

INTISARI

PENGARUH NANOPARTIKEL ALGINAT DALAM PAKAN TERHADAP PARAMETER KEKEBALAN NON-SPEKIFIK SELULER LELE (*Clarias sp.*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi nanopartikel alginat dalam pakan terhadap kekebalan non-spesifik seluler lele (*Clarias sp.*). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Completely Randomized Design* dengan lima perlakuan dan tiga ulangan, meliputi P0 (pemberian pakan tanpa nanopartikel alginat), P1 (penambahan nanopartikel alginat 0,5 g/kg), P2 (penambahan nanopartikel alginat 1 g/kg), P3 (penambahan nanopartikel alginat 2 g/kg), P4 (penambahan nanopartikel alginat 4 g/kg) dan P5 (penambahan alginat 4 g/kg pakan). Ikan dipelihara di dalam bak fiber berukuran 50x50x60 cm selama 60 hari dengan padat tebar 50 ekor/bak dan ditutup jaring. Pemberian pakan dilakukan berdasarkan biomassa sebanyak 3-5% dengan frekuensi pemberian pakan dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari. Pengambilan sampel darah dilakukan pada hari ke-0, 30 dan 60. Parameter pertahanan non-spesifik seluler yang diamati yaitu aktivitas fagositosis, indeks fagositosis, ledakan respirasi ekstraseluler, *superoxide dismutase*, diferensiasi leukosit, hematokrit dan leukokrit. Hasil penelitian menunjukkan suplementasi nanopartikel alginat dalam pakan berpengaruh pada imunitas non-spesifik seluler. Dosis yang direkomendasikan adalah 2 g/kg pakan karena dapat meningkatkan ledakan respirasi (*respiratory burst*). Suplementasi nanopartikel alginat mampu meningkatkan ledakan respirasi (*respiratory burst*) dengan dosis yang direkomendasikan adalah 2g/kg pakan sementara parameter lainnya tidak terpengaruh.

Kata kunci: alginat, *Clarias sp.*, imunostimulan, nanopartikel, non-spesifik seluler

ABSTRACT

THE EFFECT OF NANOALGINATE IN FISH FEED ON NON-SPECIFIC CELLULAR IMMUNITY PARAMETERS OF CATFISH (*Clarias sp.*)

This study aimed to evaluate the effect of dietary supplementation with alginate nanoparticles at different concentrations on non-specific cellular immune parameters of catfish (*Clarias sp.*). The experiment was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and three replications: P0 (control diet without alginate nanoparticles), P1 (0.5 g/kg alginate nanoparticles), P2 (1 g/kg alginate nanoparticles), P3 (2 g/kg alginate nanoparticles), P4 (4 g/kg alginate nanoparticles), and P5 (4 g/kg alginate). Fish were reared in fiber tanks measuring 50 × 50 × 60 cm for 60 days with a stocking density of 50 fish per tank, covered with nets. Feeding was based on biomass at 3–5% with two feeding frequencies per day, in the morning and evening. Blood samples were collected on days 0, 30, and 60. The observed non-specific cellular immune parameters included phagocytic activity, phagocytic index, extracellular respiratory burst, superoxide dismutase (SOD), leukocyte differentiation, hematocrit, and leukocrit. The results showed that supplementation of alginate nanoparticles in the diet affected non-specific cellular immunity. The recommended dosage is 2 g/kg feed, as it was able to enhance respiratory burst activity. Thus, alginate nanoparticle supplementation was found to enhance the respiratory burst, with the recommended dosage being 2 g/kg of feed, while other parameters remained unaffected.

Key words: alginate, *Clarias sp.*, immunostimulant, nanoparticle, non-specific cellular