

ABSTRAK

Rumput laut *Gracilaria verrucosa* memiliki morfologi yang beragam. Perbedaan karakter morfologi dapat menyebabkan kesalahan dalam pengidentifikasian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman genetik dan hubungan kekerabatan antar spesies rumput laut *Gracilaria verrucosa* dari Pantai Karangnini, Nusakambangan dan Menganti. Metode yang digunakan untuk isolasi DNA adalah metode CTAB dan diamplifikasi dengan PCR-RAPD. Primer yang digunakan adalah primer acak OPA-02 (5' TGCGGAGCTG -3'). Analisis data morfologi menggunakan program Winclad dan data molekuler menggunakan program PyElph. Hasil pengukuran konsentrasi DNA rumput laut *Gracilaria verrucosa* berkisar antara 243-478,5 µg/ml. Visualisasi DNA menunjukkan 7 pita polimorfik dengan presentasi polimorfik sebesar 100%. Nilai jarak matrik antara 3 spesies rumput laut *Gracilaria verrucosa* dari Pantai Karangnini, Nusakambangan, dan Menganti berkisar antara 0,0-50,0. Fenogram yang dihasilkan baik secara morfologi dan molekuler menunjukkan dua kluster utama. Jarak genetik terdekat sebesar 30,0 ditemukan pada rumput laut *Gracilaria verrucosa* dari Pantai Karangnini dan Nusakambangan. Jarak genetik terjauh sebesar 50,0 ditemukan pada rumput laut *Gracilaria verrucosa* dari Pantai Menganti.

Kata Kunci : *Gracilaria verrucosa*; Keragaman Genetik; RAPD.

ABSTRACT

Gracilaria verrucosa seaweed has a diverse morphology. The differences in morphological characters can cause mistakes in identification. This study aims to determine genetic diversity and kinship relationships between species of *Gracilaria verrucosa* seaweed from Karangnini, Nusakambangan and Menganti Beach. The method used for DNA isolation was the CTAB method and amplified by PCR-RAPD. The primer used was OPA-02 random primer (5 'TGCGGAGCTG -3'). Morphological data were analysed using the Winclad program and molecular data were analysed using the PyElph program. The results measurements of DNA concentration of *Gracilaria verrucosa* seaweed ranged from 243-478.5 µg/ml. DNA visualization showed 7 polymorphic bands with 100% polymorphic presentation. The distance between the 3 species of *Gracilaria verrucosa* seaweed from the Karangnini Beach, Nusakambangan, and Menganti ranged between 0.0-50.0. Phenograms produced both morphologically and molecularly showed two main clusters. The closest genetic distance of 30,0 was found in *Gracilaria verrucosa* seaweed from Karangnini and Nusakambangan Beach. The furthest genetic distance of 50,0 was found in *Gracilaria verrucosa* seaweed from Menganti Beach.

Keywords: *Gracilaria verrucosa*; Genetic Diversity; RAPD.