

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah Negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri dari 17.508 pulau dengan panjang garis pantai 81.000 km dan luas laut sekitar 3,1 juta km<sup>2</sup> atau 62% dari luas teritorialnya. Luasnya wilayah perairan membuat Indonesia dikenal sebagai Negara beriklim tropis dengan kekayaan keanekaragaman hayati (*biodiversity*) laut terbesar di dunia (Dahuri dkk, 2003).

Salah satu ekosistem perairan tropis yang paling unik yaitu terumbu karang. Ekosistem ini banyak menarik perhatian hal ini disebabkan karena terumbu karang bersifat alamiah yang memiliki nilai ekologi dan estetika yang tinggi serta sangat kaya akan keanekaragaman biota (Nontji, 1984). Terumbu karang merupakan habitat berbagai jenis biota laut yang mempunyai nilai ekonomi penting seperti ikan karang, teripang, rumput laut, kima, serta berbagai macam moluska yang dapat digunakan sebagai bahan makanan bagi penduduk sekitarnya (Sukarno, 1972).

Terumbu karang tersusun dari zat-zat kalsium karbonat yang dihasilkan oleh organisme yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan kerangka dan hanya ditemukan pada perairan dangkal yang hangat di laut tropik. Organisme yang dominan yaitu dari Filum *Cnidaria* yang membentuk kerangka masif terdiri dari karang batu (*stony coral*), bersama dengan *Hydrocoral* dan *Alcyonaceae* (Sub-Klas *Alcyonaria*) seperti *Tubipora*. Dengan formasi kerangkanya yang sangat kuat, spesies-spesies ini membentuk terumbu masif yang menyediakan tempat tumbuh dan berlindung bagi organisme lain yang berasosiasi dengan terumbu karang (Morton, 1990).

Terumbu karang dominan tersusun dari karang keras yang berfungsi sebagai tempat tinggal dan tempat berlindung bagi sebagian besar biota yang berasosiasi dengan terumbu. Diperkirakan dari sekitar 12.000 jenis ikan laut, 7000 spesies diantaranya hidup dan berkembang biak di daerah terumbu karang dan sekitarnya.

Hubungan yang erat antara terumbu karang dengan biota yang ada disekitarnya telah membentuk suatu komunitas dimana komunitas ini mempunyai kompleksitas yang tinggi sehingga membentuk suatu karakteristik tertentu dan karakteristik inilah yang membedakan antara daerah satu dengan yang lain. Struktur komunitas mempunyai beberapa karakteristik yang khas yang dapat diukur menggunakan pola perhitungan matematis, yaitu keanekaragaman, keseragaman, dominansi, kelimpahan relatif dan pola pertumbuhan. Keseimbangan pembagian jumlah individu tiap jenis ditunjukkan oleh keanekaragaman, keseragaman dan dominansi yang juga merupakan indikator kekayaan jenis. Sifat komunitas yang ditentukan oleh banyaknya jenis serta pemerataan hidup individu tiap jenis merupakan pengertian dari keanekaragaman jenis (Odum, 1971).

Salah satu jenis struktur komunitas itu adalah komunitas ikan karang yang mana menjadikan terumbu karang sebagai habitatnya. Sehingga dengan adanya habitat ikan karang di daerah terumbu karang inilah yang menyebabkan terjadinya suatu interaksi diantaranya interaksi langsung dimana ikan menggunakan terumbu karang sebagai tempat berlindung dari predator, interaksi dalam mencari makan yang meliputi hubungan antara ikan dengan biota lain yang hidup dikarang terutama alga serta interaksi tak langsung akibat struktur karang, kondisi hidrologi dan sedimen (Bellwood, 1990).

Selain ikan karang terdapat pula struktur komunitas yang lain yaitu komunitas organisme lain yang hidup di daerah terumbu karang diantaranya *Crustacea* (udang, kepiting), *Molusca* (kerang, gurita), *Echinodermata* (bulu babi, landak laut), *Polychaeta* (cacing laut), *Sponge*, *Makroalgae* dan *Anthozoa*. Apabila kondisi terumbu karang pada perairan tersebut memiliki jumlah persentase tutupan yang tinggi dan berada pada kondisi yang baik maka jumlah dari kekayaan jenis dari komunitas yang ada di sekitarnya juga akan tinggi.

