	Thenebrionidae	1	165	0,60	0,006	-5,115	0,030
24	Lycosidae	1	165	0,60	0,006	-5,115	0,030
25	Salticidae	2	165	1,21	0,012	-4,422	0,053
26	Linypidae	2	165	1,21	0,012	-4,422	0,053
27	Oxyopidae	3	165	1,81	0,018	-4,017	0,072
28	Acrididae	4	165	2,42	0,024	-3,729	0,089
29	Gryllidae 1	7	165	4,24	0,042	-3,170	0,133
30	Gryllidae 2	9	165	5,45	0,054	-2,918	0,157
31	Helicarionidae	1	165	0,60	0,006	-5,115	0,30

H, E, D

No.	H	F	LN F	E	ni-1	ni(ni-1)	N-1	N(N-1)	ni(ni-1)/N(N-1)	D
1.	1,80	17	2,833	0,63	15	240	164	27.060	0,008	0,24
2.	1,80	17	2,833	0,63	5	30	164	27.060	0,001	0,24
3.	1,80	17	2,833	0,63	74	5.550	164	27.060	0,205	0,24
4.	1,80	17	2,833	0,63	25	650	164	27.060	0,024	0,24
5.	1,80	17	2,833	0,63	0	0	164	27.060	0,000	0,24
6.	1,80	17	2,833	0,63	1	2	164	27.060	0,000	0,24
7.	1,80	17	2,833	0,63	1	2	164	27.060	0,000	0,24
8.	1,80	17	2,833	0,63	0	0	164	27.060	0,000	0,24
9.	1,80	17	2,833	0,63	0	0	164	27.060	0,000	0,24
10.	1,80	17	2,833	0,63	0	0	164	27.060	0,000	0,24
11.	1,80	17	2,833	0,63	0	0	164	27.060	0,000	0,24
12.	1,80	17	2,833	0,63	1	2	164	27.060	0,000	0,24
13.	1,80	17	2,833	0,63	1	2	164	27.060	0,000	0,24
14.	1,80	17	2,833	0,63	2	4	164	27.060	0,000	0,24
15.	1,80	17	2,833	0,63	3	12	164	27.060	0,000	0,24
16.	1,80	17	2,833	0,63	6	42	164	27.060	0,001	0,24
17.	1,80	17	2,833	0,63	8	72	164	27.060	0,002	0,24
18.	1,80	17	2,833	0,63	0	0	164	27.060	0,000	0,24

No.	H	F	LN F	E	ni-1	ni(ni-1)	N-1	N(N-1)	ni(ni-1)/N(N-1)	D
1.	1,02	11	2,397	0,42	19	380	309	95.790	0,003	0,55
2.	1,02	11	2,397	0,42	4	20	309	95.790	0,000	0,55
3.	1,02	11	2,397	0,42	28	812	309	95.790	0,008	0,55
4.	1,02	11	2,397	0,42	228	52.212	309	95.790	0,545	0,55
5.	1,02	11	2,397	0,42	0	0	309	95.790	0,000	0,55
6.	1,02	11	2,397	0,42	4	20	309	95.790	0,000	0,55
7.	1,02	11	2,397	0,42	0	0	309	95.790	0,000	0,55
8.	1,02	11	2,397	0,42	1	2	309	95.790	0,000	0,55
9.	1,02	11	2,397	0,42	4	20	309	95.790	0,000	0,55
10.	1,02	11	2,397	0,42	10	110	309	95.790	0,001	0,55
11.	1,02	11	2,397	0,42	1	2	309	95.790	0,000	0,55

Lampiran 6. Perhitungan Kelimpahan Relatif, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan dan Indeks Dominansi Makrofauna Tanah pada Lokasi Perkebunan Nanas Usia Penggunaan 4 Tahun

