

Intisari

PENGARUH FREKUENSI PEMBERIAN PROBIOTIK *Bacillus* spp. DAN *Lactococcus raffinolactis* TERHADAP PERTAHANAN NON SPESIFIK SELULER PADA BUDIDAYA LELE DUMBO (*Clarias* sp.) DENGAN PAKAN RENDAH PROTEIN

Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang memiliki manfaat bagi inang ketika diberikan dalam dosis tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan frekuensi pemberian efektif probiotik yang dicampurkan pada pakan rendah protein terhadap pertahanan tubuh non-spesifik seluler lele (*Clarias* sp.). Probiotik uji terdiri atas *Bacillus* sp. (T2A), *Bacillus* sp. (T3PI), dan *Lactococcus raffinolactis* (JAL1). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan masing - masing 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu kontrol (pakan tanpa probiotik) (P1), pakan rendah protein ditambah probiotik 3 hari sekali (P2), dan pakan rendah protein ditambah probiotik 6 hari sekali (P3). Pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari dengan dosis 3-5% dari biomassa ikan uji dan dosis probiotik yang diberikan 10^3 sel/ml. Volume probiotik digunakan sebanyak 10% dari pakan yang diberikan. Pengambilan sampel darah dilakukan pada hari ke 30, dan hari ke 60. Parameter pertahanan tubuh non-spesifik yang diamati adalah aktivitas fagositosis, indeks fagositosis, ledakan respirasi ekstraseluler, *superoxide dismutase* (SOD), dan diferensiasi leukosit. Parameter hematokrit dan leukokrit digunakan untuk mengetahui kondisi kesehatan ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik pada pakan rendah protein dengan frekuensi berbeda dapat meningkatkan pertahanan tubuh non-spesifik seluler *Clarias* sp. melalui peningkatan aktivitas fagositosis. Frekuensi efektif dalam pemberian probiotik untuk meningkatkan pertahanan tubuh non-spesifik seluler *Clarias* sp. berdasarkan penelitian yang dilakukan adalah 3 hari sekali.

Kata Kunci: *Clarias* sp., pakan rendah protein, pertahanan tubuh non-spesifik, probiotik, seluler

Abstract

EFFECT OF *Bacillus* spp. AND *Lactococcus raffinolactis* ADMINISTRATION FREQUENCIES ON NON SPECIFIC CELLULAR IMMUNE SYSTEM OF WALKING CATFISH (*Clarias* sp.) UNDER LOW PROTEIN DIET

Probiotics are living microorganisms that have the benefit to the host when added in sufficient quantity. The research aimed to determine the effect of administration frequencies of probiotic on cellular innate immune of walking catfish (*Clarias* sp.). The probiotics consisted of *Bacillus* sp. (T2A), *Bacillus* sp. (T3PI), and *Lactococcus raffinolactis* (JAL1). The experimental design used in this research was Completely Randomized Design (CRD) in triplicates. The treatments in this research consisted of control (without administration probiotics) (P1), administration probiotics every 3 days (P2), and administration of probiotics every 6 days (P3). *Clarias* sp. was fed twice a day at 3-5% of biomass and supplemented with 10^3 cell/ml of probiotics. Probiotics volume is used at 10 % amount of diet. Blood samples were taken at day 30th and day 60th. Parameters of cellular innate immune observed were phagocytic activity test, phagocytic index test, respiratory burst, *superoxide dismutase* (SOD), and differentiation of leukocyte. Leucocrit and hematocrit were observed to determine the health status of fish. The results showed that administration of probiotics in low protein diet significantly increases cellular innate immune in *Clarias* sp. by increasing phagocytic activity. The effective frequencies of probiotics administrations in the low protein diet to increase *Clarias* sp. cellular innate immune system based on this research was every 3 days.

Keywords : cellular, *Clarias* sp., innate immune, low protein diet, probiotics