

**ANALISIS KERAGAMAN FAUNA TANAH PADA
LAHAN PERTANAMAN SAGU DI DESA CENNING
KECAMATAN MALANGKE BARAT
KABUPATEN LUWU UTARA**



A.AULIA APRILIA

G011 20 1098



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

DEPARTEMEN ILMU TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024

**ANALISIS KERAGAMAN FAUNA TANAH PADA
LAHAN PERTANAMAN SAGU DI DESA CENNING
KECAMATAN MALANGKE BARAT
KABUPATEN LUWU UTARA**

A.AULIA APRILIA

G011 20 1098



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**ANALISIS KERAGAMAN FAUNA TANAH PADA
LAHAN PERTANAMAN SAGU DI DESA CENNING
KECAMATAN MALANGKE BARAT
KABUPATEN LUWU UTARA**

A.AULIA APRILIA

G011 20 1098

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Agroteknologi

Pada

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

DEPARTEMEN ILMU TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024

SKRIPSI
ANALISIS KERAGAMAN FAUNA TANAH PADA
LAHAN PERTANAMAN SAGU DI DESA CENNING
KECAMATAN MALANGKE BARAT
KABUPATEN LUWU UTARA

A.AULIA APRILIA
G011 20 1098

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian
Univeristas Hasanuddin
Makassar

Pembimbing Utama,

Mengesahkan:

Pembimbing Pendamping


Prof. Dr. Ir. Dorothea Agnes Rampisela, M.Sc
NIP. 19570117 198303 2 001


Dr. Ir. Burhanuddin Rasyid, M.Sc
NIP. 19640721 199002 1 001

Mengetahui:

Ketua Program Studi Agroteknologi


Dr. Ir. Abd. Harris B., M. Si
NIP. 19670811 199403 1 003

Ketua Departemen Ilmu Tanah


Dr. Ir. Asmita Ahmad, S.T., M.Si
NIP. 19731216 200604 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Analisis Keragaman Fauna Tanah Pada Lahan Pertanaman Sagu di Desa Cenning Kecamatan Malangke Barat Kabupaten Luwu Utara" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Prof. Dr. Ir. Dorothea Agnes Rampisela, M.Sc. sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Burhanuddin Rasyid, M.Sc. sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 30 Juli 2024



A. AULIA APRILIA
NIM G011201098

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih teristimewa dan terutama kepada kedua orang tua penulis yang tersayang Ayahanda A.Jumardin dan Ibunda Roswana. Terimakasih untuk cinta dan kasih sayang yang tiada henti - hentinya, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, memberi dukungan, motivasi serta doa-doa untuk penulis hingga saat ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Dorothea Agnes Rampisela, M.Sc dan Dr. Ir. Burhanuddin Rasyid, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan ilmu, arahan dan nasehat serta memotivasi penulis sejak awal perencanaan penelitian hingga rampungnya skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Asmita Ahmad, S.T., M.Si selaku Ketua Departemen Ilmu Tanah dan seluruh staff dan dosen pengajar Fakultas Pertanian khususnya Departemen Ilmu tanah yang telah memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis dengan tulus selama proses belajar di Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak dalam proses menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Muhammad Wahiduddin, S.P, Happy Tazhkia Maghfira, Salsabilah Dwi Putri, Humairah Makmur, Nurfadillah Pahrir, Nurul Iradha Fauziah, S.P, Ahmad Buyung Nasution, Muh. Yusril Aziz, Nurhidayatullah Hasan atas bantuan, saran, masukan, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat desa cening atas pemberian izin lokasi penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kebersamaan teman-teman seperjuangan Agroteknologi 2020, teman seperjuangan Ilmu Tanah 2020, dan teman-teman HIMTI FAPERTA UNHAS serta kepada pihak yang terlibat tetapi tidak bisa disebutkan satu persatu atas bantuannya selama berproses di Universitas Hasanuddin.

Demikian Persantunan ini, semoga Allah SWT. Membalas kebaikan semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian studi penulis. Aamiin.

