

1. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Ekosistem terumbu karang merupakan bagian ekosistem laut yang memiliki peranan penting bagi keanekaragaman biota laut (Yudasmara, 2015). Keberadaan karang batu (*Massive coral*) memberikan manfaat yang besar bagi habitat berbagai jenis biota penghuni daerah terumbu dan berfungsi sebagai tempat memijah, membesarkan diri, mencari makan, dan daerah asuhan biota laut (Lalang dan Arman 2014). Pentingnya fungsi dan keberadaan terumbu karang, maka diperlukan pengelolaan secara lestari agar ekosistem terumbu karang dapat berfungsi secara optimal dan berkelanjutan (Yunus *et al.*, 2013).

Kondisi terumbu karang di Indonesia dalam kategori buruk sebanyak 36,18%, terumbu karang kategori sedang sebanyak 34,3%, terumbu karang kategori baik sebanyak 22,96% dan kategori sangat baik sebanyak 6,56% (Hadi *et al.*, 2018). Ancaman terhadap terumbu karang berasal dari beberapa faktor seperti manusia dan alam itu sendiri. Ancaman alami seperti gelombang, badai, tsunami, dan perubahan iklim. Namun ancaman oleh faktor manusia lebih besar dan merupakan ancaman yang paling utama. Kondisi terumbu karang di Indonesia saat ini semakin menurun dan memprihatinkan (Fadli, 2008).

Restorasi terumbu karang merupakan salah satu upaya untuk memperbaiki kondisi terumbu karang yang telah rusak ataupun untuk menjaga ekosistem terumbu karang. Restorasi terumbu karang telah banyak dilakukan di Indonesia (Munasik *et al.*, 2018), namun restorasi terumbu karang hanya banyak dilakukan dengan cara memperbanyak karang bercabang karena pertumbuhannya yang cepat (Lirman, 2000). Restorasi karang masif masih belum dilakukan, meski karang masif merupakan komponen ekosistem terumbu yang penting. Karang masif sering ditemukan di zona intertidal dan perairan dangkal (Nurhaliza *et al.*, 2019) dan memiliki strukturnya yang lebih kuat, tahan gelombang (Baldock *et al.*, 2014) dan lebih tahan terhadap perubahan suhu (Loya *et al.*, 2001).

Restorasi karang masif dapat dilakukan dengan mikrofragmentasi namun hal ini masih minim dilakukan di Indonesia. Namun, sudah dilakukan di Mote Marine Laboratory, Florida, Amerika Serikat (Page 2013; Page dan Vaughan 2014) dan di

perairan Florida, Amerika Serikat (Page *et al.*, 2018). Penelitian oleh Page *et al.* (2018) yang dilakukan di perairan Florida, Amerika Serikat fragmen yang berukuran lebih kecil (mikrofragmen 1 cm²) menghasilkan luas *soft tissue* 10 kali lipat lebih banyak dibandingkan dengan yang dihasilkan oleh fragmen yang lebih besar, sehingga metode mikrofragmentasi dapat menambah laju pertumbuhan karang masif. Mikrofragmen dalam metode mikrofragmentasi karang dapat melebur (*fusion*) dengan fragmen lainnya yang berasal dari karang donor yang sama sehingga menghasilkan luasan fragmen yang lebih besar dengan lebih cepat (Frosman *et al.*, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Haryanti *et al.*, (2022) di perairan pulau Karimunjawa terhadap karang dari jenis *Porites* menggunakan ukuran fragmen yang berbeda selama 4 bulan menghasilkan laju pertumbuhan *Porites* tertinggi didapatkan pada fragmen yang berukuran 2 cm² dengan nilai 0,272 cm²/minggu dan terendah didapatkan dari fragmen yang berukuran 4 cm² dengan nilai 0,092 cm²/minggu. Di Pulau Ternate khususnya di perairan Pantai Falajawa dan Taman Nukila, kedua perairan ini merupakan perairan yang telah ditetapkan sebagai kawasan wisata. Upaya-upaya yang dilakukan untuk mengembalikan ekosistem terumbu karang khususnya di perairan Taman Nukila pada tahun 2015 dilakukan peletakan *fish apartment* oleh Balai Besar Penangkapan Ikan Kementerian Kelautan dan Perikanan (BBPI-KKP) Semarang, daya tahan diperkirakan bisa mencapai 30-50 tahun. Peletakan *Fish Apartment* sebanyak 20 modul pada tiap lokasi dengan luas ± 50 m² pada areal hamparan yang berdekatan dengan areal terumbu karang (Ahmad, 2017).

Dari penjelasan tersebut penelitian yang berkaitan dengan mikrofragmentasi untuk restorasi karang khusus di perairan Pantai Falajawa dan Taman Nukila belum dilakukan sehingga, perlu dilakukan penelitian mikrofragmentasi karang jenis *Porites* untuk restorasi terumbu karang di perairan Pantai Falajawa dan Taman Nukila Kota Ternate.

1.2.Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis laju pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup karang masif dari jenis *Porites*.

2. Menetapkan ukuran mikrofragmen yang ideal untuk restorasi karang masif di Perairan Pantai Falajawa dan Taman Nukila, Kota Ternate.

1.3.Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan menjadi bahan informasi terkini mengenai potensi metode mikrofragmentasi dalam restorasi karang masif agar menjadi pertimbangan dalam melakukan kegiatan restorasi berikutnya.