No.	Famili	Jumlah	N	KR	pi	LN pi	(pi LN pi)
1.	Formicidae	20	310	6,45	0,064	-2,748	0,175
2.	Formicidae	5	310	1,61	0,016	-4,135	0,066
3.	Formicidae	29	310	9,35	0,093	-2,375	0,220
4.	Formicidae	229	310	73,87	0,738	-0,303	0,223
5.	Blattidae	1	310	0,32	0,003	-5,809	0,017
6.	Linypidae	5	310	1,61	0,016	-4,135	0,066
7.	Grylotalpidae	1	310	0,32	0,003	-5,809	0,017
8.	Acrididae	2	310	0,64	0,006	-5,115	0,030
9.	Gryllidae	5	310	1,61	0,016	-4,135	0,066
10.	Gryllidae	11	310	3,94	0,039	-3,381	0,114
11.	Spirobolidae	2	310	0,64	0,006	-5,115	0,030

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- 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.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 7. Perhitungan Kelimpahan Relatif, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan dan Indeks Dominansi Makrofauna Tanah pada Lokasi Perkebunan Nanas Usia Penggunaan 6 Tahun

No	Famili	Jumlah	N	KR	pi	LN pi	(pi LN pi)
1	Formicidae 1	97	231	41,99	0,419	-0,869	0,364
	Formicidae 3	12	231	5,19	0,051	-2,975	0,157
	Formicidae 5	55	231	23,80	0,238	-1,435	0,073
	Formicidae 6	5	231	2,16	0,021	-3,863	0,081
	Blattidae 1	3	231	1,29	0,012	-4,422	0,053
	Blattidae 2	8	231	3,46	0,034	-3,381	0,114
	Blattidae 4	1	231	0,43	0,004	-5,521	0,022
	Elateridae	1	231	0,43	0,004	-5,521	0,022
	Lycosidae	2	231	0,86	0,008	-4,828	0,038
	Linypidae	2	231	0,86	0,008	-4,828	0,038
	Therididae	1	231	0,43	0,004	-5,521	0,022
	Acridiae	3	231	1,29	0,012	-4,422	0,053
	Gryllidae 1	8	231	3,46	0,034	-3,381	0,114
	Gryllidae 2	33	231	14,28	0,142	-1,951	0,277
	Lumbricidae	1	231	0,43	0,004	-5,521	0,022
16.	Geophilidae	1	231	0,43	0,004	-5,521	0,022

H, E, D

No.	H	F	LN F	E	ni-1	ni(ni-1)	N-1	N(N-1)	ni(ni-1)/N(N-1)	D
1.	1,42	16	2,772	0,51	96	9.312	230	53.130	0,175	0,25
2.	1,42	16	2,772	0,51	11	132	230	53.130	0,002	0,25
3.	1,42	16	2,772	0,51	54	2.970	230	53.130	0,055	0,25
4.	1,42	16	2,772	0,51	4	20	230	53.130	0,000	0,25
5.	1,42	16	2,772	0,51	2	6	230	53.130	0,000	0,25
6.	1,42	16	2,772	0,51	7	56	230	53.130	0,001	0,25
7.	1,42	16	2,772	0,51	0	0	230	53.130	0,000	0,25
8.	1,42	16	2,772	0,51	0	0	230	53.130	0,000	0,25
	1,42	16	2,772	0,51	1	2	230	53.130	0,000	0,25
	1,42	16	2,772	0,51	1	2	230	53.130	0,000	0,25
	1,42	16	2,772	0,51	0	0	230	53.130	0,000	0,25
	1,42	16	2,772	0,51	2	6	230	53.130	0,000	0,25
	1,42	16	2,772	0,51	7	56	230	53.130	0,001	0,25
	1,42	16	2,772	0,51	32	1.056	230	53.130	0,019	0,25
	1,42	16	2,772	0,51	0	0	230	53.130	0,000	0,25
	1,42	16	2,772	0,51	0	0	230	53.130	0,000	0,25

- 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 8. Dokumentasi Kegiatan Penelitian Pemasangan Pit Fall Trap



Pengambilan Makrofauna Tanah








Identifikasi Makrofauna 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.

