

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang secara geografis memiliki iklim tropis dan perairannya lumayan dangkal, sehingga menjadi tempat yang optimal bagi ekosistem terumbu karang untuk berkembangbiak dan hidup. Secara geografis terletak pada garis lintang  $60^{\circ}$  LU -  $11^{\circ}$  LS serta  $95^{\circ}$  BT –  $141^{\circ}$  BB.

Terumbu karang merupakan suatu hasil dari simbiosis mutualisme antara biota laut khusus dari filum *Cnidaria*, kelas *Anthozoa*, ordo *Madreporia*, dan *Sclerentina* dan alga penghasil kapur (*Zooxanthellae*) yang menjadi satu dan membentuk endapan kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) sehingga membentuk suatu ekosistem dalam perairan laut (Nybakken, 1992).

Banyak sekali peranan penting yang dimiliki oleh terumbu karang diantaranya adalah sebagai pelindung pantai dari abrasi karena hamparan karang dapat meredam energi gelombang yang datang dari laut lepas, tempat pemijahan (*spawning ground*), pembesaran (*nursery ground*) dan tempat mencari makan (*feeding ground*) untuk organisme lainnya. Sebagai fungsi kimiawi, penyedia bahan obat-obatan dan bahan kosmetik. Secara ekologis sebagai penyeimbang ekosistem/lingkungan karena terumbu karang merupakan suatu indikator pencemaran perairan. Sedangkan dari sisi sosial – ekonomi sumber perikanan yang produktif dan objek wisata bahari, sehingga dapat meningkatkan pendapatan nelayan, penduduk pesisir, dan devisa negara yang berasal dari perikanan dan pariwisata (Suharsono, 1998).

Pertumbuhan terumbu karang dan penyebarannya sangat tergantung pada kondisi lingkungannya. Kondisi ini pada kenyataannya tidak selalu tetap, tetapi seringkali berubah. Ada beberapa faktor yang memengaruhi kehidupan dan pertumbuhan terumbu karang antara lain perairan yang jernih dengan suhu hangat, gerakan gelombang yang besar, memiliki pH dan salinitas yang sesuai serta sirkulasi yang lancar dan terhindar dari proses sedimentasi (Nybakken, 1988).

Menurut Suharsono (1998), kondisi terumbu karang di perairan Indonesia telah mengalami kerusakan. Terjadinya kerusakan terumbu karang disebabkan oleh faktor alam (*natural causes*) dan aktivitas manusia (*anthropogenic causes*). Kerusakan yang disebabkan oleh faktor alam antara lain : bencana alam dan pemanasan global sedangkan aktivitas manusia antara lain : penangkapan ikan dengan bahan peledak dan potas, penambangan dan pengambilan karang untuk dijadikan sebagai bahan bangunan, pencemaran perairan yang berasal dari aktivitas daratan, pembangunan di wilayah pesisir dan daerah hulu (Nybakken, 1992).

*Kawasan Kepulauan Krakatau* terdiri dari gugusan pulau – pulau kecil yaitu Pulau Krakatau Besar (Rakata), Pulau Krakatau Kecil (Panjang), Pulau Sertung, dan Pulau Anak Krakatau. Kawasan ini beserta perairan di sekitarnya ditetapkan sebagai cagar alam sejak tahun 1919 berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Jenderal Hindia Belanda No.83 Stbl 392 tanggal 11 Juli 1919 Jo.No.7 Stbl 392 tanggal 5 Januari 1925 dengan luas kawasan adalah 2.405,10 ha. Untuk menjaga keutuhan dan kesatuan kawasan Cagar Alam Kepulauan Krakatau sebagai salah satu kawasan konservasi yang penting dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan, pendidikan dan kebudayaan, kawasan Cagar Alam Kepulauan Krakatau diperluas lagi berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No.85/Kpts-II/1990 tanggal 26 Februari 1990. Luas kawasan menjadi

13.735,10 ha yang terdiri dari Cagar Alam Laut seluas 11.200 ha dan Cagar Alam daratan seluas 2.535,10 ha. Kawasan ini juga memiliki kekayaan dan keunikan tersendiri baik secara geologis maupun ekologis (BKSDA, 2012).

