

Intisari

Alginat dihasilkan dari alga cokelat (*Sargassum sp.*) dan memiliki kemampuan sebagai imunostimulan pada ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis efektif penambahan alginat dan asam amino ke dalam pakan terhadap pertumbuhan dan parameter kekebalan humoral nila merah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan dan masing-masing empat ulangan. Perlakuan pada penelitian ini meliputi: kontrol atau tanpa alginat dan asam amino (P1), alginat 4 g/kg pakan (P2), asam amino (P3), alginat 2 g/kg pakan dan asam amino 0,5 dosis pada perlakuan P3 (P4), alginat 1 g/kg pakan dan asam amino 0,25 dosis pada perlakuan P3 (P5). Dosis asam amino yang digunakan dalam pakan yaitu triptofan 4.1 g/kg, treonin 10.5 g/kg, metionin 6 g/kg, arginin 11.8 g/kg, dan lisin 15.5 g/kg. Pemeliharaan nila merah dilakukan selama 60 hari dengan pemberian pakan tiga kali sehari sebanyak 5 % dari total biomassa ikan. Pengambilan sampel darah dilakukan pada hari ke 30 dan 60. Parameter yang diamati meliputi aktivitas antibakteri serum, aglutinasi alami leukokrit, hematokrit, pertumbuhan, biomassa, sintasan dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan Na-alginat dan asam amino dapat meningkatkan parameter aktivitas antibakteri serum dan aglutinasi alami. Dosis efektif pemberian alginat untuk meningkatkan pertahanan tubuh non-spesifik humoral adalah Na-alginat 2 g/kg pakan dan asam amino dosis 0,5 (P4). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan (P4) mampu menghasilkan biomassa tertinggi dan sintasan terbaik dengan nilai SR sebesar 68%. Pemberian alginat tidak mampu meningkatkan laju pertumbuhan nila merah.

Kata kunci : alginat, humoral, imunostimulan, kekebalan tubuh, nila merah

Abstract

Alginate from a brown algae (*Sargassum sp.*) is able to stimulate immune system of fish. The aim of this study were to determine the effect and effective dose of alginate and amino acids added to the feed on the growth and humoral immunity parameters of red tilapia. This research used Completely Randomized Design with five treatments in four replications. Treatments in this study were: control or without alginate and amino acids (P1), 4 g/kg alginate (P2), amino acid (P3), 2 g/kg alginate and 0.5 dose of amino acid in P3 (P4), 1 g/kg alginate and 0.25 dose of amino acid in P3 (P5). The amino acids used in feed were tryptophan 4.1 g/kg, threonine 10.5 g/kg, methionine 6 g/kg, arginine 11.8 g/kg, dan lysine 15.5 g/kg. Red tilapia was reared for 60 days and fed three times a day at 5% of body weight. Blood samples were taken at day 30th and 60th. The observed parameters included serum antibacterial activity, natural agglutination, leukocrit, hematocrit, growth, biomass, survival rate and water quality. The results showed that addition of alginate and amino acids increased the antibacterial serum activity and natural agglutination. The effective dose of alginate to increase the nonspecific humoral defense of *Oreochromis sp.* was Na-alginate 2 g / kg of feed and 0.5 doses of amino acids (P4). The results of this study indicated the treatment (P4) was able to produce the highest biomass and best *Survival Rate* of 68%. Alginate administration does not improve the growth rate of red tilapia.

Keywords: alginat, humoral, immunostimulant, immunity, red tilapia