ABSTRAK

A.AULIA APRILIA. Analisis Keragaman Fauna Tanah Pada Lahan Pertanaman Sagu di Desa Cening Kecamatan Malangke Barat Kabupaten Luwu Utara (dibimbing oleh Dorothea Agnes Rampisela dan Burhanuddin Rasyid)

Latar Belakang. Sagu merupakan tanaman penghasil karbohidrat yang bersumber dari batang. Salah satu desa penghasil sagu di Indonesia adalah Desa Cening Kecamatan Malangke Barat Kabupaten Luwu Utara yang memiliki lahan sagu yang subur. Pertumbuhan tanaman sagu dipengaruhi oleh sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologi tanah. Salah Satu yang termasuk dalam sifat biologi tanah adalah fauna tanah peran fauna tanah, keragaman faunal tanah penting dalam berlangsungnya ekosistem tanah karena mereka berperan dalam pembentukan dan stabilitas struktur, dan kesuburan tanah. **Tujuan.** Penelitian ini yaitu untuk mengetahui keragaman jenis fauna tanah pada lahan sagu di Desa Cening, Kecamatan Malangke Barat, Kabupaten Luwu Utara. **Metode.** Penelitian ini dilakukan dengan metode survey lapangan yang dilakukan untuk melihat lahan sagu yang tidak terdampak banjir dan lahan sagu yang sering banjir, survey lapangan didampingi oleh salah satu warga desa cening. **Hasil.** Fauna tanah yang didapatkan ada beberapa yaitu cacing tanah, kaki seribu, ulat tanah, kalajengking semu, semut merah, lipan, keong, lalat, kumbang, laba-laba, slater, semut hitam, jangkrik acarina, salticidae, collembolla. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan bahwa fauna tanah pada musim kemarau lebih tinggi dibandingkan dengan fauna tanah pada musim hujan. Hal ini dipengaruhi oleh tingginya kadar air tanah saat musim hujan. **Kesimpulan.** Berdasarkan hasil analisis indeks keragaman fauna tanah pada lahan sagu di desa cening menunjukkan indeks keragaman pada kondisi musim hujan menurun di bandingkan pada saat musim kemarau hal ini dikarenakan keragaman fauna tanah sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan.

Kata Kunci Sagu, Keragaman, Fauna tanah

ABSTRACT

A.AULIA APRILIA. Analysis of Soil Biodiversity on Sago Planting Lands in Cenning Village, West Malangke District, North Luwu Regency (supervised by Dorothea Agnes Rampisela dan Burhanuddin Rasyid)

Background. Sago is a plant that produces carbohydrates that come from the stem. One of the sago producing villages in Indonesia is Cenning Village, West Malangke District, North Luwu Regency which has fertile sago land. The growth of sago plants is influenced by the physical properties, chemical properties and biological properties of the soil. One of the biological characteristics of soil is soil fauna. The role of soil fauna. Soil faunal diversity is important in the development of soil ecosystems because they play a role in the formation and stability of soil structure and fertility. **Aim.** This research is to determine the diversity of soil fauna types in sago fields in Cenning Village, West Malangke District, North Luwu Regency. **Method.** This research was carried out using a field survey method which was carried out to look at sago land that was not affected by flooding and sago land that was often flooded. The field survey was accompanied by one of the Cenning village residents. **Results.** Some of the soil fauna found are earthworms, millipedes, caterpillars, pseudo scorpions, red ants, centipedes, snails, flies, beetles, spiders, slaters, black ants, acarina crickets, salticidae, collembolla. Based on the results of the analysis carried out, it was found that the soil fauna in the dry season was higher than the soil fauna in the rainy season. This is influenced by high soil water levels during the rainy season. **Conclusion.** Based on the results of the analysis of the soil fauna diversity index on sago fields in Cenning village, it shows that the diversity index during the rainy season decreases compared to during the dry season, this is because the diversity of soil fauna is greatly influenced by environmental conditions.

Keywords Sago, Diversity, Biodiversity

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	V
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	2
1.3 Landasan Teori	2
1.3.1 Tanaman Sagu.....	2
1.3.2 Fauna Tanah.....	3
BAB II METODOLOGI.....	4
2.1 Tempat dan Waktu.....	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Kerangka Alur Penelitian	4
2.4 Metode Penelitian	5
2.4.1 Tahap Persiapan	5
2.4.2 Pembuatan Peta Kerja.....	5
2.4.4 Perizinan Lokasi	8
2.4.5 Penentuan Titik Sampel.....	8
2.4.6 Pengambilan Sampel Penelitian.....	8
2.4.7 Analisis Sampel Tanah di Laboratorium dan Perhitungan indeks keragaman Fauna Tanah	8
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Hasil.....	10
3.2 Pembahasan.....	15
BABI IV KESIMPULAN	18
DAFTAR PUSTAKA.....	19
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	27

