

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tingginya dinamika sumberdaya ikan tidak terlepas dari kompleksitas ekosistem tropis (tropical ecosystem complexities) yang telah menjadi salah satu ciri dari ekosistem perairan tropis yang dimiliki Indonesia. (Direktorat Sumberdaya Ikan, 2010). Sumberdaya ikan yang dimiliki Indonesia dengan luas perairan sekitar 5,8 juta km<sup>2</sup> cukup potensial. Namun kelimpahan sumberdaya telah mengalami degradasi secara terus menerus baik akibat tingginya tekanan penangkapan maupun penurunan kualitas habitat terutama di kawasan pantai (Nugroho, Suherman, Subhat, 2007). Tingginya nilai ekonomis maupun kebutuhan masyarakat akan sumber daya ikan memberikan tekanan ekologis terhadap ekosistem terumbu karang juga akan meningkat, dan dapat mengancam keberadaan dan kelangsungan ekosistem terumbu karang dan biota yang hidup di dalamnya (Koenawan, Soeharmoko, Dony, Khodijah, 2013).

Indonesia mengalami ancaman penurunan produksi perikanan akibat krisis ganda dari degradasi ekosistem laut serta penangkapan yang berlebihan. Eksploitasi dan overfishing untuk beberapa kelompok komoditas penting seperti pelagis besar, pelagis kecil, udang dan ikan damersal. Dampak dari kelangkaan perikanan dirasakan oleh nelayan-nelayan kecil karena mereka harus melakukan penangkapan ke lokasi yang semakin jauh dan biaya yang lebih besar (Greenpeace, 2013).

Berdasarkan pengukuran menggunakan Living Planet Index (LPI) spesies laut menurun sebesar 39% dari tahun 1970 hingga 2010 (WWF, 2014). Perusakan terumbu karang sebagai habitat ikan dari hasil penelitian Puslit Oseanografi LIPI hingga tahun 2013 pada 1.135 stasiun menunjukkan bahwa sebesar 30,4% kondisi terumbu karang di Indonesia mengalami kerusakan atau kurang baik. Hanya sebesar

5,29% dalam kondisi sangat baik, sebesar 27,14% masih dalam kondisi baik, dan sebesar 37,18% dalam kondisi cukup (Puslit Oseanografi LIPI, 2014).

Menurut nelayan di pesisir pantai Kota Pariaman, hasil tangkapan ikan mereka cenderung terus menurun. Hasil tangkapan nelayan semakin menurun karena adanya penangkapan ikan yang tidak selektif dan penangkapan ikan dengan cara destruktif yang menyebabkan terumbu karang rusak dan hancur. Kerusakan terumbu karang menyebabkan hilangnya tempat berlindung, berkembang biak dan sumber makanan dan habitat bagi banyak jenis ikan dan biota terumbu karang lainnya yang nanti berdampak pada penurunan keanekaragaman dan populasi ikan.

Berdasarkan pengamatan secara visual pada lokasi terumbu karang Pulau Tangah Kota Pariaman, terlihat bahwa kondisi terumbu karang yang sangat buruk, sebagian besar lokasi hanya rubble dan pasir. Kondisi seperti ini menyebabkan kehadiran ikan berkurang bahkan sangat sedikit, sehingga menyebabkan ikan berpindah mencari tempat baru, dan ada yang tidak mampu beradaptasi terhadap perubahan lingkungan habitatnya. Dikarenakan tidak ada lagi terumbu karang sebagai habitat bagi ikan maka dilakukan pembangunan terumbu buatan berupa rumah ikan atau disebut juga dengan *fish apartement* sebagai pengganti terumbu karang untuk meningkatkan keanekaragaman dan populasi ikan pada daerah terumbu yang telah rusak parah.

Dari hasil penelitian Syam dan Mujiyanto 2011, menunjukkan adanya peningkatan kepadatan ikan pada terumbu buatan bila dibandingkan sebelum ada terumbu buatan. Biota penempel yang terbentuk pada dinding beton terumbu buatan didominasi oleh keloimpok algae dan sebagian terdapat planula Acropora. Dengan demikian, terumbu buatan yang diletakkan di dasar perairan tersebut telah berfungsi sebagai awal suksesi pembentukan habitat ikan dan biota lain. Hal ini menunjukkan tahap awal fungsi terumbu buatan terlihat sebagai *fish shelter* (rumah singgah ikan) yang menjadi indikator sebagai awal pemulihan ekosistem terumbu karang. Mujiyanto

dan Hartati, 2011 menyebutkan bahwa komunitas penempel merupakan salah satu indikator perkembangan terumbu buatan seperti *Enteromorpha clathrata*.

Suksesi primer terjadi diseluruh kerangka biorok yang ditandai dengan banyaknya biota-biota pioner tingkat rendah seperti tunika, alga, lumut dan lainnya. Komunitas bentik merupakan mata rantai makanan pada kerangka biorok dan sekitarnya yang berpengaruh pada peningkatan kelimpahan dan komposisi ikan (Maddupa, 2007). Selanjutnya metode rock pile yang dilakukan di TN. Komodo selama 3 tahun terbukti meningkatkan kualitas perairan dengan ditemukannya organisme seperti alga, sponge, tunikata, echinodermata, gurita dan berbagai jenis ikan (Fox. dkk, 2005).

