

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

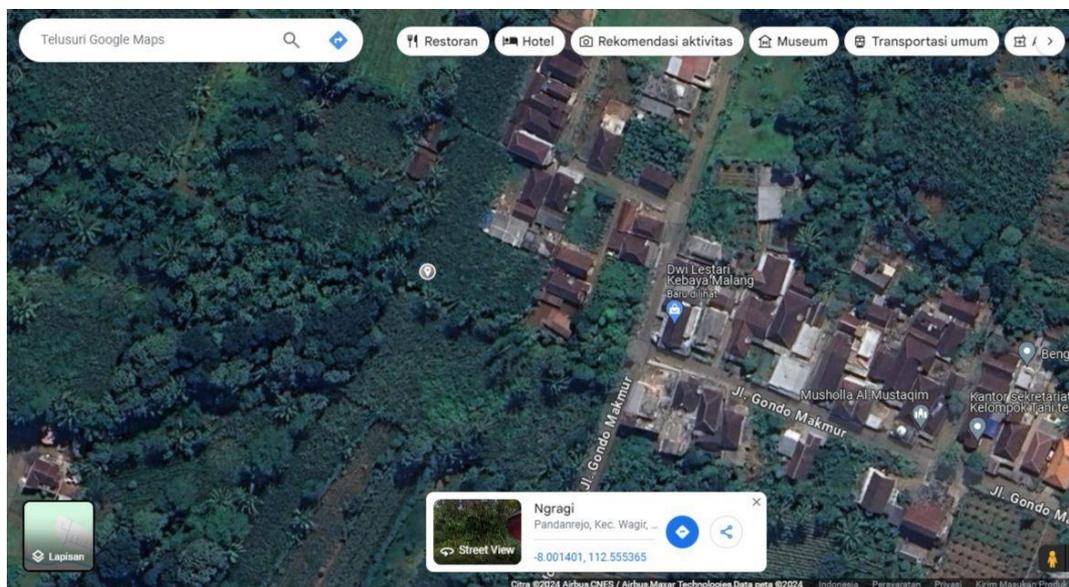
Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan subjek atau objek penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang teramati atau sebagaimana adanya. Fokus utama penelitian ini adalah pada pemetaan situasi atau peristiwa penelitian tanpa upaya untuk menemukan atau menjelaskan hubungan, menguji hipotesis, atau membuat prediksi. Penelitian deskriptif ini menekankan pada observasi dan suasana alamiah di lapangan. Peneliti bertindak sebagai pengamat yang mencatat perilaku, gejala, dan observasi lainnya dalam buku catatan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode survei. Metode survei melibatkan pengambilan sampel penelitian dari suatu populasi dan penggunaan kuesioner sebagai alat utama untuk mengumpulkan data. Ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan informasi yang representatif tentang subjek penelitian melalui pertanyaan yang sistematis kepada responden. Penelitian yang bertujuan untuk mengkaji keanekaragaman makrofauna tanah di Perkebunan Sengon Wagir, yang terletak di Kabupaten Malang. Data yang terkumpul dari hasil penelitian akan diimplementasikan dalam bentuk sumber belajar dalam bidang biologi. Penelitian ini akan fokus pada deskripsi keanekaragaman makrofauna tanah di perkebunan tersebut. Data yang terkumpul akan dianalisis dan kemudian dimanfaatkan sebagai sumber belajar, mungkin dalam bentuk buku atau materi pembelajaran praktikum, untuk mata pelajaran Biologi.

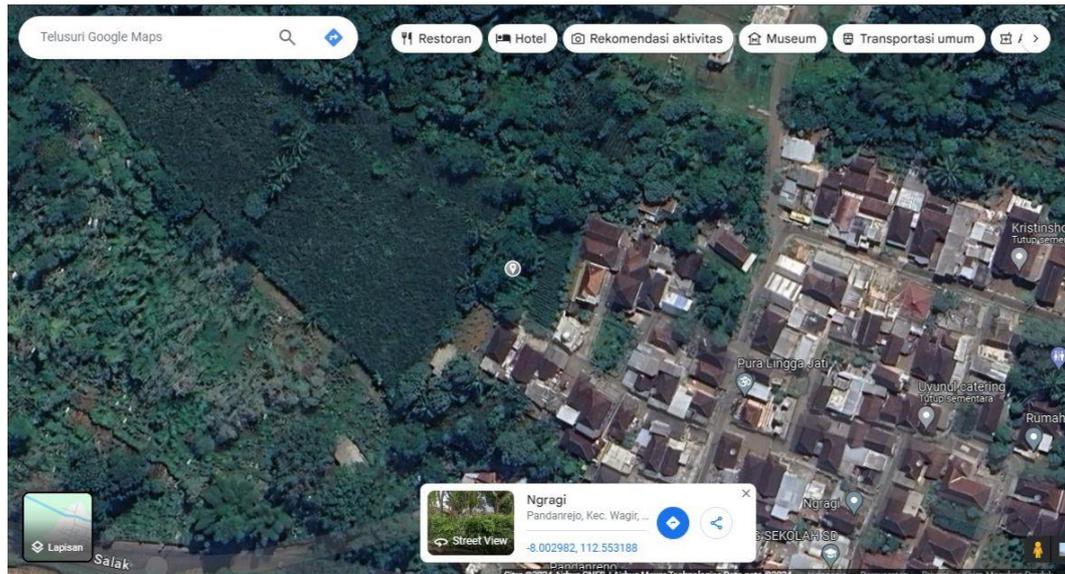
Penelitian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi terkait keanekaragaman jenis, pemerataan, dan Indeks Nilai Penting (INP) makrofauna tanah di Perkebunan Sengon Wagir, Kabupaten Malang. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 06 Juni hingga 13 Juni 2024 di perkebunan Sengon Wagir, yang sesuai dengan fokus penelitian yang disajikan dalam judul "Keanekaragaman Makrofauna Tanah di Perkebunan Sengon Wagir, Kabupaten Malang Sebagai Sumber Belajar Biologi".