DAFTAR TABEL

Tabel 2- 1. Parameter dan Metode Penelitian	8
Tabel 3- 1. Jumlah dan Jenis Fauna Tanah.....	11
Tabel 3- 1. Jumlah dan Jenis Fauna Tanah Pada Pelepah	12
Tabel 3- 2. Indeks Keragaman Fauna Tanah	13
Tabel 3- 2. Indeks Keragaman Fauna Tanah Pada Pelepah.....	14
Tabel 3- 3. Hasil Analisis Bulk Density dan Tekstur Tanah.....	15
Tabel 3- 4. Hasil Analisis Ph Dan C-Organik	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2- 1. Kerangka Alur Penelitian	4
Gambar 2- 2. Peta Lokasi Pengambilan Sampel	6
Gambar 2- 3. Peta Titik Pengambilan Sampel	6

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lokasi Pengambilan Sampell.....	19
Lampiran 2. Analisis Sifat Fisik dan Kimia di Laboratorium	21
Lampiran 3. Fauna Tanah	22

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terkenal dengan sumber daya alam melimpah, sehingga harus dimanfaatkan secara efektif dan efisien. Hal yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada (Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan, 2016). Seperti yang di ketahui sebagian besar penduduk di Indonesia berprofesi sebagai petani dengan memanfaatkan lahan pertanian. Sektor pertanian merupakan sektor penting dalam membantu pencapaian pembangunan nasional di Indonesia salah satu tanaman pangan di Indonesia yang memiliki industrial yang tinggi adalah tanaman sagu (Mair, 2023).

Sagu (*Metroxylon* spp.) merupakan tanaman penghasil karbohidrat yang bersumber dari batang. Sagu telah lama dikonsumsi sebagai makanan pokok masyarakat Indonesia bagian Timur (Dewi, 2016). Potensi tanaman sagu di Indonesia cukup besar, karena memiliki areal yang luas. Diperkirakan sekitar 1.128 juta ha atau 51,3% dari luas areal sagu dunia terdapat di Indonesia, dengan daerah penyebaran utama adalah Maluku, Papua, dan beberapa daerah lain seperti di Sulawesi, Sumatera, dan Kalimantan (Wulandari, 2021).

Salah satu daerah penyebaran sagu di Indonesia adalah Sulawesi Selatan dengan luas lahan 3.844, dimana sekitar 92,25% atau 3.546 ha tersebar dibagian utara meliputi Kota Palopo, Kabupaten Luwu, kabupaten luwu utara, dan Kabupaten Luwu Timur (BPS, 2018). Salah satu desa penghasil sagu di Kabupaten Luwu Utara adalah Desa Cenning Kecamatan Malangke Barat. Sudah sejak dahulu sagu tumbuh subur di Desa Cenning, hal ini dikarenakan banyaknya daerah rawa-rawa sehingga sagu dapat tumbuh dengan subur (Hamid, 2019).

Pada umumnya sagu tumbuh pada kondisi ekologis rawa pantai yang bercampur dengan nipah dan tumbuhan payau, rawa air tanah, baik secara murni maupun bercampur dengan tumbuhan rawa dengan penggenangan tetap maupun sementara, pesisir berpasir yang dipengaruhi oleh keadaan pasang surut dan lahan yang tidak tergenang, tetapi mempunyai kandungan air yang tinggi (Ibrahim, 2015). Setiap kondisi lahan yang ditumbuhi sagu memiliki ciri atau sifat yang mencerminkan tipe habitat masing-masing indikator pencirinya antara lain, ditunjukkan oleh karakteristik lingkungan yang meliputi sifat tanah, baik fisik maupun kimia, dan sifat iklim terutama iklim mikro (Monim, 2017).

Sagu memerlukan tanah yang kaya hara, sehingga bahan organik sangat penting dalam pertumbuhan tanaman sagu. Bahan organik mempunyai pengaruh positif yang artinya semakin banyak bahan organik dalam tanah, maka tingkat kesuburan tanah akan meningkat pula. Hal ini karena bahan organik merupakan sumber energi bagi mikroorganisme tanah untuk melakukan proses dekomposisi, siklus unsur hara dan penguraian senyawa organik maupun anorganik, sehingga menjadi faktor utama untuk meningkatkan unsur hara (Bontari, 2011).