Majunya teknologi rumpon yang merupakan salah satu bentuk terumbu buatan sebagai tempat pengumpul ikan atau dengan istilah *Fish Aggregating Device* (FAD). Keberadaan terumbu rumpon memiliki manfaat yang cukup besar. Pemanfaatan rumpon dasar sebagai habitat buatan sesuai dengan tujuan untuk melindungi daerah pesisir agar tetap utuh, seimbang dan menjadikan habitat yang baik bagi anak-anak ikan untuk menjadi spawning ground bagi stok ikan, nursery ground bagi anak ikan dan biota lainnya (Direktorat Kapal Perikanan dan Alat Penangkap Ikan, 2012).

Selain dari rumpon, *fish apartement* juga merupakan terumbu buatan yang berfungsi sebagai FAD. *Fish apartement* merupakan pengembangan penelitian dari teknik rehabilitasi terumbu karang oleh Zakaria, dkk (2014) yang dibuat berpola dengan struktur tertentu dan nantinya akan dibenamkan di dasar perairan. *Fish apartement* dibangun dalam bentuk piramida berbahan beton yang kemudian dibenamkan di dasar perairan.

*Fish apartement* tidak hanya bertujuan sebagai alat pengumpul ikan, namun tempat hidup, berkembang biak, dan habitat baru bagi ikan dan biota laut lainnya. *Fish apartement* dapat menjadi substrat bagi karang, sehingga dapat memperbaiki

habitat terumbu karang nantinya. Pengembangan teknik rehabilitasi terumbu karang dengan menggunakan *fish apartement* telah diletakan di dasar perairan Pulau Tangah Kota Pariaman awal tahun 2015.

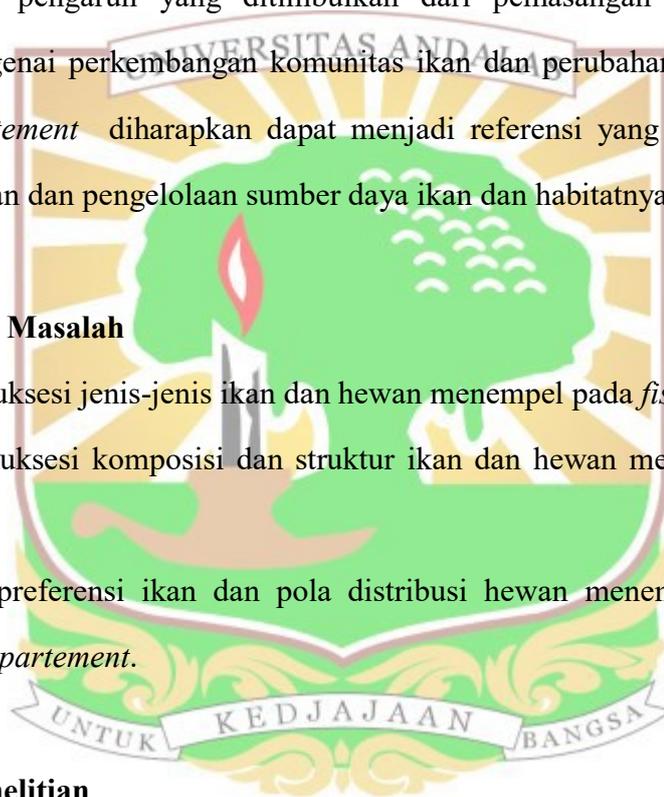
Sebagai salah satu metoda yang digunakan untuk meningkatkan komunitas ikan dan perbaikan habitat terumbu maka dirasa perlu melakukan penelitian dan monitoring terhadap perkembangan komunitas ikan dan perubahan komposisi dan struktur biota (hewan) penempel di lokasi *fish apartement*. Sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh yang ditimbulkan dari pemasangan *fish apartement*. Informasi mengenai perkembangan komunitas ikan dan perubahan habitat terumbu pada *fish apartement* diharapkan dapat menjadi referensi yang dapat membantu dalam pelestarian dan pengelolaan sumber daya ikan dan habitatnya.

### 1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana sukseksi jenis-jenis ikan dan hewan menempel pada *fish apartement*.
2. Bagaimana sukseksi komposisi dan struktur ikan dan hewan menempel pada *fish apartement*.
3. Bagaimana preferensi ikan dan pola distribusi hewan menempel pada proses sukseksi di *fish apartement*.

### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis sukseksi jenis-jenis ikan dan hewan menempel pada *fish apartement*.
2. Untuk menganalisis sukseksi komposisi dan struktur ikan dan hewan menempel pada *fish apartement*.
3. Untuk menganalisis preferensi ikan dan hewan menempel pada proses sukseksi di *fish apartement*.



#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menjadi referensi yang dapat membantu dalam pelestarian dan pengelolaan sumber daya ikan dan habitatnya.

