

ABSTRAC

Saline tilapia *Oreochromis niloticus* is a fish that is cultivated in brackish waters by exploiting its euryhaline properties or can tolerate changes in salinity over a wide range. Salted tilapia production experiences production fluctuations every year. One of the cultivation techniques that is expected to improve the quality and production of salted tilapia is the aquaponics technique. However, in cultivating saline tilapia using an aquaponics system, there are several obstacles faced by farmers, such as the availability of natural food, water quality, and the availability of nutrients used by plants and plankton. Liquid Organic Fertilizer (POC) Banana weevil waste contains the nutrients N, P, and K and contains the hormones auxin, gibberellins, and cytokines, which are good for plant growth and can function in increasing the availability of natural food, increasing the stimulation of fish to eat, and improving the quality of cultivation water. This research aims to determine the effect of giving POC at different doses on the growth of saline tilapia (*Oreochromis niloticus*), survival, plant growth, feed conversion ratio, and water quality in an aquaponic system. This research was carried out from June 26–24, 2023, in Kembang Tani Fram, West Lancang Village, Dewantara District, and North Aceh District. The method used in this research was a non-factory complete randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications: treatment A (aquaponics without POC (control)), treatment B (POC 1.00 ml/L water), treatment C (POC 1.25 ml/L water), and treatment D (POC 1.50 ml/L water). The data is presented in the form of graphs and tables, and the data is analyzed using ANOVA with a confidence level of 95%. The results of the research showed that the use of POC at different doses had a significant effect on the increase in length and weight of saline tilapia seeds and had no significant effect on the feed conversion ratio, fish survival, or water spinach plant height. The best treatment was treatment B with a POC dose of 1.00 ml/L, producing a length of salted tilapia with a value of 3.65 cm and a weight of salted tilapia with a value of 5.73 gr.

Keywords: aquaponics, banana weevil, saline tilapia, growth.

ABSTRAK

Ikan nila salin *Oreochromis niloticus* adalah ikan yang dibudidayakan pada perairan payau dengan memanfaatkan sifat *euryhaline* atau dapat mentoleransi perubahan salinitas dengan rentang yang lebar. Produksi ikan nila salin mengalami fluktuasi produksi setiap tahunnya. Salah satu teknik budidaya yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan produksi ikan nila salin dengan teknik akuaponik. Namun dalam budidaya ikan nila salin dengan sistem akuaponik terdapat beberapa kendala yang dihadapi para pembudidaya seperti ketersediaan pakan alami, kualitas air, ketersediaan unsur hara yang dimanfaatkan oleh tumbuhan dan plankton. Pupuk Organik Cair (POC) Limbah bonggol pisang memiliki unsur hara N, P, K, serta mengandung hormon auksin, giberelin, sitokini yang baik untuk pertumbuhan tanaman dan dapat berfungsi dalam meningkatkan ketersediaan pakan alami, meningkatkan daya rangsangan makan ikan, serta dapat memperbaiki kualitas air budidaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) kelangsungan hidup, pertumbuhan tanaman, rasio konversi pakan dan kualitas air dalam sistem akuaponik. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 26 Juni 2023 sampai 24 Juli 2023, di Kembang Tani Fram, Desa Lancang Barat, Kec Dewantara, Kab Aceh Utara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non-Faktorial dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan, perlakuan A (akuaponik tanpa diberikan POC (Kontrol)), perlakuan B (POC 1,00 ml/L air), perlakuan C (POC 1,25 ml/L air), dan perlakuan D (POC 1,50 ml/L air). Data disajikan dalam bentuk grafik dan tabel, dan dianalisis data menggunakan ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan Penggunaan POC dengan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertambahan panjang dan bobot benih ikan nila salin dan tidak berpengaruh nyata terhadap Rasio Konversi Pakan, kelangsungan hidup ikan dan tinggi tanaman kangkung. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan B dengan dosis POC 1,00 ml/L menghasilkan panjang ikan nila salin dengan nilai 3,65 cm dan bobot ikan nila salin dengan nilai 5,73 gr.

Kata Kunci : akuaponik, bonggol pisang, ikan nila salin, pertumbuhan.

RINGKASAN

RISKI HIDAYATULLAH. Pengaruh Pemberian POC Dengan Dosis Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*) Dalam Sistem Akuaponik. Dibimbing oleh MULIANI dan MUHAMMAD HATTA.

Ikan nila salin *Oreochromis niloticus* adalah ikan yang dibudidayakan pada perairan payau dengan memanfaatkan sifat *euryhaline* atau dapat mentoleransi perubahan salinitas dengan rentang yang lebar. Produksi ikan nila salin mengalami fluktuasi produksi setiap tahunnya, konsistensi peningkatan hasil produksi ikan nila salin dapat dilakukan melalui budidaya secara intensif. Akuaponik merupakan bio integrasi yang menghubungkan akuakultur dan hidroponik, dengan mengoptimalkan fungsi air, tanaman sayuran dan ruang yang terbatas sebagai media pemeliharaan, budidaya ikan nila salin dengan sistem akuaponik terdapat beberapa kendala yang dihadapi para pembudidaya, ketersediaan pakan alami, kualitas air, ketersediaan unsur hara yang dimanfaatkan oleh tumbuhan dan plankton.

Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah bonggol pisang mengandung hormon tumbuhan yang dapat meningkatkan unsur hara pada suatu perairan, selain berfungsi sebagai bahan organik, bonggol pisang memiliki unsur hara N P K, secara tidak langsung POC limbah bonggol pisang mampu mengoptimalkan kualitas air budidaya.

Tujuan penelitian ini untuk menguji pengaruh pemberian POC dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*), kelangsungan hidup, pertumbuhan tanaman, rasio konversi pakan dan kualitas air dalam sistem akuaponik. Penelitian dilaksanakan di Kembang Tani Fram, Desa Lancang Barat, Kecamatan Dewantara, Kabupaten Aceh Utara, pada tanggal 26 Juni 2023 sampai 24 Juli 2023. Metode yang digunakan dalam penelitian ini Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non-Faktorial, dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan, perlakuan A (akuaponik tanpa diberikan POC (Kontrol)), perlakuan B (POC 1,00 ml/L air), perlakuan C (POC 1,25 ml/L air) dan perlakuan D (POC 1,50 ml/L air). Data disajikan dalam bentuk grafik dan tabel, dianalisis menggunakan ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan Penggunaan POC dengan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap penambahan panjang dan bobot ikan nila salin, dan tidak berpengaruh nyata terhadap Rasio Koversi pakan dengan nilai FCR 1,66, kelangsungan hidup benih ikan nila salin 100% dan tinggi tanaman kangkung rata-rata 15,39 cm. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan B (dosis POC 1,00 ml/L) menghasilkan panjang ikan nila salin dengan nilai rata-rata 3,65 cm dan bobot ikan nila salin dengan nilai rata-rata 5,73 gr. Kualitas air selama penelitian berkisar antara pH pagi 6,7-7,5, sore 6,5-7,5. DO pagi 5,3-7,6 ppm, sore 5,0-7,6 ppm. Suhu pagi 27,30-28,90⁰C, sore 27,90-30,10⁰C. Salinitas 15 Ppt. Ammonia 0,054-0,159 mg/l. Nitrat 1,34-2,98 mg/L.