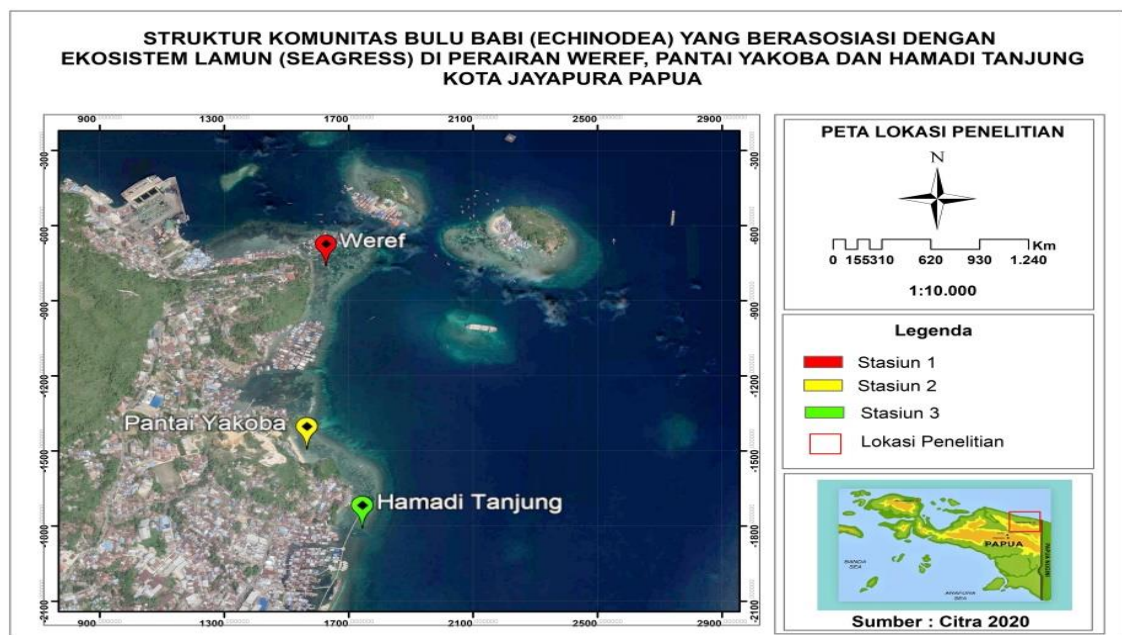


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Perairan Weref, Pantai Yakoba dan Hamadi Tanjung Kota Jayapura Papua. Penelitian ini dilakukan selama 6 bulan yaitu 2023 dua bulan oktober sampai mei 2024. Pengambilan sampel dilakukan selama 2 bulan November sampai desember 2024.



3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi dalam penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis bulu babi (*Echinoidea*) yang terdapat pada lamun (*Seagrass*) yang ada di perairan Weref, Pantai Yakoba, dan Hamadi Tanjung Kota Jayapura Papua.

1. Sampel

3.2.2. Sampel dalam penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah semua jenis bulu babi (*Echinoidea*) yang terdapat pada lamun (*Seagrass*) yang berada dalam batas garis transek pengamatan dengan ukuran panjang 50 meter ke arah laut dan lebar garis pantai 100 meter. Pada kedalaman 3 dan 5 meter.

3.3 Alat dan Bahan

Tabel 3.1. Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

No	Nama Alat dan Bahan	Kegunaan
1	GPS (Global Positioning System)	Menentukan Kordinat
2	Buku Indentifikasi Bulu Babi	Pedoman indentifikasi sampel
3	Kamera under water	Mendokumentasikan kegiatan penelitian
4	Do Meter	Mengukur Oksigen Terlarut
5	Snorkeling dan Masker	Membantu dalam pengamatan sampel
6	pH Meter	Mengukur Ph
7	Leptop	Pengolahan Data
8	Tali raffia	Mengukur jarak
9	Refraktor meter	Mengukur salinitas
10	Meter	Mengukur jarak transek
11	Alat tulis	Untuk mencatat hasil pengamatan
12	Boat / Perahu motor	Untuk sarana transportasi saat penelitian

3.4 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah dapat Pemilihan dan penerapan metode penelitian yang tepat merupakan kunci untuk menghasilkan penelitian yang berkualitas dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Pemahaman yang baik mengenai metode penelitian akan sangat membantu peneliti dalam merancang, melaksanakan, dan menyajikan temuan penelitiannya dengan baik.

3.4.2 Metode Observasi

Metode observasi merupakan teknik pengumpulan data yang penting dalam berbagai jenis penelitian, baik kualitatif maupun kuantitatif. Penggunaan metode observasi yang tepat dapat membantu peneliti memperoleh data yang akurat dan mendalam tentang subjek yang diteliti

Metode oservasi adalah merupakan pengumpulan data yang di lakukan melalui sesuatu pengamatan dengan sertai pencatatan -pencatatan teradap keadaan atau perlaku objek sasaran menurut nana sudjana oservasi adalah pengamatan dan pencatatan yang sistematis teradap yang diteliti Teknik obsevasi adalah pengamatan

