

Dhiaqonita Kautsari Izdiyar NIM 210341100096. Perbandingan Densitas *Zooxanthellae* pada Karang dengan Genus Berbeda (*Lobophyllia*, *Montastrea*, dan *Goniastrea*) di Desa Prancak, Sepulu, Kabupaten Bangkalan. Pembimbing Achmad Fachruddin S.Pi., M.Si., Ph.D

ABSTRAK

Zooxanthellae adalah mikroalga simbiotik yang berperan penting dalam metabolisme, transfer energi, dan kalsifikasi karang, menjadikannya indikator utama dalam kesehatan karang. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kepadatan *zooxanthellae* dan menganalisis nilai indeks mitotik (IM) pada karang genus *Lobophyllia*, *Montastrea* dan *Goniastrea* di perairan Desa Prancak, yang diketahui menghadapi tekanan lingkungan dan aktivitas fisik. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling* pada kedalaman dangkal (> 1 meter). Densitas *zooxanthellae* dihitung menggunakan *haemocytometer*, serta menghitung indeks mitotik untuk melihat laju aktifitas pembelahan sel *zooxanthellae*. Genus *Lobophyllia* menunjukkan kepadatan tertinggi sebesar 1.415.500 sel/ml dan IM (2.76%), diikuti oleh *Montastrea* dengan nilai sebesar 1.388.750 sel/ml dan IM (2.39%), dan terendah pada *Goniastrea* dengan nilai 1.370.500 sel/ml dan IM (2.17%). Perbedaan kepadatan dipengaruhi oleh morfologi karang; *Lobophyllia* memiliki polip besar dan jaringan sangat tebal yang dapat menyediakan ruang intraseluler maksimal untuk menampung *zooxanthellae*, *Montastrea* memiliki jaringan tebal dan ruang intraseluler yang lebih luas, sedangkan *Goniastrea* memiliki polip kecil, septum padat, dan jaringan yang lebih tipis. Meskipun parameter kualitas perairan menunjukkan kondisi hiposalinitas temporer (25 ppt) yang berada di luar nilai baku mutu, tingginya densitas dan stabilnya indeks mitotik *zooxanthellae* mengindikasikan bahwa karang di perairan Desa Prancak memiliki toleransi dan adaptasi yang baik terhadap fluktuasi lingkungan yang bersifat sementara.

Kata Kunci: *Zooxanthellae*, Densitas, Indeks Mitotik, *Lobophyllia*, *Montastrea*, *Goniastrea*, Prancak.

Dhiaqonita Kautsari Izdihar NIM 210341100096. Comparison of *Zooxanthellae* Density in Different Coral Genera (*Lobophyllia*, *Montastrea*, and *Goniastrea*) in Prancak Village, Sepulu, Bangkalan Regency. Supervisor Achmad Fachruddin S.Pi., M.Si., Ph.D

ABSTRACT

Zooxanthellae are symbiotic microalgae that play a crucial role in the metabolism, energy transfer, and calcification of corals, making them a primary indicator of coral health. This study aims to compare the density of zooxanthellae and analyze the mitotic index (MI) values in coral genera *Lobophyllia*, *Montastrea*, and *Goniastrea* in the waters of Prancak Village, which are known to face environmental pressures and physical activities. Sampling was conducted using purposive sampling at shallow depths (>1 meter). Zooxanthellae density was calculated using a haemocytometer, and the mitotic index was calculated to observe the rate of zooxanthellae cell division activity. The genus *Lobophyllia* exhibited the highest density of 1,415,500 cells/ml and MI (2.76%), followed by *Montastrea* with values of 1,388,750 cells/ml and MI (2.39%), and the lowest in *Goniastrea* with values of 1,370,500 cells/ml and MI (2.17%). Differences in density are influenced by coral morphology; *Lobophyllia* has large polyps and very thick tissue that can provide maximum intracellular space to accommodate zooxanthellae, *Montastrea* has thick tissue and wider intracellular space, whereas *Goniastrea* has small polyps, dense septa, and thinner tissue. Although water quality parameters indicate temporary hyposalinity conditions (25 ppt) that fall outside the standard quality values, the high density and stable mitotic index of zooxanthellae indicate that corals in the waters of Prancak Village possess good tolerance and adaptation to temporary environmental fluctuations.

Keywords: *Zooxanthellae*, Density, Mitotic Index, *Lobophyllia*, *Montastrea*, *Goniastrea*, Prancak