Fauna tanah merupakan komponen penting dari ekosistem karena memiliki peran fungsional dalam proses dekomposisi bahan organik dan transformasi hara. Fauna tanah merupakan bagian ekosistem tanah yang kehidupannya tidak sendiri, melainkan berinteraksi dengan faktor lain di dalam lingkungan. (Handayanto, 2016). Keberadaan fauna tanah sangat dipengaruhi oleh kondisi tanah, salah satunya

adalah adanya bahan organik dalam tanah. Keberadaan fauna dapat dijadikan parameter dari kualitas tanah, fauna tanah yang digunakan sebagai bioindikator kesuburan tanah tentunya memiliki jumlah yang relatif melimpah. Salah satu fauna tanah yang dapat dijadikan bioindikator adalah makrofauna tanah (Nurrohman, 2015).

Setiap jenis fauna tanah memiliki masing-masing manfaat dalam proses dekomposisi, oleh karena itu keragaman fauna tanah sangat baik dalam menjaga kesuburan tanah. Makrofauna tanah berperan penting dalam suatu habitat. Salah satu peran makrofauna tanah adalah menjaga kesuburan tanah melalui perombakan bahan organik, distribusi hara, peningkatan aerasi tanah dan sebagainya. Makrofauna tanah merupakan indikator yang paling sensitif terhadap perubahan dalam penggunaan lahan, sehingga dapat digunakan untuk menduga kualitas lahan selain makrofauna tanah peran mesofauna tanah juga sangat penting (Saputra, 2019).

Mesofauna tanah merupakan fauna tanah dengan ukuran tubuhnya 0,16 – 10,4 mm. Mesofauna berperan sebagai perombak awal bahan makanan, serasah, dan bahan organik lainnya (seperti kayu dan akar) menjadi fragmen berukuran kecil yang siap untuk dirombak oleh mikroba tanah. Dalam metabolismenya, mesofauna mengeluarkan faeces yang mengandung berbagai hara dalam bentuk tersedia bagi tanaman dan kehidupan dalam tanah (Eryani, 2010). Mesofauna tanah juga memiliki peran penting sebagai salah satu komponen ekosistem tanah dengan cara memperbaiki keadaan tanah melalui penurunan berat jenis atau yang disebut dengan bulk density, pencampuran partikel tanah, dan dekomposisi sisa-sisa bahan organik. Aktivitas mesofauna tanah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti makanan, kelembapan tanah, kadar air, dan campur tangan manusia. (Utomo, 2019).

1.2 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui keragaman jenis fauna tanah pada lahan sagu di Desa Cenning, Kecamatan Malangke Barat, Kabupaten Luwu Utara.

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi untuk mempelajari keragaman jenis fauna tanah pada lahan sagu di daerah tersebut.

1.3 Landasan Teori

1.3.1 Lahan Sagu

Sagu tumbuh di banyak hutan yang dikelola dengan kurang baik di Indonesia. Sagu dapat tumbuh di lahan basah atau lahan marginal dimana tanaman penghasil karbohidrat lainnya mengalami kesulitan untuk tumbuh secara alami. Seiring dengan perubahan demografi masyarakat, peran sagu sebagai makanan pokok pun mulai berubah. Ada anggapan bahwa sagu sebagai makanan pokok kalah dengan nasi atau makanan lain, terutama gandum (Ibrahim, 2015). Salah satu jenis tanaman yang dapat menjadi bentuk alternatif lain untuk revegetasi adalah tanaman sagu (Jalil, 2019).

Tanaman sagu dapat menghasilkan produk yang beragam. Tanaman sagu dapat dimanfaatkan dalam waktu 2 tahun sejak ditanam. Manfaat sagu Metroxylon antara lain: (1) digunakan sebagai pembatas pagar atau dinding rumah; (2) atap rumah atau dinding; (3) kulit kayu dan kayunya digunakan sebagai bahan bakar; (4) sagu

dimanfaatkan sebagai olahan pangan ; dan (5) sebagai pakan ternak. Dalam pengolahan halusya, sagu Metroxylon juga bermanfaat untuk: (6) serat sagu dapat digunakan pada bahan konstruksi yang dicampur dengan semen; (7) sagu dapat digunakan sebagai lem atau perekat; dan (8) sagu dapat diolah menjadi bahan bakar minyak (Monika, 2020).