Lampiran 9. Deskripsi Makrofauna Tanah yang diperoleh pada Penelitian

No.	Famili	Keterangan	Peranan
2.	<i>Formicidae 1</i> 	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
	<i>Formicidae 2</i> 	Panjang tubuh famili ini 12 mm dengan warna merah hitam, memiliki 1 pasang antena dan 3 pasang kaki. Kepala berbentuk persegi dan memiliki capit yang panjang. Mandibula terletak di bagian tengah puncak kepala, mata kecil dan terletak agak di bagian bawah (Suin, 2012).	Predator
3.	<i>Formicidae 3</i> 	Terdapat satu pasang antena dan 3 pasang tungkai, panjang tubuh famili ini 6 mm berwarna hitam merah dan kepala oval (Suin, 2012).	Preedator
4.	<i>Formicidae 4</i> 	Famili ini memiliki panjang tubuh 3 mm, 3 pasang tungkai dan satu pasang antenna. Tubuhnya berwarna merah hitam, kepala berbentuk persegi, dan mempunyai capit (Suin, 2012).	Predator
	<i>Formicidae 5</i> 	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	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 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.

lainnya (Suin, 2012).

Formicidae 6



Memiliki ciri-ciri abdomen berbentuk seperti segitiga cembung, antena 12 ruas, famili ini ditemukan pada celah-celah serasah tanaman. Memiliki ukuran tubuh 7-8 mm, toraks berwarna hitam kemerahan (Borrer dkk., 2005).

Predator

Blattidae 1



Famili ini memiliki panjang tubuh 6 mm, berwarna hitam, terdapat satu pasang antena dan 3 pasang tungkai. Tubuhnya berbentuk bulat telur dan bersayap pendek serta dapat mengeluarkan bau busuk (Borrer dkk., 2005).

Penghancur serasah

8.

Blattidae 2



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 (Borrer dkk., 2005).

Penghancur serasah

Blattidae 3



Tubuh famili ini memiliki panjang 7 mm, berwarna coklat kehitaman, tidak bersayap, terdapat satu pasang antena dan 3 pasang tungkai. Femur tengah dan belakang memiliki banyak duri (Borrer dkk., 2005).

Penghancur serasah

Blattidae 4



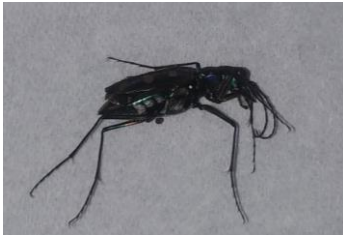
Famili ini memiliki satu pasang antena dan 3 pasang tungkai. Panjang tubuhnya 14 mm dan memiliki sayap. Sayap-sayap belakang dengan sebuah bagian ujung yang melipat ke atas bila sayap-sayap sedang istirahat (Borrer dkk., 2005).

Penghancur serasah

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.

Cicindelidae



Famili ini biasanya berwarna metalik dan membentuk pola tertentu. Metasternum dengan sutra transversal di muka koska-koska belakang, antena timbul di depan kepala di atas mandibel berbentuk ramping, mandibel panjang, elytra tanpa lekukan kebanyakan memiliki panjang 10-24 mm (Borrordkk., 2005).

Predator

Phalacridae



Famili ini memiliki tubuh berbentuk oval, mengkilap, panjang tubuh 3 mm dengan sepasang antenna yang berwarna kecoklatan (Borrordkk., 2005).

Pemakan tumbuh-tumbuhan

13.

Thenebrionidae



Bentuk tubuh bulat berwarna hitam mengkilap, panjang tubuh famili ini 12 mm. Kumbang ini mempunyai bentuk mata yang berlekuk, memiliki sungut yang berjumlah 11 ruas dan ada juga yang berjumlah 10 ruas, namun jarang ditemukan (2005, 1992).

Pemakan tumbuh-tumbuhan

Dolichopidae



Memiliki panjang tubuh 8 mm, berwarna kehijauan, bersayap dan terdapat 3 pasang tungkai (Borrordkk., 2005).

