

Intisari

IDENTIFIKASI *Padina* spp. DARI PANTAI NGUYAHAN DAN DRINI KABUPATEN GUNUNGKIDUL BERDASARKAN DNA *BARCODING* GEN COX-3 mtDNA

Pantai selatan Gunungkidul mempunyai keanekaragaman jenis makroalga yang sangat melimpah. Salah satu makroalga yang dapat ditemukan di pantai selatan Gunungkidul yaitu alga coklat (Phaeophyta) dari genus *Padina*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakter morfologi dan molekuler, serta hubungan filogenetik *Padina* spp. yang ditemukan di Pantai Nguyahan dan Pantai Drini, Gunungkidul, Yogyakarta. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Oktober 2021 di Pantai Nguyahan dan Pantai Drini, Gunungkidul, Yogyakarta sebanyak empat sampel. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis morfologi dan molekuler DNA *barcoding* berdasarkan gen COX-3 (*Cytochrome c oxidase subunit 3*). Identifikasi secara molekuler berhasil dilakukan dengan menggunakan primer spesifik COX3-44F dan COX3-739R penyandi gen COX-3 mtDNA pada suhu *annealing* 48°C. Jenis *Padina* spp. yang ditemukan di Pantai Nguyahan yaitu *Padina tetrastromatica*, sedangkan di Pantai Drini yaitu *Padina boryana*. Berdasarkan analisis filogenetik, *P. tetrastromatica* dari Pantai Nguyahan berkerabat dekat dengan *P. tetrastromatica* dari Johor, Malaysia dan *P. tetrastromatica* dari Launglon, Myanmar dengan jarak genetik 0,01 dan 0,00, sedangkan *P. boryana* dari Pantai Drini berkerabat dekat dengan *P. boryana* dari Trang, Thailand, *P. boryana* dari Thandwe, Myanmar, dan *P. minor* dari Okinawa, Jepang dengan masing-masing jarak genetik 0,01, 0,00, dan 0,08.

Kata kunci: COX-3, DNA *barcoding*, *Padina* spp., Pantai Drini, Pantai Nguyahan

Abstract

IDENTIFICATION OF *Padina* spp. FROM NGUYAHAN AND DRINI BEACH GUNUNGKIDUL REGENCY THROUGH DNA BARCODING OF COX-3 mtDNA GENE

The southern coast of Gunungkidul has a very abundant diversity of macroalgae species. One of the macroalgae that can be found on the southern coast of Gunungkidul is brown algae (Phaeophyta) of the genus *Padina*. This study aims to identify the morphological and molecular characters, as well as the phylogenetic relationships of *Padina* spp. found at Nguyahan Beach and Drini Beach, Gunungkidul, Yogyakarta. Sampling was carried out in October 2021 at Nguyahan Beach and Drini Beach, Gunungkidul, Yogyakarta as many as four samples. The method used in this research is morphological and molecular analysis of DNA barcode based on the COX-3 gene (Cytochrome c oxidase subunit 3). Molecular identification was successfully carried out using specific primers COX3-44F and COX3-739R encoding the COX-3 mtDNA gene at annealing temperature of 48°C. Types of *Padina* spp. found on Nguyahan Beach is *Padina tetrastromatica*, while on Drini Beach it is *Padina boryana*. Based on phylogenetic analysis, *P. tetrastromatica* from Nguyahan Beach was closely related to *P. tetrastromatica* from Johor, Malaysia and *P. tetrastromatica* from Launglon, Myanmar with a genetic distances of 0,01 and 0,00, while *P. boryana* from Drini Beach was closely related to *P. boryana* from Trang, Thailand, *P. boryana* from Thandwe, Myanmar, and *P. minor* from Okinawa, Japan with 0,01 0,00, and 0,08 genetic distances, respectively.

Keywords: COX-3, DNA barcoding, *Padina* spp., Drini Beach, Nguyahan Beach