Dengan melihat manfaat tanaman sagu yang beragam dan multifungsi serta peranan ekonomi, sosial budaya dan ekologiannya dalam kehidupan manusia, maka sudah saatnya kita berupaya untuk melindungi dan mengembangkan hutan sagu. Selama hutan Sagu dibiarkan tumbuh secara alami, tanaman Sagu juga akan menghasilkan produk yang lestari hingga puluhan tahun. Secara tradisional, masyarakat lokal telah mengonsumsi sagu sebagai makanan pokok secara turun temurun (Gardjito, 2014).

1.3.2 Fauna Tanah

Kehidupan fauna tanah sangat tergantung pada habitatnya, karena keberadaan dan kepadatan populasi spesies darat di suatu wilayah sangat ditentukan oleh lingkungan, yaitu lingkungan biotik dan abiotik, maka kehidupan organisme darat sangat bergantung pada habitatnya. Keberadaan mesofauna dan makrofauna di dalam tanah sangat bergantung pada ketersediaan sumber energi dan unsur hara untuk kelangsungan hidupnya. Organisme hidup dan biomassa hidup berkaitan dengan fluks karbon di dalam tanah (Sugiarto, 2017). Berkat adanya akses energi dan unsur hara dari mesofauna tanah, maka perkembangan dan aktivitas mesofauna dan makrofauna tanah akan meningkat sehingga berdampak positif terhadap kesuburan tanah (Hilwan, 2013).

Fauna tanah merupakan bagian penting dari suatu ekosistem di dalam tanah. Beberapa peranan dari fauna tanah antara lain dalam perbaikan kesuburan tanah yaitu menghancurkan fisik, pemecahan bahan menjadi humus, menggabungkan bahan yang membusuk pada lapisan tanah bagian atas, dan membentuk kemantapan agregat antara bahan organik dan bahan mineral tanah. Proses-proses tersebut bertujuan untuk memperbaiki serta mempertahankan sifat biologi, kimia, dan fisik tanah. Namun, berbagai kegiatan budidaya dapat mempengaruhi peranan organisme tanah terhadap suatu ekosistem (Sulistyorini, 2021).

Keberadaan makrofauna tanah sangat berperan dalam proses yang terjadi dalam tanah diantaranya proses dekomposisi, aliran karbon, bioturbasi, siklus unsur hara dan agregasi tanah. Diversitas makrofauna dapat digunakan sebagai bioindikator ketersediaan unsur hara dalam tanah. Hal ini karena makrofauna mempunyai peran penting dalam memperbaiki proses-proses dalam tanah. Sementara itu, setiap organisme mempunyai niche ekologis yang spesifik, serta nilai baik ekologis, ekonomis, atau estetika (Purwaningrum, 2012).

BAB II

METODOLOGI

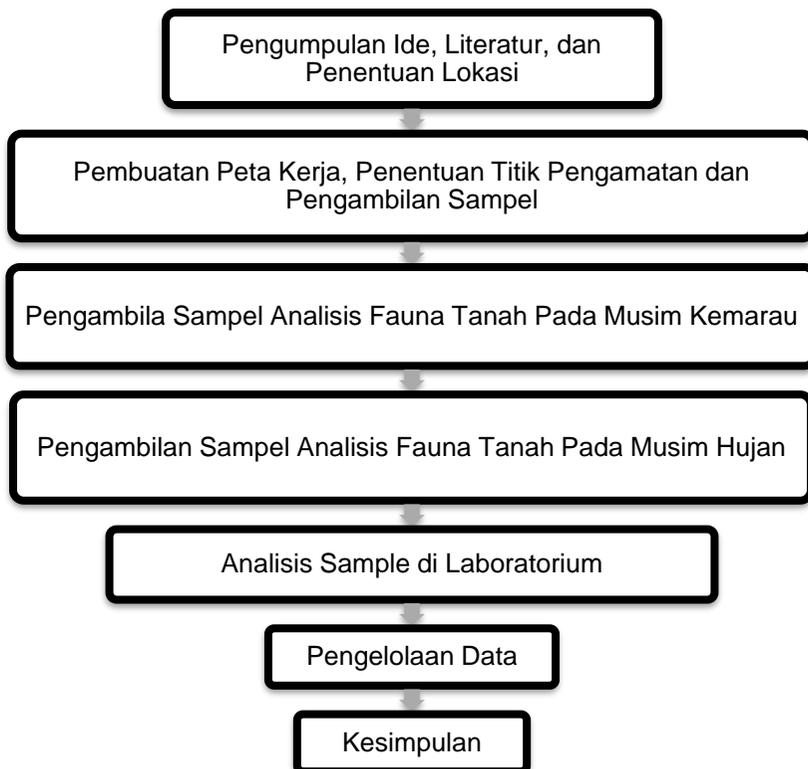
2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini berlangsung pada bulan Desember 2023 – Maret 2024. Pengambilan sampel penelitian dilakukan di Desa Cening, Kecamatan Malangke Barat, Kabupaten Luwu Utara. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan di lapangan dalam penelitian ini adalah, sekop, linggis, cangkul, pisau, meteran, label, plastik, kamera, GPS (global positioning system), gelas, gelas plastik, sarung tangan dan alat tulis. Adapun bahan yang digunakan adalah sampel tanah utuh, dan sampel tanah terganggu pada setiap titik sampel, peta lokasi Desa Cening, Kecamatan Malangke Barat, Kabupaten Luwu Utara.

