

## ABSTRACT

**THE UTILIZATION OF POMPANO FISH *Trachinotus blochii* (Lacepede, 1801) REARING WASTE AND BANANA HUMP *Musa paradisiaca* L. var. *sapientum* AS FERTILIZER FOR SEAWEED *Kappaphycus alvarezii* (Doty, 1985) CULTURED *IN VITRO***

By

**PUTRI YULIA**

Generally, fertilizers for seaweed (*Kappaphycus alvarezii*) cultivation are chemical fertilizers, such as PES (provasoli enriched seawater), which are expensive. Liquid organic fertilizer (LOF) from pompano fish (*Trachinotus blochii*) rearing waste and banana hump (*Musa paradisiaca* L. var. *sapientum*) can be an alternative to substitute PES. The fermentation of waste from pompano fish rearing added by banana hump can be used as an organic liquid fertilizer for seaweed because it has high nutrition. The purpose of this research was to study the effect of liquid organic fertilizer (LOF) from pompano fish waste and banana hump on seaweed growth and compared it to the growth of seaweed using PES fertilizer *in vitro*. The experiment used a completely randomized design that had 4 treatments (PES in a concentration of 20 ml/l, LOF in the concentration of 1.75, 3.50, and 7.00 ml/l) equipped with 3 replications each. The seaweed parameters measured included growth in length and weight, thallus diameter, and specific growth rate, then analyzed using analysis of variance. The results showed that the effect of PES and LOF in various concentrations was not significantly different ( $P > 0.05$ ) on the growth of length and weight, thallus diameter, and specific growth rate so that this LOF could be applied to seaweed cultivation *in vitro* and substituting PES.

**Keywords:** *Pompano fish rearing waste, banana hump, liquid organic fertilizer, Kappaphycus alvarezii seaweed*

## ABSTRAK

### PEMANFAATAN LIMBAH BUDIDAYA IKAN BAWAL BINTANG *Trachinotus blochii* (Lacepede, 1801) DAN BONGGOL PISANG *Musa paradisiaca* L. var. *sapientum* SEBAGAI PUPUK UNTUK MEDIA PEMELIHARAAN RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii* (Doty, 1985) SECARA *IN VITRO*

Oleh

PUTRI YULIA

Pada umumnya pupuk untuk budidaya rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*) adalah pupuk kimia, seperti PES (*Provasoli Enriched Seawater*), yang harganya relatif mahal. Pupuk organik cair dari limbah budidaya ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*) dan bonggol pisang (*Musa paradisiaca* L. var. *sapientum*) dapat menjadi alternatif pengganti PES. Fermentasi dari limbah budidaya ikan bawal bintang yang ditambahkan bonggol pisang dapat digunakan sebagai pupuk cair organik untuk rumput laut karena memiliki nutrisi yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh pupuk organik cair (POC) dari limbah ikan bawal bintang dan bonggol pisang terhadap pertumbuhan rumput laut dan membandingkannya dengan pertumbuhan rumput laut yang menggunakan pupuk PES secara *in vitro*. Percobaan yang dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap yang memiliki 4 perlakuan (pupuk PES dengan konsentrasi 20 ml/l, LOF dengan konsentrasi 1,75, 3,50, dan 7,00 ml/l), dan masing-masing dileng-kapi dengan 3 ulangan. Parameter rumput laut yang diukur meliputi pertumbuhan panjang dan berat, diameter talus, dan laju pertumbuhan, kemudian dianalisis menggunakan analisis varian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pupuk PES dan POC dalam berbagai konsentrasi tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pertumbuhan panjang dan berat, diameter talus, dan laju pertumbuhan, sehingga pupuk organik cair tersebut dapat diaplikasikan untuk budidaya rumput laut secara *in vitro* dan menggantikan pupuk PES.

**Kata Kunci:** Limbah budidaya ikan bawal bintang, bonggol pisang, pupuk organik cair, rumput laut *Kappaphycus alvarezii*