

## INTISARI

### Pertumbuhan *Gracilaria* sp. yang Dibudidayakan pada Skala Laboratorium dengan Media Air Buangan Pemeliharaan Udang Vaname

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan *Gracilaria* sp. menggunakan air buangan budidaya udang vaname. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu konsentrasi air buangan budidaya udang dengan kepadatan 50, 100, 150, dan 200 ekor/m<sup>2</sup>. Percobaan dilaksanakan di Unit Kolam Percobaan Stasiun Penelitian Departemen Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Percobaan ini menggunakan 12 akuarium, dengan kapasitas volume air 60 L per akuarium. Pada tahap persiapan masing-masing akuarium diisi air laut 40 L, selanjutnya selama 10 hari diisi air sebanyak 2 L/hari dari buangan pemeliharaan udang vaname. Bibit *Gracilaria* sp. yang telah diaklimatisasi selama 2 hari kemudian ditebar dalam akuarium tersebut sebanyak 60 g/akuarium (1 g/L air). *Gracilaria* sp. dibudidayakan dalam masing-masing akuarium tersebut selama 42 hari. Air buangan pemeliharaan udang vaname ditambahkan kedalam masing-masing akuarium sebanyak 2 L/2 hari, penyiponan dilakukan setiap 4 hari (hingga volume air tetap 60 L/akuarium). Talus *Gracilaria* sp. ditimbang dan kualitas air masing-masing-masing akuarium diamati setiap minggu. Parameter kualitas air yang diamati meliputi suhu, pH, oksigen terlarut, salinitas, karbondioksida bebas, alkalinitas, amonium, fosfat, dan nitrat. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan berat mutlak *Gracilaria* sp. tertinggi terjadi pada perlakuan konsentrasi air buangan dari pemeliharaan udang vaname dengan padat tebar 100 ekor/m<sup>2</sup>. Kualitas air selama pengamatan secara umum termasuk sesuai untuk budidaya *Gracilaria* sp. Konsentrasi fosfat media budidaya *Gracilaria* sp. dari air buangan pemeliharaan udang vaname dengan padat tebar 100 ekor/m<sup>2</sup> pada hari ke 21-35 sebesar 0,40-0,55 mg/L menunjukkan nilai tertinggi dibandingkan perlakuan padat tebar lainnya. Kualitas air buangan pemeliharaan udang vaname dengan padat tebar yang semakin tinggi justru menyebabkan pertumbuhan *Gracilaria* sp. menurun.

Kata kunci : Air buangan, *Gracilaria* sp, kualitas air, pertumbuhan, udang vaname

## ABSTRACT

### The Growth of *Gracilaria* sp. Cultivated in Laboratory Scale using Whiteleg Shrimp Rearing Wastewater

This study aimed to know the growth of *Gracilaria* sp. were cultivated using whiteleg shrimp rearing wastewater. The method used in the study was an experimental method with a Complete Randomized Design consisting of 4 treatments and 3 repeats. The treatment used were whiteleg shrimp rearing wastewater with a stocking density of 50, 100, 150, and 200 individuals/m<sup>2</sup>. The experiment was carried out at the Experimental Pond Unit, Research Station, Department of Fisheries, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University. This experiment used 12 aquariums, with a water volume capacity of 60 L/aquarium. In the preparation stage, each aquarium was filled with 40 L of sea water, then for 10 days it was filled with 2 L/day of whiteleg shrimp rearing wastewater. *Gracilaria* sp. seeds which had been acclimatized for 2 days and then stocked in the aquarium at 60 g/aquarium (1 g/L water). *Gracilaria* sp. were cultivated in each aquarium for 42 days. Whiteleg shrimp rearing wastewater was added to each aquarium at a rate of 2 L/2 days, siphoning was carried out every 4 days (until the water volume remained 60 L/aquarium). Every week, thallus of *Gracilaria* sp. weighed and the water quality of each aquarium observed. Water quality parameters observed included temperature, pH, dissolved oxygen, salinity, free carbon dioxide, alkalinity, ammonium, orthophosphate and nitrate. The results of the research showed that the highest absolute weight growth of *Gracilaria* sp. occurred using the whiteleg shrimp rearing wastewater with a stocking density of 100 individuals/m<sup>2</sup>. The water quality during observations were generally suitable for cultivating *Gracilaria* sp. Orthophosphate concentration of *Gracilaria* sp. cultivation media using the whiteleg shrimp rearing wastewater with a stocking density of 100 individuals/m<sup>2</sup> on days 21-35, it was 0,40-0,55 mg/L, showing the highest value compared to other stocking density treatments. The quality of whiteleg shrimp rearing wastewater with higher stocking densities actually caused the growth of *Gracilaria* sp. decreased.

Keywords : *Gracilaria* sp., growth, wastewater, water quality, whiteleg shrimp