2.3 Kerangka Alur Penelitian



Gambar 2- 1 Kerangka Alur Penelitian

2.4 Metode Penelitian

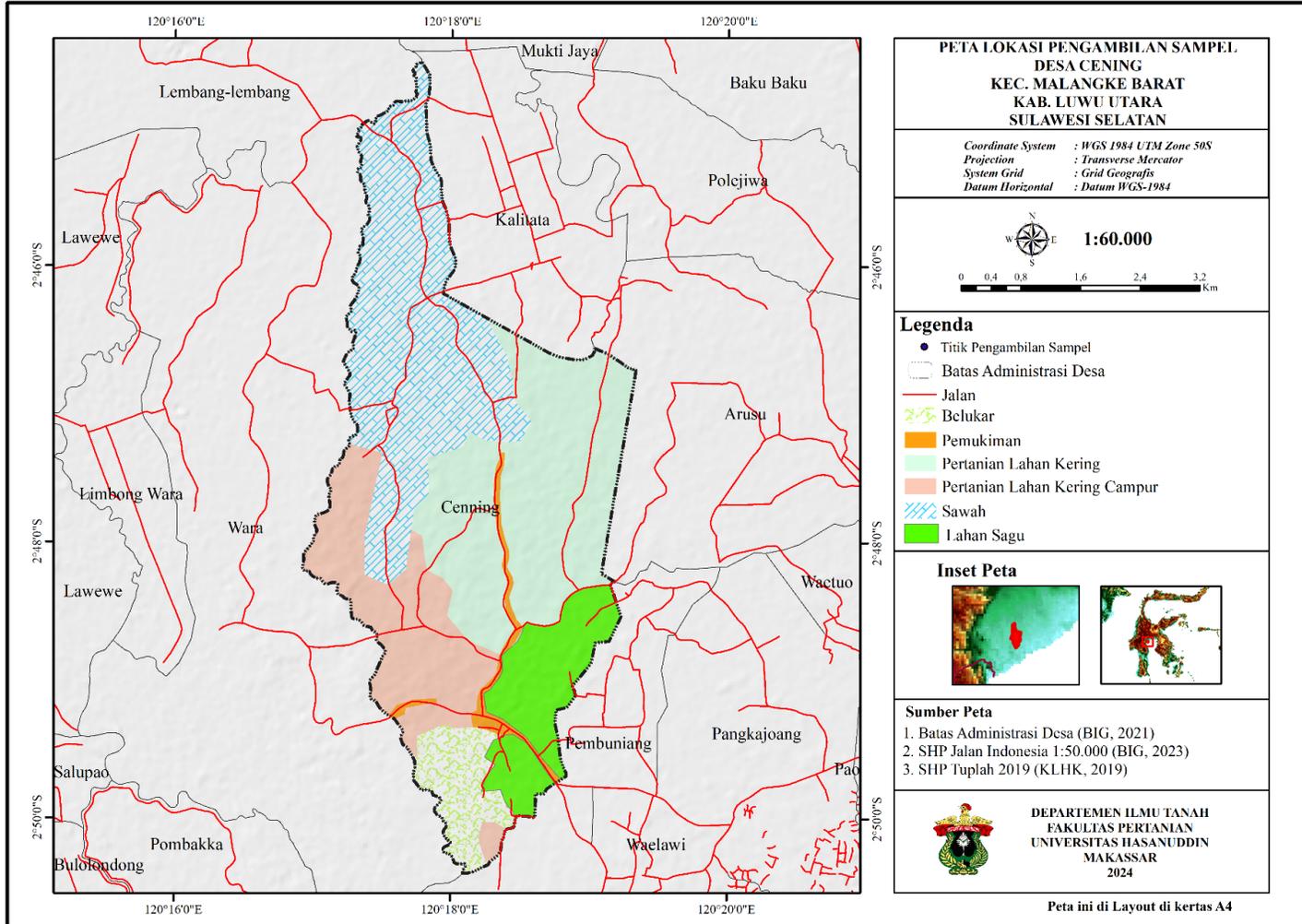
Penelitian ini dilakukan dengan metode survei lapangan yang dilakukan untuk melihat lahan sagu yang tergenang saat musim hujan dan tidak tergenang, survey lapangan didampingi oleh informan yang berpengalaman dalam mengelola tanaman sagu.