Kepulauan Krakatau terletak di Selat Sunda, yaitu antara Pulau Jawa dan Pulau Sumatera. Luas daratannya sekitar 3.090 ha terdiri dari Pulau Sertung (1.060 ha), Pulau Panjang (310 ha), Pulau Rakata (1.400 ha) dan Pulau Anak Krakatau (320 ha). Secara geografis Kepulauan Krakatau terletak pada koordinat 6°03'15"- 6°10'30" LS dan 105°21'15" – 105°27'45"BT. Sedangkan secara administratif pemerintahan, Kepulauan Krakatau termasuk ke dalam wilayah Desa Pulau Sebesi Kecamatan Rajabasa, Kabupaten Lampung Selatan. Sejak tanggal 5 Juni 1990 pengelolaanya dilaksanakan oleh Balai Konservasi Sumber Daya Alam Lampung (BKSDA, 2012). Mengingat kondisi lingkungan Selat Sunda yang sangat dinamis, seperti pergantian massa air dari Laut Cina Selatan dan Samudra Hindia, serta aktivitas vulkanik (*magma chamber*) yang juga terdapat pada dasar laut di kawasan ini, membuat kondisi kawasan tidak dapat menyediakan habitat dasar laut yang stabil bagi pertumbuhan organisme bentik sehingga habitat yang tersedia tidak begitu bervariasi dibandingkan dengan perairan lain di Indonesia yang tidak mengalami kondisi seperti perairan kawasan Krakatau. Karena kondisi yang dinamis oleh banyak faktor inilah maka dianggap perlu adanya penelitian tentang kondisi terumbu karang di daerah tersebut yang berkelanjutan.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi terkini komunitas serta keanekaragaman terumbu karang di Cagar Alam Kepulauan Krakatau Kecamatan Rajabasa, Kabupaten Lampung Selatan.

### C. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini mampu memberikan informasi ilmiah bagi masyarakat tentang kondisi terumbu karang berdasarkan presentase tutupan dan keanekaragaman jenis di Kepulauan Krakatau, Lampung Selatan dan sebagai data lanjutan dari penelitian sebelumnya.

### D. Kerangka Pikir

Ekosistem terumbu karang memegang peranan penting dalam ekosistem perairan.

Ekosistem akan terganggu jika terumbu karang mengalami kerusakan.

Faktor – faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan penyebaran terumbu karang salah satunya adalah kestabilan substrat. Cagar Alam Kepulauan Krakatau merupakan daerah yang dekat dengan aktivitas vulkanik Gunung Anak Krakatau. Aktivitas seismik yang diakibatkan oleh *magma chamber* Gunung Anak Krakatau menyebabkan adanya guncangan – guncangan pada dasar laut yang memungkinkan bergesernya substrat yang menjadi tempat terumbu karang tumbuh, selain itu logam berat yang terkandung dalam debu vulkanik seperti Cadmium (Cd) dan Timbal (Pb) akan memengaruhi kalsifikasi  $\text{CaCO}_3$  karena substitusi Ca oleh Cd atau Pb sehingga karang yang terbentuk akan rapuh, dengan demikian maka akan menimbulkan kerentanan karang terhadap pengaruh lingkungan yang ada seperti arus dan guncangan.

Aktivitas vulkanik dan tektonik yang dihasilkan oleh Gunung Anak Krakatau dalam 10 tahun terakhir menunjukkan intensitas yang cukup tinggi. Dari Pos Pemantauan tercatat

jumlah gempa harian vulkanik dalam antara 20-30 kejadian per hari. Kejadian gempa vulkanik yang terekam mencapai 4-5 kejadian permenit. Untuk itu perlu adanya penelitian tentang terumbu karang di Kepulauan Krakatau pada titik tertentu yang mungkin terpengaruh akibat Aktivitas tersebut.

#### **E. Pembatasan Masalah**

Dalam penelitian ini hanya akan dilakukan pengamatan kondisi terumbu karang di Kepulauan Krakatau yang berdekatan dengan Gunung Anak Krakatau yaitu Pulau Rakata dan Pulau Panjang. Pengambilan data di Pulau Sertung hanya sebagai pembanding karena berdasarkan literatur yang ditemui kondisi perairan di sekitar Pulau Sertung tidak memungkinkan untuk pertumbuhan terumbu karang. Faktor-faktor yang mempengaruhi secara langsung kondisi terumbu karang yang diamati berdasarkan aktivitas vulkanik yaitu berupa goncangan dan sedimentasi dari erupsi Gunung Anak Krakatau.