3.2. Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di perkebunan Sengon Wagir. Perkebunan Sengon Wagir merupakan perkebunan yang berlokasi di kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Analisis makrofauna dilakukan di laboratorium Biologi UMM yang dilaksanakan pada Juni 2024.



Gambar 3. 1 Peta Lokasi 1



Gambar 3. 2 Peta Lokasi 1

3.3. Alat dan Bahan

Berikut merupakan bagan yang disusun berdasarkan tahapan penelitian yang akan diimplementasikan oleh peneliti:

3.3.1. Persiapan Alat

Adapun alat-alat yang digunakan selama kegiatan penelitian berlangsung

Tabel 3. 1 Daftar Alat yang Diperlukan

Berikut adalah alat yang digunakan selama kegiatan penelitian berlangsung

No.	Alat	Fungsi	Jumlah
1.	Alat tulis	Mencatat hasil penelitian	1 set
2.	Tali raffia	Memberi batas setiap plot	1 buah
3.	Meteran	Mengukur luas daerah yang akan dijadikan plot	1 buah
4.	Gelas plastic	Sebagai wadah larutan gula	1 set
5.	Plastik	Sebagai wadah sampel tanah	1 set
6.	Botol plastic	Sebagai wadah sampel makrofauna yang telah didapat	1 set
7.	Kamera	Untuk mendokumentasikan hasil	1 buah

3.3.2. Persiapan bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 2 Daftar Bahan yang Diperlukan

No.	Bahan	Fungsi	Jumlah
1.	Larutan gula	Sebagai media trap makrofauna	1 set
2.	Alcohol 70%	Untuk mengawetkan makrofauna	1 set

3.4. Populasi, Teknik Sampling, dan Sampel

3.4.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah makrofauna tanah yang berada di Perkebunan Sengon Wagir, Kabupaten Malang. Pengambilan sampel menggunakan larutan gula yang diletakkan digelas plastik, kemudian dilihat makrofauna apa saja yang masuk dalam trap tersebut. Untuk gelas plastiknya menggunakan ukuran panjang 8cm dan diameter 7,5cm. Sampel makrofauna diperoleh dengan metode perangkap jebak *pit fall trap*. Pengambilan sampel dengan *pit fall trap* ditujukan untuk menangkap hewan makrofauna yang memiliki habitat di permukaan tanah dan termasuk hewan *nocturnal*. Sampel pada penelitian ini berupa mikrofauna tanah.

3.5. Prosedur Penelitian

1. Prosedur pengambilan fauna tanah dilakukan dengan teliti dan terstruktur. Plot area penelitian dipilih secara purposif pada tiga tipe ekosistem yang berbeda di Perkebunan Sengon Wagir, Kabupaten Malang. Setiap macam ekosistem terdiri dari 3 plot, dengan ukuran persegi 5x5 m, yang diberi penanda patok kayu dan pembatas tali rafia sebagai kejelasan wilayah pengamatan.

2. Makrofauna tanah yang terdapat pada sampel dikumpulkan dengan metode pit fall trap yaitu dengan cara memasang trap berupa larutan gula yang diletakkan di gelas plastic kemudian dipasang dimasing-masing plot. Pemasangan plot selama 24 jam mulai dari jam 12 siang sampai 12 siang keesokan harinya. Makrofauna yang didapatkan ditempatkan pada botol kecil berisi larutan alkohol 70% dengan kode wilayah plot pengamatan. Setelah sampel dikumpulkan, kemudian didokumentasikan dan diidentifikasi secara mandiri dan juga di laboratorium menggunakan mikroskop digital dan metode parafasekan sesuai dengan tujuan penelitian keanekaragaman makrofauna tanah di Perkebunan Sengon Wagir, Kabupaten Malang, sebagai sumber belajar biologi (C. Wibowo & Alby, 2020).

3.6. Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian yang meliputi kelimpahan relatif (KR) dan indeks keanekaragaman jenis Shannon-Winner dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$Kr = \frac{K_i}{\sum k} \times 100$$

Keterangan:

Kr: Kelimpahan relative spesies ke i

Ki: Kelimpahan relative spesies ke i

$\sum k$: Jumlah kelimpahan semua spesies

Menurut (Habwan, 2017) menyatakan bahwa, keanekaragaman jenis yang ditemukan dalam komunitas dapat dilihat dari indeks keanekaragaman Shannon-Winner, adalah

$$H^1 = -\sum \frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

H: Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Winner

n_i : Jumlah individu dari satu jenis

N : Jumlah total individu seluruh jenis

Besarnya indeks keanekaragaman jenis Shannon-Winner didefinisikan sebagai berikut

Nilai $H^1 > 3$: keanekaragaman spesies tinggi

Nilai $1 \leq H^1 \leq 3$: keanekaragaman sedang.

Nilai $H^1 < 1$: keanekaragaman rendah