2.4.1 Studi Pustaka

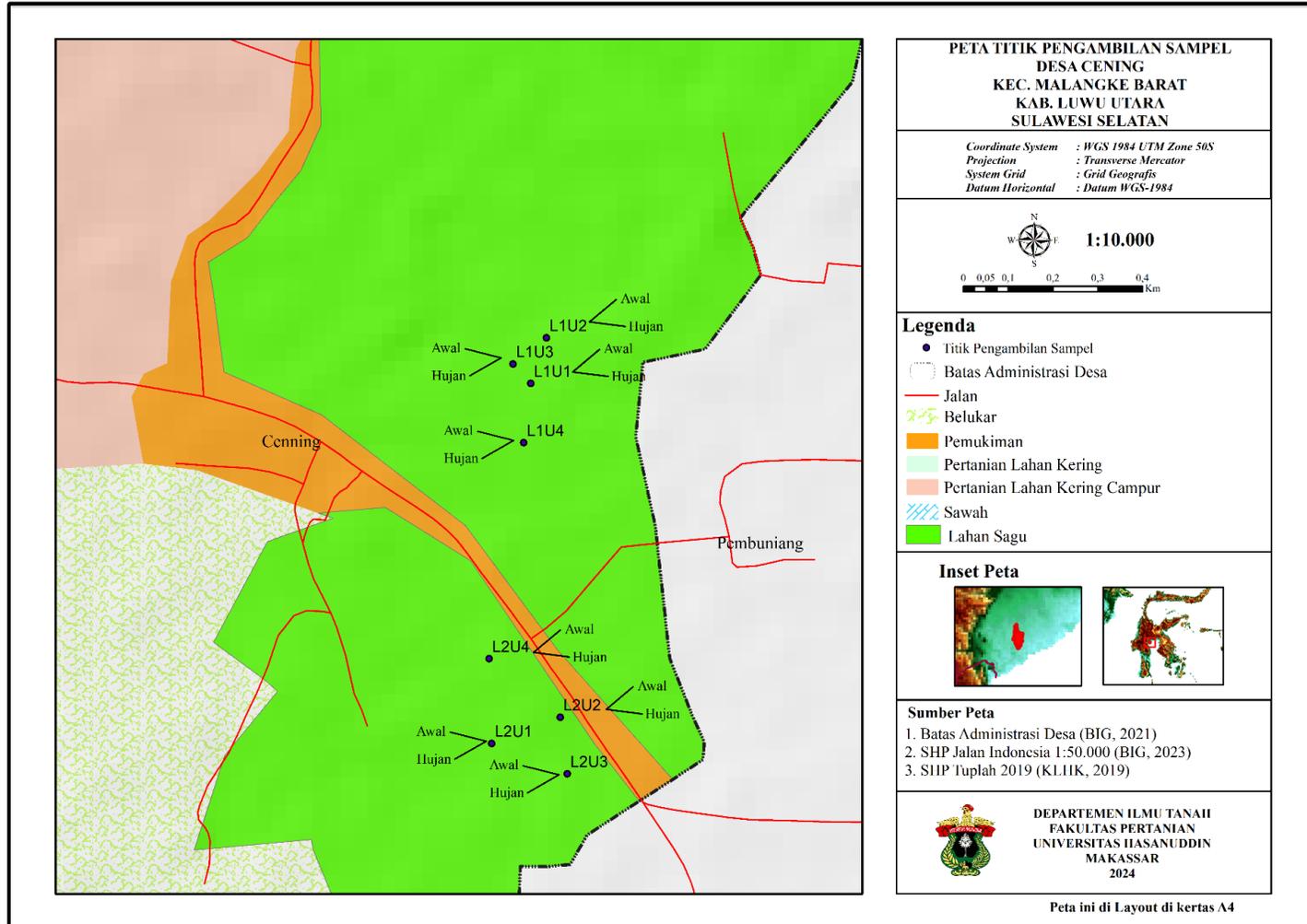
Dilakukan untuk mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan metode dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