Namun menurut penelitian, hampir 71,0% terumbu karang di Indonesia sudah mengalami kerusakan yang cukup berat, yang relatif baik sekitar 22,5%, sedangkan yang kondisinya cukup baik hanya sekitar 6,5%. Sebagian besar penyebab kerusakan terumbu karang dikarenakan berbagai kegiatan pemanfaatan oleh manusia secara langsung maupun secara tidak langsung. Kegiatan seperti penambangan karang baik untuk keperluan rumah tangga maupun industri, penangkapan ikan dengan menggunakan bahan peledak, racun sianida, serta penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan seperti bubu, muroami dan sebagainya merupakan penyumbang terbesar terjadinya kerusakan terumbu karang di Indonesia (Supriharyono, 2000).

Dengan adanya kerusakan yang terjadi maka dapat mengancam kelangsungan hidup dari terumbu karang dan komunitas yang ada disekitarnya. Oleh karena itu diperlukan suatu tindakan untuk mengetahui persentase terumbu karang yang telah rusak dengan cara melakukan pengamatan. Kegiatan pengamatan ini merupakan suatu metode dalam rangka mengumpulkan data mengenai tutupan terumbu karang dan komunitas yang hidup disekitarnya sehingga pada akhirnya dapat menjadi

salah satu alternatif pengambilan keputusan untuk mengelola wilayah pesisir.

Kabupaten Situbondo merupakan salah satu wilayah di Jawa Timur yang terkenal akan Pantai Pasir Putihnya mempunyai sumber daya perairan yang kaya akan keanekaragaman hayati. Salah satu bentuk dari keanekaragaman hayati tersebut adalah terumbu karang, ikan dan invertebrata, dari keanekaragaman hayati inilah yang menjadikan perairan Pasir Putih ini sebagai lokasi untuk dilaksanakannya penelitian ini. Penelitian ini mengambil lokasi pada tiga stasiun yaitu Watu Lawang, Jeti dan Karang Mayit. Pengamatan pada setiap stasiun dilakukan pada dua kedalaman yaitu 3 meter dan 6 meter dengan tujuan untuk mengetahui sebaran terumbu karang, ikan dan invertebrata di perairan dangkal dan di perairan yang lebih dalam. Selain itu pemilihan kedalaman 3 meter dan 6 meter ini didasari pula oleh adanya transek permanen yang tertancap di tiga stasiun pada dua kedalaman yang menandakan bahwa lokasi ini merupakan lokasi keterwakilan ekosistem tertinggi yang dimiliki oleh perairan Pasir Putih.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian :

1. Bagaimanakah kondisi tutupan karang dan apa saja komposisi karang yang ada di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo ?
2. Bagaimana komposisi ikan karang dan kelimpahan invertebrata yang ada di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo ?
3. Berapakah nilai parameter lingkungan yang ada di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo ?
4. Bagaimanakah keanekaragaman struktur komunitas yang ada di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Persentase tutupan karang dan komposisi karang yang ada di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo.
2. Komposisi ikan karang dan kelimpahan invertebrata yang ada di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo.
3. Nilai parameter lingkungan yang ada di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo.
4. Keanekaragaman struktur komunitas yang ada di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan tambahan ilmu pengetahuan, informasi serta wawasan kepada masyarakat mengenai kondisi tutupan karang menggunakan metode *Point Intercept Transect* di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo.
2. Memberikan informasi dan wawasan kepada masyarakat mengenai kelimpahan ikan karang dan persebaran invertebrata yang ada di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo.
3. Memberikan informasi dan wawasan kepada masyarakat mengenai besaran nilai faktor pembatas yang ada di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo.
4. Sebagai bahan acuan terhadap penelitian sejenis baik yang dilakukan di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo ataupun ditempat lain.

### 1.5 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2013 bertempat di Perairan Pasir Putih, Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur. Berikut ini adalah tabel 1 kegiatan penelitian :

Tabel 1. Kegiatan Penelitian.

No.	Kegiatan Penelitian	Jadwal Kegiatan												
		April				Mei				Juni				Juli
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
1.	Penyusunan Proposal	■	■	■	■	■	■	■	■					
2.	Pelaksanaan								■	■				
3.	Penulisan Laporan										■	■	■	
4.	Seminar Hasil												■	
5.	Ujian													■

