

Intisari

Identifikasi Morfologi dan Molekuler *Turbinaria ornata* (Turner) J. Agardh 1848 di Pantai Nguyahan dan Ngrumput Kabupaten Gunungkidul Berdasarkan ITS-2 nrDNA

Turbinaria sp. merupakan rumput laut coklat (Phaeophyta) yang memiliki banyak manfaat dalam berbagai bidang industri seperti industri pangan dan non pangan. Pantai Nguyahan dan Ngrumput merupakan habitat *Turbinaria* sp. yang melimpah di Kabupaten Gunungkidul. Kondisi masyarakat sekitar masih belum memahami jenis-jenis *Turbinaria* sp. di Pantai Nguyahan dan Ngrumput sehingga dibutuhkan penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis *Turbinaria* yang ada di pantai tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi sampel *Turbinaria* sp. yang ada di Pantai Nguyahan dan Ngrumput menggunakan metode analisis morfologi dan molekuler berdasarkan gen ITS-2 nrDNA. Sampel *Turbinaria* sp. dikoleksi dari Pantai Nguyahan dan Ngrumput dengan metode jelajah di beberapa sisi pantai. Sampel diambil secara acak di beberapa titik yang berbeda. Analisis yang dilakukan yaitu dengan melihat jarak genetik dan membuat pohon filogenetik menggunakan *software* MEGA11. Hasil yang didapatkan setelah dilakukannya identifikasi yaitu pada Pantai Nguyahan dan Ngrumput ditemukan spesies yang sama berupa *Turbinaria ornata* dengan *percent identity* 98,78% dan *query cover* 100%. *Turbinaria ornata* yang ditemukan di Pantai Nguyahan dan Pantai Ngrumput memiliki hubungan kekerabatan dengan *Turbinaria ornata* dari perairan Australia dan perairan Cina dengan jarak genetik 0,01.

Kata kunci: ITS-2, Morfologi, Molekuler, Pantai Ngrumput, Pantai Nguyahan, *Turbinaria ornata*

Abstract

Morphology and Molecular Identification of *Turbinaria ornata* (Turner) J. Agardh 1848 in Nguyahan and Ngrumput Beaches, Gunungkidul Regency Based on ITS-2 nrDNA

Turbinaria sp. is a species of brown macroalgae (Phaeophyta) with significant potential across various industrial sectors, including both food and non-food applications. The coastal areas of Nguyahan and Ngrumput serve as abundant natural habitats for *Turbinaria* sp. within Gunungkidul Regency. The lack of understanding among the local community regarding the species of *Turbinaria* sp. found at Nguyahan and Ngrumput Beaches necessitates this study to identify the specific *Turbinaria* species present in these areas. Therefore, this study aims to identify the *Turbinaria* species found along these coastal environments. Species identification was conducted through morphological and molecular analyses, utilizing the Internal Transcribed Spacer 2 (ITS-2) region of nuclear ribosomal DNA (nrDNA) genes. *Turbinaria* sp. samples were collected from Nguyahan and Ngrumput Beaches using a roaming method (road sampling), with specimens randomly sampled from multiple location along the coastline. Genetic analysis and phylogenetic tree construction were performed using MEGA11 software. The identification results revealed that a single species, *Turbinaria ornata* was present in both Nguyahan and Ngrumput Beaches, exhibiting a percent identity of 98,78% and query cover of 100%. The *Turbinaria ornata* specimens from Nguyahan and Ngrumput Beaches demonstrated a close phylogenetic relationship with *Turbinaria ornata* populations from Australian waters and Chinese waters, supported by a genetic distance value of 0,01.

Keyword: ITS-2, Morphology, Molecular, Ngrumput Beach, Nguyahan Beach, *Turbinaria ornata*