2.4.2 Pembuatan Peta Kerja

Peta lokasi pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta dasar yang dibuat menggunakan Arcgis 10.8



Gambar 2- 2. Peta Lokasi Pengambilan Sampel



Gambar 2- 3. Peta Titik Pengambilan Sampel

2.4.3 Perizinan Lokasi

Tahapan ini meliputi perizinan lokasi tempat penelitian dari pemerintah setempat serta pemilik lahan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.

2.4.4 Penentuan Titik Pengambilan Sampel

Penentuan titik pengambilan sampel dilakukan bersama informan yang berpengalaman mengelola sagu di desa Cenning untuk menentukan pengambilan sampel pada lahan yang tergenang saat musim hujan dan yang tidak tergenang. Penentuan titik sampel pada masing-masing lahan sebanyak empat titik sampel.

2.4.5 Pengambilan Sampel Penelitian

Pengambilan sampel tanah dilakukan pada musim hujan dan musim kemarau. Pengambilan sampel untuk analisis fauna tanah menggunakan plot tanah ukuran 30cmx30cmx30cm pada setiap titik yang telah ditentukan untuk masing-masing lahan. Untuk pengamatan musim kemarau, sampel tanah diperoleh pada plot tanah tersebut untuk setiap lahan, sedangkan untuk pengamatan kedua khususnya pada lahan yang tergenang pada plot tanah diberikan wadah penampung tanah selama tergenang dan untuk lahan yang tidak tergenang dilakukan sama dengan pengambilan sampel saat musim kemarau. Dalam pengambilan sampel tanah untuk fauna, terdapat insiden kehilangan wadah penampung di lahan yang tergenang, hal ini disebabkan oleh tingginya intensitas hujan selama selang waktu pengambilan sampel pertama dan kedua yang mengakibatkan genangan air pada lahan kedua cukup tinggi bahkan mencapai 30 cm di atas tanah. Kemudian untuk analisis beberapa sifat tanah sampel tanah yang diambil yaitu sampel tanah utuh dan sampel tanah terganggu.

2.4.6 Analisis Sampel Tanah di Laboratorium dan Perhitungan indeks keragaman Fauna Tanah

Pada analisis sampel tanah di laboratorium digunakan sampel tanah yang telah diambil dari masing-masing titik pengambilan sampel penelitian. Metode tersebut diuraikan pada tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Parameter dan Metode Penelitian.

Parameter	Metode
1. Sifat fisik	
• Tekstur	Hidrometer
• Bulk density	Bobot isi tanah
2. Sifat Kimia	
• pH	pH meter
• C-organik	walkley & black
3. Sifat Biologi	
Fauna Tanah	Hand sorting

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dalam Magurran (2005).

$$H'' = \sum_{i=1}^s p_i (\ln p_i), P_i = \frac{n_i}{N}$$

Keterangan :

n_i = Jumlah individu

N = Populasi seluruh jenis fauna yang tertangkap

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

P_i = Kelimpahan fauna

ln = Logaritma natural

Nilai H' kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria:

H' < 1 : keanekaragaman rendah

H' 1-3 : keanekaragaman sedang

H' > 3 : keanekaragaman tinggi

Perhitungan jumlah fauna tanah dalam 1 hektar lahan

$\frac{1000m^2}{luas\ plot} \times$ jumlah fauna