

OPTIMIZATION OF PROBIOTIC DOSES TO THE GROWTH AND SURVIVAL RATE OF NILE TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) IN BIOFLOC SYSTEMS

Suprianto¹, Endah Sri Redjeki², Muh. Sulaiman Dadiono²

1) Student of Aquaculture Study Program, Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Gresik

2) Lecturer of Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Gresik

ABSTRACT

As one of fish commodity, Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) has a very important economic value for the community. Intensification of Nile tilapia cultivation has an adverse impact on the environment. The high use of artificial feed causes pollution of the aquatic environment. Another way to minimize the use of artificial feed is using biofloc system. This research aims to analyze the optimal dose of probiotics to the growth and survival rate of Nile tilapia in biofloc systems. Method used is Randomized Complete Block Design (RCBD) using 4 treatments of probiotic doses and 3 replicates. The treatments are P₁ (0.007 ml/l), P₂ (0.008 ml/l), P₃ (0.009 ml/l), and Control (0 ml/l). Absolute weight, absolute length, and survival of Nile tilapia are the main variables observed. Water quality and plankton density are supporting variables. The data were analyzed by using the analysis of variance and continued with the LSD test (the Least Significant Difference), $\alpha = 0.05$. Orthogonal polynomial analysis was used to determine the optimal dose of probiotics. The optimal dose of probiotics based on the absolute weight of tilapia is 0.0036 ml/l and it produces an absolute weight of 26.00 g. The optimal dose of probiotics based on the absolute length of tilapia is 0.0028 ml/l and it produces an absolute length of 33.40 cm. The highest survival rate for tilapia is 77% at probiotic doses of 0.007 ml/l. The best amount of plankton density is in P₁ treatment with a density of 433,333 cells/ml. The range of water quality is in the temperature of 28.4 - 30°C, pH 7.08 - 8.55, DO 3.0 - 5.7 ppm, and ammonia 0-1 ppm.

Keywords: *Probiotics, Nile Tilapia, Growth Rate, Survival, Biofloc.*

OPTIMALISASI DOSIS PROBIOTIK TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) PADA SISTEM BIOFLOK

Suprianto¹, Endah Sri Redjeki², Muh. Sulaiman Dadiono²

- 1) Mahasiswa Prodi Budidaya Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik
- 2) Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik

RINGKASAN

Nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai komoditas ikan mempunyai nilai ekonomi yang sangat penting bagi masyarakat. Intensifikasi budidaya ikan nila membawa dampak kurang baik terhadap lingkungan. Tingginya penggunaan pakan buatan menyebabkan pencemaran lingkungan perairan. Salah satu cara meminimalisir penggunaan pakan buatan adalah dengan sistem bioflok. Penelitian ini bertujuan menganalisis dosis optimal probiotik terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila pada sistem bioflok. Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan sebagai metode dalam penelitian ini. Penambahan dosis probiotik P₁ (0,007 ml/l), P₂ (0,008 ml/l), P₃ (0,009 ml/l), dan Kontrol (0 ml/l) sebagai perlakuan. Bobot mutlak, panjang mutlak, dan kelangsungan hidup ikan nila sebagai variabel utama yang diamati. Kualitas air dan kepadatan plankton sebagai variabel penunjang. Data dianalisis dengan analisis sidik ragam kemudian dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) _{0,05}. Analisis polynomial orthogonal digunakan untuk menentukan dosis optimal probiotik. Dosis optimal probiotik berdasarkan bobot mutlak ikan nila adalah 0,0036 ml/l dan menghasilkan bobot mutlak 26,00 g. Dosis optimal probiotik berdasarkan panjang mutlak ikan nila adalah 0,0028 ml/l dan menghasilkan panjang mutlak 33,40 cm. Kelangsungan hidup ikan nila tertinggi adalah 77% pada dosis probiotik 0,007 ml/l. Jumlah kepadatan plankton terbaik yaitu pada perlakuan P₁ dengan kepadatan 433.333 sel/ml. Kisaran kualitas air yaitu suhu 28,4 – 30°C, pH 7,08 – 8,55, DO 3,0 – 5,7 ppm, ammonia 0 – 1 ppm.

Kata Kunci : *Probiotik, Ikan Nila, Laju Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup, Bioflok.*