

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah pengambilan data primer dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Pengambilan data sampel yaitu dengan pengamatan secara langsung. Parameter yang diamati dalam penelitian adalah jenis-jenis terumbu karang, persentase tutupan karang, Indeks Keanekaragaman (H') dari Shannon Wiener.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2013 di Pantai Kondang Merak Kabupaten Malang.

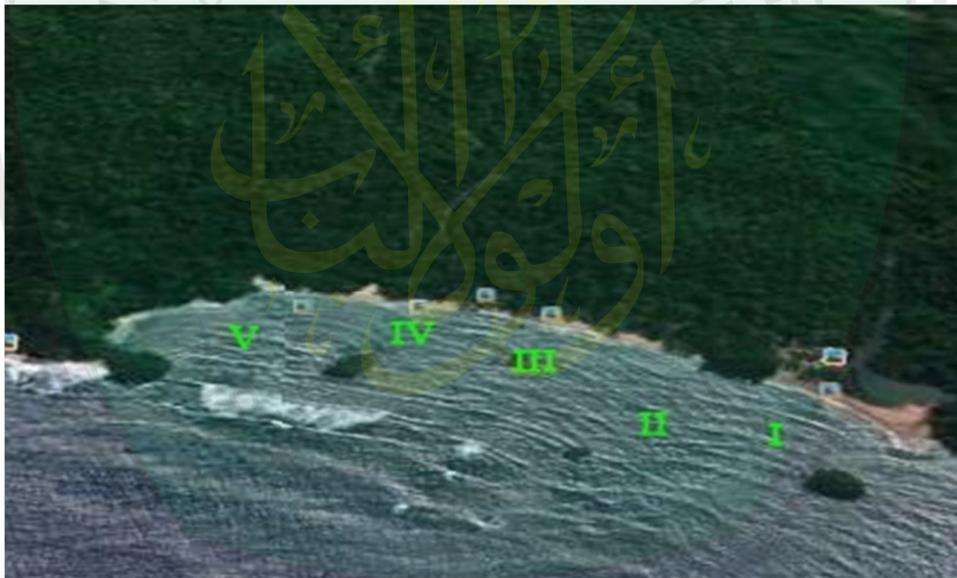
3.3 Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan untuk pengamatan dan pengambilan data terumbu karang di Pantai Kondang Merak Kabupaten Malang adalah snorkel, roll meter, sabak bawah air, tali rafia, alat tulis, dan underwater camera. Sedangkan perlengkapan tambahan dalam pengamatan terumbu karang yaitu buku identifikasi karang (Suharsono, 2008) yang merupakan buku identifikasi terumbu karang, pengambilan data secara visual serta situs web <http://coral.aims.gov.au> yang merupakan situs resmi dari terumbu karang.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Studi Pendahuluan

Studi Pendahuluan dilaksanakan pada bulan April 2013. Kegiatan ini bertujuan untuk menentukan daerah yang akan diamati. Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan menggunakan metode acak terpilih (*Purposive Random Sampling*) dengan menggunakan snorkling, yaitu peneliti melakukan pengamatan singkat terhadap kondisi terumbu karang sejajar mengikuti garis pantai. Penentuan stasiun pengamatan dan titik-titik pengambilan sampel dipilih berdasarkan aspek keterwakilan kelimpahan terumbu karang di perairan tersebut.



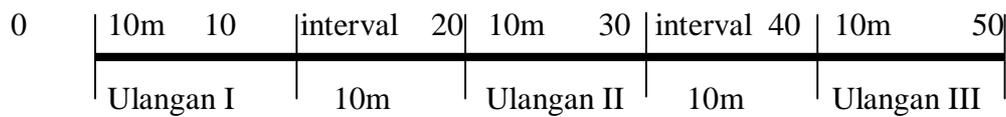
Gambar 3.1 Stasiun Penelitian (Google Eart, 2013).

