

## Intisari

Peningkatan produksi ikan dengan cara intensifikasi budidaya dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit yang umum terjadi pada budidaya ikan nila yang disebabkan oleh *Streptococcus sp.* atau disebut streptococcosis. Immunostimulan berperan dalam meningkatkan pertahanan tubuh secara non-spesifik terhadap penyakit infeksi. *Sargassum sp.* termasuk jenis alga cokelat yang diketahui memiliki efektivitas sebagai immunostimulan pada ikan nila. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Na-alginat dari *Sargassum sp.* dan asam amino secara oral terhadap pertahanan tubuh nila merah yang diinfeksi *Streptococcus iniae*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Completely Randomized Design* 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 dilakukan selama 30 hari dengan pemberian pakan tiga kali sehari sebanyak 5 % dari total biomassa ikan. Uji tantang dilakukan setelah pemeliharaan selama 10 hari. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan P4 mampu meningkatkan sintasan ikan nila setelah diinfeksi *Streptococcus iniae* hingga  $93,33 \pm 5,44$  %, tingkat perlindungan relatif hingga  $89,19 \pm 8,82$  %, dan mampu memperpanjang masa hidup nila dengan MTD hingga  $130,67 \pm 12,22$  jam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian Na-alginat dan asam amino dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan pertahanan non-spesifik nila terhadap infeksi *Streptococcus iniae*.

Kata kunci: asam amino, kekebalan tubuh, Na-alginat, nila merah, *Streptococcus iniae*

### *Abstract*

Increase in aquaculture production by intensification increases the possibility of streptococcosis, the most common disease on tilapia cultivation caused by *Streptococcus* sp.. Immunostimulant can be used to enhance the non-specific body defense against infectious disease. *Sargassum* sp. is known as a brown algae which is effective as immunostimulant in tilapia. This research aimed to determine the effect of oral administration Na-alginate from *Sargassum* sp. and amino acid on body defense of red tilapia (*Oreochromis* sp.) against *Streptococcus iniae* infection. This research used experimental method with Completely Randomized Design (CRD) with five treatments in quadruplicate. Treatments in this research 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 dose of 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 30 days and fed three times a day at 5 % body weight. Challenge test with *Streptococcus iniae* was conducted after feeding trial for 10 days. The results showed that treatment increased survival rate up to  $93.33 \pm 5.44$  % after being infected by *Streptococcus iniae*, relative percentage survival up to  $89.19 \pm 8.82$  %, and mean time of death up to  $130.67 \pm 12.22$  hours. These results suggested that administration of Na-alginate and amino acid with right dose could increase innate immun of red tilapia (*Oreochromis* sp.) against *Streptococcus iniae* infection.

Key words: amino acid, body defense, Na-alginate, red tilapia, *Streptococcus iniae*