

ABSTRAK

Budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam sistem akuaponik semakin berkembang sebagai solusi budidaya yang ramah lingkungan. Padat tebar ikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kesehatan dan produktivitas ikan, termasuk komposisi bakteri usus yang berperan penting dalam pencernaan dan kekebalan ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh padat tebar yang berbeda terhadap kelimpahan dan tipe bakteri usus ikan nila yang dipelihara pada sistem akuaponik. Dua perlakuan padat tebar yang digunakan yaitu 30 dan 50 ikan/m³ diterapkan pada dua kolam tanah tertutup yang dilengkapi sistem resirkulasi akuaponik. Pengambilan sampel dilakukan setelah periode pemeliharaan 40 hari untuk mengukur jumlah total bakteri menggunakan metode *Total Plate Count* (TPC) dan mengidentifikasi tipe bakteri berdasarkan morfologi koloni serta sifat Gram. Analisis statistik menggunakan Uji-T dilakukan untuk mengetahui perbedaan kelimpahan bakteri antara dua perlakuan. Hasil menunjukkan kelimpahan bakteri usus pada padat tebar 30 ikan/m³ lebih rendah dibandingkan padat tebar 50 ikan/m³, dengan perbedaan signifikan ($P < 0,05$). Hasil pengamatan tipe bakteri berdasarkan morfologi koloni dan sifat Gram pada padat tebar 30 ikan/m³ menunjukkan keragaman dengan 6 tipe bakteri, sedangkan pada padat tebar 50 ikan/m³ didapat hasil yang lebih seragam dengan 5 tipe bakteri. Pada hasil uji Gram seluruh isolat bakteri yang didapat bersifat Gram negatif.

Kata kunci: Ikan nila, Akuaponik, Padat tebar, Kelimpahan bakteri usus, Karakteristik bakteri usus

ABSTRACT

Tilapia (*Oreochromis niloticus*) cultivation in aquaponic system is increasingly recognized as an environmentally friendly aquaculture system. Stocking density is a key factor affecting fish health and productivity, including the composition of intestinal bacteria that play vital roles in digestion and immunity. This research aimed to investigate the affect of different stocking densities on the abundance and types of intestinal bacteria in tilapia reared in an aquaponic system. Two stocking densities, 30 and 50 fish/m³ were applied in closed earthen ponds equipped with aquaponic recirculation systems. Sampling was conducted after a 40-day rearing period to measure total bacterial counts using the Total Plate Count (TPC) method and identify bacterial types based on colony morphology and Gram properties. Statistical analysis using a T-Test was performed to compare bacterial abundance between treatments. Results showed that bacterial abundance in intestines of fish stocked at 30 fish/m³ was significantly lower than those stocked at 50 fish/m³ ($P < 0,05$). The observation of bacterial types based on colony morphology and Gram properties at 30 fish/m³ showed diversity with 6 bacterial types, whereas at 50 fish/m³ a more uniform result was obtained with 5 bacterial types. Gram properties indicated all bacterial isolates were Gram negative.

Key words: *Tilapia, Aquaponic, Stocking density, Abundance of intestinal bacteria, Characteristics of intestinal bacteria*