

ABSTRAK

MUHAMMAD FATHUR ANWAR. NPM 05182011002. Mikrofragmentasi Untuk Restorasi Karang Masif di Perairan Kota Ternate. Dibimbing oleh Dr. Abdurrachman Baksir, S.Pi, M.Si dan Abdul Ajiz Siolimbona, S.Pi, M.Si.

Ekosistem terumbu karang merupakan bagian ekosistem laut yang memiliki peranan penting bagi keanekaragaman biota laut. Pentingnya fungsi dan keberadaan terumbu karang, maka diperlukan pengelolaan secara lestari agar ekosistem terumbu karang dapat berfungsi secara optimal dan berkelanjutan. Restorasi terumbu karang merupakan salah satu upaya untuk memperbaiki kondisi terumbu karang yang telah rusak ataupun untuk menjaga ekosistem terumbu karang. Restorasi terumbu karang khususnya karang masif dapat dilakukan dengan menggunakan metode mikrofragmentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup karang *Porites sp.* serta menetapkan ukuran mikrofragmen yang ideal untuk restorasi menggunakan metode mikrofragmentasi dengan ukuran fragmen $\pm 1 \text{ cm}^2$, $\pm 2 \text{ cm}^2$, dan $\pm 4 \text{ cm}^2$. Penelitian ini dilakukan secara *In-situ* pada bulan Februari-Mei tahun 2024 di Pantai Falajawa dan perairan Taman Nukila. Pengambilan data dilakukan seminggu sekali selama 12 minggu dengan cara pengambilan foto fragmen karang secara vertikal dengan mistar sebagai skala acuan. Pengolahan data dilakukan menggunakan piranti lunak *ImageJ*. Hasil Penelitian ini berupa laju pertumbuhan mingguan dan kelangsungan hidup setiap fragmen karang *Porites*. Laju Pertumbuhan tertinggi didapatkan berturut-turut pada kedua lokasi penelitian berasal dari fragmen yang berukuran $\pm 2 \text{ cm}^2$ dengan nilai sebesar $0,208 \text{ cm}^2$ (stasiun I) dan $0,200 \text{ cm}^2$ (stasiun II). Laju pertumbuhan terendah berturut-turut berasal dari fragmen yang berukuran $\pm 1 \text{ cm}^2$ dengan nilai $0,043 \text{ cm}^2$ (stasiun I) dan $0,058 \text{ cm}^2$ (stasiun II). Tingkat kelangsungan hidup menunjukkan bahwa kegiatan restorasi berhasil dilakukan karena nilai $>50\%$ dengan nilai sebesar $57,14\%$ (stasiun I) dan $92,86\%$ (stasiun II). Sehingga karang dengan ukuran mikrofragmen $\pm 2 \text{ cm}^2$ menjadi yang paling ideal untuk restorasi karang masif menggunakan metode mikrofragmentasi.

Kata Kunci : Restorasi, Karang Masif, Mikrofragmentasi, *Porites*, Laju Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup,

ABSTRACT

MUHAMMAD FATHUR ANWAR. NPM 05182011002. *Microfragmentation for Massive Coral Restoration in The Waters of Ternate City. Supervised by Dr. Abdurrachman Baksir, S.Pi, M.Si and Abdul Ajiz Siolimbona, S.Pi, M.Si.*

Coral reef ecosystems are part of the marine ecosystem that has an important role for the diversity of marine life. The importance of the function and existence of coral reefs, sustainable management is needed so that coral reef ecosystems can be function optimally and sustainably. Coral reef restoration is one of the efforts to improve the condition of coral reefs that have been damaged or to maintain coral reef ecosystems. Coral reef restoration especially massive corals, can be done using the microfragmentation method. This research aims to determine the growth rate and survival rate of *Porites* sp. corals and determine the ideal microfragment size for restoration using the microfragmentation method with fragment sizes of $\pm 1 \text{ cm}^2$, $\pm 2 \text{ cm}^2$, and $\pm 4 \text{ cm}^2$. This research was conducted in-situ during February to May 2024 at Falajawa Beach and the waters of Nukila Park. Data collection was carried out once a week for 12 weeks by taking photos of coral fragments vertically with a ruler as a reference scale. Data processing was carried out using ImageJ software. The results of this research are the weekly growth rate and survival rate of each *Porites* coral fragment. The highest growth rates obtained respectively at the two research locations came from fragments measuring $\pm 2 \text{ cm}^2$ with values of 0.208 cm^2 (station I) and 0.200 cm^2 (station II). The lowest growth rates respectively came from fragments measuring $\pm 1 \text{ cm}^2$ with values of 0.043 cm^2 (station I) and 0.058 cm^2 (station II). The survival rate shows that restoration activities were successful because the value was $>50\%$ with values of 57.14% (station I) and 92.86% (station II). so that corals with a microfragment size of $\pm 2 \text{ cm}^2$ are the most ideal for massive coral restoration using the microfragmentation method.

Keywords : Restoration, Massive Coral, Microfragmentation, *Porites*, Growth Rate, Survival Rate.