

EXPLORING MARINE MACROALGAE DIVERSITY: rbcL AND 18S DNA BARCODING AND PHYLOGENETIC ANALYSIS FROM UMT BEACH, MALAYSIA

HILMY ANNISA OKTAVIANA¹⁾

*¹⁾Biology Department, Faculty of Sciences and Mathematics, Diponegoro University
St. Prof. Soedarto Number 13, Tembalang, Semarang*

Email: hilmy.annisa89@gmail.com

ABSTRACT

The precise identification and diversity of marine macroalgae are crucial for comprehending their ecological functions and uses. This study aims to precisely identify the species of macroalgae collected from UMT Beach, Kuala Terengganu, Malaysia, using DNA barcoding procedures. The study uses DNA barcoding techniques to evaluate and clarify the evolutionary connections among macroalgae species found at University Malaysia Terengganu (UMT) Beach in Kuala Terengganu, Malaysia. The CTAB method was employed for DNA extraction in this study, while DNA amplification was carried out using two types of primers, namely 18S and rbcL. The MEGA program performed the data analysis. The results demonstrated the successful multiplication of two distinct forms of macroalgae, namely the taxa *Cladophora* sp. and *Pyropia* sp. The findings of this study indicate that the macroalgae species found at UMT Beach in Kuala Terengganu, Malaysia, are not closely related to each other.

Key words: Marine macroalgae, UMT beach, primer 18S, DNA barcoding, phylogenetic analysis

MENGEKSPLORASI KERAGAMAN MAKROALGA LAUT: DNA BARCODING *rbcL* DAN 18S SERTA ANALISIS FILOGENETIK DARI PANTAI UMT, MALAYSIA

HILMY ANNISA OKTAVIANA¹⁾

¹⁾*Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro
Jalan Prof. Soedarto No. 13, Tembalang, Semarang*

Email: hilmy.annisa89@gmail.com

ABSTRAK

Identifikasi yang tepat dan keragaman makroalga laut sangat penting untuk memahami fungsi ekologis dan penggunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi secara tepat jenis-jenis makroalga yang dikumpulkan dari Pantai Universiti Malaysia Terengganu (UMT), Kuala Terengganu, Malaysia, menggunakan prosedur DNA barcoding. Studi ini menggunakan teknik DNA barcoding untuk mengevaluasi dan menjelaskan hubungan evolusi antara jenis-jenis makroalga yang ditemukan di Pantai UMT, Kuala Terengganu, Malaysia. Metode CTAB digunakan untuk ekstraksi DNA dalam penelitian ini, sementara amplifikasi DNA dilakukan menggunakan dua jenis primer, yaitu 18S dan *rbcL*. Analisis data dilakukan menggunakan program MEGA. Hasil menunjukkan keberhasilan amplifikasi dua jenis makroalga yang berbeda, yaitu taksa *Cladophora* sp. dan *Pyropia* sp. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa spesies makroalga yang ditemukan di Pantai UMT, Kuala Terengganu, Malaysia, tidak memiliki hubungan kekerabatan yang erat satu sama lain.

Kata kunci: Makroalga laut, Pantai UMT, Primer 18S, pencocokan DNA, analisis filogenetik