

## ABSTRACT

### **The Use Of Bivalve Mussel *Pilsbryconcha exilis* (Lea, 1838) and Pakcoy *Brassica chinesis* L. (Linnaeus, 1755) as a Natural Filter In The Reduction Of Organic And Anorganic Materials On Aquaponics Activities With Recirculation Systems**

By

**Defrilasio Eldes Penmau**

Aquaponics is the activity of cultivating fish while crop with a recirculation system. One of the problems in aquaponics is the high level of organic and anorganic materials contained in aquaponics water. These problems can be overcome by the addition of bivalve mussel and pakcoy as natural filters. The purpose of this research was to determine the effect of the use of bivalve mussel and pakcoy in reducing organic and anorganic materials in aquaponics with a recirculation system and to know the amount of bivalve mussel that was effective in reducing organic and anorganic materials in aquaponics with a recirculation system and to find out the number of bivalve mussel with a recirculation system. The fish used are 3-4 cm tilapia as many as 30 individuals/ container. The crop used are 1-2 cm pakcoy as many as 10 individuals/ container. The treatment of this research uses differences in the number of bivalve mussel that is without giving (P1), 15 individuals (P2), and 30 individuals (P3). The parameters observed in this research were the concentrations of TSS, TAN, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, PO<sub>4</sub>, BOD, temperature, DO, pH, and nutrient removal. The research should that bivalve mussel and pakcoy gave effect in reducing organic and anorganic materials for 40 days and the optimal bivalve mussel density in this research was in P2 with a density of 15 individuals / 30 liters.

**Keywords:** *acuaponics, bivalve mussel, pakcoy, organic, anorganic*

## ABSTRAK

### **Pemanfaatan Kijing Air Tawar *Pilsbryoconcha exilis* (Lea, 1838) dan Pakcoy *Brassica chinensis* L. (Linnaeus, 1755) sebagai Filter Alami dalam Mereduksi Bahan Organik dan Anorganik pada Kegiatan Akuaponik dengan Sistem Resirkulasi**

Oleh

**Defrilasio Eldes Penmau**

Akuaponik merupakan kegiatan memelihara ikan sekaligus memelihara tanaman dengan sistem resirkulasi. Salah satu masalah akuaponik adalah masih tingginya bahan organik dan anorganik yang terkandung di dalam air akuaponik. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan penambahan tanaman pakcoy dan kijing air tawar sebagai filter alami. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penggunaan kijing air tawar dan tanaman pakcoy dalam mereduksi bahan organik dan anorganik pada kegiatan akuaponik dengan sistem resirkulasi dan mengetahui jumlah kijing air tawar yang efektif pada kegiatan akuaponik dengan sistem resirkulasi. Ikan yang digunakan adalah benih ikan nila berukuran 3-4 cm sebanyak 30 individu/ wadah. Tanaman yang digunakan adalah benih pakcoy berukuran 1-2 cm sebanyak 10 individu/ wadah. Perlakuan penelitian ini menggunakan perbedaan jumlah kijing air tawar yaitu tanpa pemberian (P1), 15 individu (P2), dan 30 individu (P3). Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah konsentrasi TSS, TAN, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, PO<sub>4</sub>, BOD, suhu, DO, pH, dan *nutrient removal*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kijing air tawar dan tanaman pakcoy memberi pengaruh dalam menurunkan bahan organik dan anorganik selama 40 hari; dan kepadatan kijing air tawar yang optimal pada penelitian ini pada P2 dengan kepadatan 15 individu/ 30 liter.

**Kata kunci :** *akuponik, kijing air tawar, pakcoy, organik, anorganik*