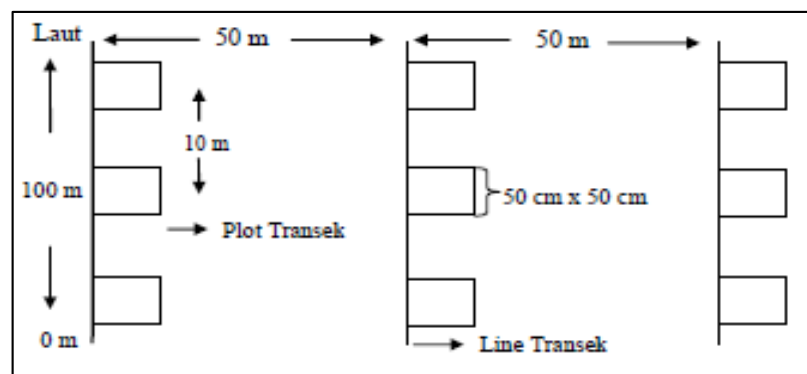
3,4 Metode data peneltian ini adalah deskirptif kuintatip terasat

1. Metode observasi merupakan metode pengamatan langsung di lokasi penelitian untuk mengetahui dan memperoleh informasi mengenai lokasi penelitian dan objek yang akan diteliti.

2. Transek Kuadran

Desain penelitian ini menggunakan metode pencuplikan Belt Transek - Kuadrat, dengan cara menggunakan tali untuk menandai kuadrat transek yang telah ditentukan, pengambilan sampel dilakukan dengan cara pengamatan langsung

Pengamatan dilakukan pada saat air surut terendah dengan bantuan peralatan snorkeling. Pengamatan dan pengambilan sampel bulu babi dan lamun dilakukan dengan metode observasi dan metode transek kuadrat. Transek kuadrat berukuran 10 x 10 m dipasang di sepanjang area stasiun I di dalam 100 m sejajar dengan garis pantai dan 50 m dari pantai ke arah laut dengan menggunakan



Gambar 2. Desain skema transek Pengambilan data Bulu babi dan Lamun.

Bulu babi yang terdapat di dalam transek kuadrat 10 x 10 m akan diidentifikasi jenisnya dan dihitung jumlahnya, tetapi apabila ditemukan bulu babi yang tidak dapat diidentifikasi tidak secara langsung maka akan di bawa ke laboratorium untuk diidentifikasi lebih lanjut dengan supaya dapat menggunakan buku identifikasi Fauzan (2015).

3.5. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur kerja yang digunakan pada saat penelitian yaitu :

1. Melakukan Observasi di lapangan dengan mewawancarai masyarakat untuk mengetahui stasiun tempat untuk pelaksanaan penelitian serta obyek kajian.
2. Persiapan alat dan bahan yang digunakan sesuai dengan kebutuhan kondisi stasiun pada saat pengambilan data.
3. Pengambilan sampel dengan cara pengamatan secara langsung di lapangan.
4. Mengidentifikasi Bulu Babi (*Echinoidea*) dengan menggunakan buku identifikasi.

3. Dokumentasi

Melakukan pemotretan terhadap jenis – jenis bulu babi (*Echinoidea*) dan lamun (*Seagress*) yang diamati dan sebagai data acuan untuk memudahkan dalam mengidentifikasi, serta dijadikan sebagai lampiran dalam penulisan hasil yang diperoleh.

3.5 Analisis Data

Komponen – komponen analisis yang digunakan menentukan Struktur Komunitas Bulu babi, yaitu :

1. Penentuan Komposisi Jenis *Echinoidea*

Komposisi jenis merupakan perbandingan antara jumlah individu suatu jenis terhadap jumlah individu secara keseluruhan. Komposisi jenis dihitung dengan menggunakan rumus (English et al., 1997).

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

Dimana :

Ki = Komposisi

ni = Jumlah Individu jenis ke- (ind)

N = Jumlah total individu (ind)

2. Kepadatan Populasi Bulu Babi.

Kepadatan populasi bulu babi adalah jumlah individu per unit area (Brower J.E. et al., 1989) dapat diketahui dengan rumus berikut seperti yang digunakan oleh peneliti lain (Soegianto, 1994) .

$$Di = \frac{ni}{A}$$

Dimana :

Di = Kepadatan untuk spesies i

ni = Jumlah individu setiap spesies

A = Luas total habitat yang di sampel (ind/m²)

3. Kepadatan Relatif

Kepadatan relatif (relative species density = RSD) adalah proporsi dari jumlah individu suatu spesies terhadap jumlah individu seluruh spesies (Omar, 2013).

$$RSDi = \frac{Di}{\sum D} \times 100\%$$

Dimana :

RSD_i = Kepadatan relative spesies ke - i

D_i = Kepadatan spesies ke - i

ΣD = Jumlah total kepadatan dari semua spesies

4. Indeks keanekaragaman merupakan pengukuran yang di pakai untuk perhitungan besarnya keanekaragaman jenis dalam sampling. Formula indeks keanekaragaman yaitu (Shannon & Winer, 2007):

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Keterangan :

H' = Indeks Keanekaragaman

p_i = Proporsi kelimpahan dari spesies ke-I (n_i/N)

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon – Wiener (H') adalah sebagai berikut:

$H' < 1$ = Keanekaragaman rendah

$1 < H' \leq 3$ = Keanekaragaman sedang

$H' > 3$ = Keanekaragaman tinggi