Tabel 3.1 Keterangan stasiun:

No.	Stasiun	Deskripsi
1.	Stasiun I	Merupakan kawasan pantai yang merupakan tempat penambatan dan berlabuhnya perahu maupun kapal milik nelayan dan dekat dengan perkampungan penduduk
2.	Stasiun II	Merupakan kawasan pantai yang menjadi daerah wisata snorkeling bagi para wisatawan
3.	Stasiun III	Merupakan kawasan yang dekat dengan area perkemahan dan sering juga digunakan untuk berenang oleh wisatawan. Intensitas penggunaan pantai di daerah ini sangat tinggi
4.	Stasiun IV	Merupakan kawasan fishing spot yakni untuk mencari ikan dan lain-lain
5.	Stasiun V	Merupakan daerah pantai yang terjauh dari kawasan wisata dan berhadapan langsung dengan laut lepas

3.4.2 Pengambilan Sampel Terumbu Karang

Metode yang digunakan untuk pengambilan data terumbu karang yaitu metode transek garis (*Line Transect*). Metode tersebut dilakukan dengan cara membentangkan garis transek sepanjang 10 m dengan 5 kali pengambilan sampel (5 kali ulangan) yang dipasang sejajar dengan garis pantai dan berjarak 5 m dari tepi pantai sebagaimana ketentuan UNEP (1993). Sebagai langkah mempermudah pengambilan data terumbu karang maka dipasang roll meter sepanjang 50 m. Pengamatan dilakukan sepanjang 10 m dengan jarak interval 10 m. Beberapa parameter yang dicatat dengan metode *Line Transect* ini meliputi jenis-jenis terumbu karang berdasarkan *life form* dan persentase penutupannya.



Gambar 3.2 Skema pengambilan sampel dengan metode transek garis

3.4.3 Identifikasi Terumbu Karang

Hasil koleksi spesimen terumbu karang baik berupa herbarium maupun gambar atau foto yang diperoleh dari lapangan kemudian diidentifikasi dengan menggunakan buku identifikasi Jenis-Jenis Karang di Indonesia (Suharsono, 2008) dan kunci identifikasi melalui online dari situs web <http://coral.aims.gov.au> yang merupakan situs resmi dari terumbu karang. Hasil identifikasi kemudian dimasukkan ke dalam tabel perekam data kuantitatif (Tabel 3.2) untuk mentabulasikan jumlahnya.

Tabel 3.2 Tabel perekam data kuantitatif

No	Spesies	Stasiun 1			Stasiun 2			Stasiun 3			Stasiun 4		
		S 1	S 2	S 3	S 1	S 2	S 3	S 1	S 2	S 3	S 1	S 2	S 3

3.4.4 Analisis Data

Analisis data digunakan untuk mengkuantifikasi beberapa parameter dalam penelitian ini yang meliputi:

a. Persentase tutupan karang

Untuk menghitung persentase tutupan karang digunakan rumus seperti yang digunakan oleh English *et al.*, (1997) sebagai berikut:

Panjang tipe lifeform jenis i

$$\text{Besarnya Penutupan (\%)} = \frac{\text{Panjang tipe lifeform}}{\text{Panjang total transek}} \times 100\%$$

dimana:

C = besar penutupan (%)

a = panjang tipe lifeform (cm)

A = panjang total transek (cm)

Secara umum, baik buruknya kondisi terumbu karang ditentukan oleh tinggi rendahnya nilai persentase tutupan karang hidupnya. Ada 4 (empat) kategori untuk menentukan kondisi terumbu karang yaitu: 1) hancur/rusak (0-24,9%); 2) sedang (25-49,9%); 3) baik (50-74,9%) ; dan 4) sangat baik (75-100%) (Kepmen Lingkungan Hidup No. 4, 2001).

b. Indeks keanekaragaman

Indeks ini digunakan untuk mengetahui keanekaragaman jenis terumbu karang. Persamaan yang digunakan untuk menghitung indeks keanekaragaman adalah persamaan Shanon-Wiener (Fachrul, 2007).

$$H' = - \sum_{i=1}^S P_i \ln P_i$$

Keterangan :

H' : Indeks diversitas Shannon-Wiener

P_i : n_i/N

n_i : Jumlah individu jenis ke-i

N : Jumlah total individu

S : Jumlah genera

Kriteria :

$H' < 1$: komunitas biota tidak stabil

$1 < H' < 3$: Stabilitas komunitas sedang

$H' > 3$: Stabilitas komunitas biota dalam kondisi prima (stabil)

