

RINGKASAN

AFIF MUFIDAH. Pengaruh Perbedaan Derajat Keasaman (pH) terhadap Kondisi Pemutihan (*Bleaching*) *Sargassum* sp. Dosen Pembimbing Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D. dan Agustono, Ir., M.Kes.

Sargassum sp. merupakan salah satu jenis rumput laut ekonomis tinggi yang tersebar luas di Indonesia dan belum banyak dibudidayakan. *Sargassum* sp. mengandung alginat dan iodin yang dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam industri makanan, farmasi, kosmetika, pakan, pupuk, tekstil, kertas dan lain sebagainya (Pakidi dan Suwoyo, 2016). Salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut yaitu pH. Fluktuasi pH dapat menyebabkan rumput laut mengalami gangguan pada permeabilitas dinding sel sehingga memungkinkan terjadi difusi cepat ke dalam sel. Difusi ini dapat membawa zat-zat keluar dari dalam tubuh (Lobban and Harrison, 2004). Hal ini akan membuat rumput laut stres dan mengalami pemutihan (*bleaching*).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pH terhadap kondisi *bleaching* *Sargassum* sp. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap terdapat tiga perlakuan dan enam ulangan. pH yang digunakan yaitu pH 5, pH 7, dan pH 9. Parameter utama yang diamati dalam penelitian ini yaitu gradasi warna *thallus* dan jumlah kandungan klorofil-*a* *Sargassum* sp. Parameter pendukung yang diamati yaitu struktur dan tekstur *thallus*, bentuk dan ukuran sel *Sargassum* sp. serta kualitas air.

Hasil menunjukkan bahwa setiap perlakuan pH memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap gradasi warna *thallus* dan kandungan klorofil-*a* *Sargassum* sp. ($p < 0,05$). Gradasi warna *thallus* *Sargassum* sp. terendah terdapat pada perlakuan A (pH 5) (43,06%), kemudian perlakuan C (pH 9) (43,775%), dan yang tertinggi perlakuan B (pH 7) (57,95%). Kandungan klorofil-*a* *Sargassum* sp. terendah terdapat pada perlakuan A (pH 5) (0,00522 μmol), kemudian perlakuan C (pH 9) (0,00718 μmol), dan yang tertinggi perlakuan B (pH 7) (0,00945 μmol).

SUMMARY

AFIF MUFIDAH. The Power Of Hydrogen (pH) Effect Differences on Bleaching Condition in *Sargassum* sp. Lecture Supervisor Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D. and Agustono, Ir., M.Kes.

Sargassum sp. is one of high economical seaweed that is widespread in Indonesia and not yet widely cultivated. *Sargassum* sp. contains alginate and iodine which are utilized as raw materials in food industry, pharmacy, cosmetics, feed, fertilizer, textile, paper and others (Pakidi and Suwoyo, 2016). One of the most influential factors to the seaweed growth is pH. pH fluctuations may cause seaweed to disrupt the cell wall permeability, allowing a rapid diffusion into the cells. This diffusion could bring substances out of the body (Lobban and Harrison, 2004). This condition will make the seaweed stress and experience bleaching.

The purpose of this study was to determine the effect of pH on the bleaching condition found in *Sargassum* sp. This study was conducted experimentally using Completely Randomized Design with three treatments and six replications. The pH levels used were 5, 7, 9. The main parameters observed in this study were the thallus color gradation and the content of chlorophyll-*a* in *Sargassum* sp., while the supporting parameters observed were structure, texture, shape and size of *Sargassum* sp. thallus cell as well as the water quality observed during this study.

The results showed that each pH treatment gave a significantly different effect on thallus color gradation and chlorophyll-*a* content of *Sargassum* sp. ($p < 0.05$). The lowest thallus color gradation on *Sargassum* sp. was in treatment A (pH 5) (43.06%) and treatment C (pH 9) (43.775%), while the highest color gradation was observed in treatment B (pH 7) (57.95%). The content of chlorophyll-*a* *Sargassum* sp. obtained the lowest content in treatment A (pH 5) (0.00522 μmol) and treatment C (pH 9) (0.00718 μmol), while the highest content was in treatment B (pH 7) (0.00945 μmol).