Memakan tumbuhan yang membusuk

Milichidae



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

Memakan tumbuhan yang membusuk






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.

19.	<p><i>Agromyzidae</i></p> 	<p>Famili ini memiliki panjang 6 mm dengan warna kehitaman, memiliki sayap dan terdapat 3 pasang tungkai yang panjang (Borrer dkk., 2005).</p>	Pemakan rerumputan
	<p><i>Lycosidae</i></p> 	<p>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).</p>	Predator
18.	<p><i>Salticidae</i></p> 	<p>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).</p>	Predator
	<p><i>Deinopidae</i></p> 	<p>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).</p>	Predator
	<p><i>Linypidae</i></p> 	<p>Laba-laba ini memiliki panjang kurang dari 7 mm, umumnya terdapat pada serasah. Famili ini memiliki warna keabu-abuan dengan panjang abdomen 1 mm dan memiliki 4 pasang chepalothoraks (Borrer dkk., 2005).</p>	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.

22.	<p><i>Oxyopidae</i></p> 	<p>Memiliki kaki yang berduri, mata yang terletak di atas kepala, famili ini memperoleh makan dengan cara berburu serangga.</p>	<p>Predator</p>
23.	<p><i>Grylotalpidae</i></p> 	<p>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).</p>	<p>Pemakan bahan organik</p>
23.	<p><i>Acrididae</i></p> 	<p>Famili ini memiliki panjang tubuh 11 mm, antena satu pasang yang tidak lebih panjang dari tubuhnya, memiliki sayap dan berwarna kecoklatan.</p>	<p>Pemakan tumbuh-tumbuhan</p>
24.	<p><i>Tetrigidae</i></p> 	<p>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).</p>	<p>Pemakan tumbuh-tumbuhan</p>
24.	<p><i>Gryllidae 1</i></p> 	<p>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 (Borrer dkk., 2005).</p>	<p>Memakan tumbuh-tumbuhan</p>

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.

26.	<p><i>Gryllidae 2</i></p> 	<p>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 (Borrordkk., 2005).</p>	<p>Memakan tumbuh-tumbuhan</p>
	<p><i>Lumbricidae</i></p> 	<p>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.</p>	<p>Pemakan bahan organik</p>
28.	<p><i>Helicarionidae</i></p> 	<p>Famili ini memiliki panjang tubuh 6 mm, berwarna kecoklatan, semakin gelap pada tubuh bagian belakang.</p>	<p>Pemakan tanaman</p>
	<p><i>Spirobolidae</i></p> 	<p>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 (Borrordkk., 2005).</p>	<p>Memakan sisa tumbuhan yang membusuk</p>
	<p><i>Geophilidae</i></p> 	<p>Tubuh pipih, dengan satu pasang kaki tiap segmen. Mempunyai gigi racun di depan kepala. Hidup di tanah dan serasah (Suin, 2012).</p>	<p>Predator</p>



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
LABORATORIUM ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS RIAU
 Jl. Bina Widya No.30 Simpang Baru Kec. Tampian Pekanbaru (28293) Telp. (0761) 63271 Fax. (0761) 63271

HASIL ANALISIS KIMIA TANAH

Pengirim : Dinda Andani P
 Jumlah Sampel : 4

Tanggal Sampel Masuk : 14 Desember 2020
 Tanggal Sampel Selesai : 18 Januari 2021

No	Kode Sampel	pH		Pengabuan	Kjedhal
		H ₂ O	KCl	C-Organik (%)	N-Total (%)
1	L.Nanas Usia 2 Tahun	-	3.33	46.32	-
2	L.Nanas Usia 4 Tahun	-	3.25	44.08	-
3	L.Nanas Usia 6 Tahun	-	3.16	43.13	-
4	Hutan Skunder	-	3.07	40.87	-

Mengetahui,
 Kepala Laboratorium Ilmu Tanah
 Paperta UNRI



Ir. Idwar MS
 NIP. 196105311986031002

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.