

RINGKASAN

Kerentanan gurami (*Osphronemus gouramy*) terhadap serangan penyakit merupakan permasalahan dalam budidaya ikan. Oleh karena itu, perlu adanya upaya peningkatan respon imun gurami terhadap infeksi penyakit. Teknik bioflok merupakan teknologi budidaya yang berperan dalam menjaga kondisi lingkungan perairan, dapat menggunakan bakteri probiotik (MEP⁺). Probiotik diharapkan mampu menstimulasi imunitas melalui peningkatan aktivitas fagositosis makrofag. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas fagositosis makrofag gurami yang dipelihara dalam sistem bioflok menggunakan bioaktivator MEP⁺ dengan lama waktu berbeda, serta mendapatkan lama waktu pemeliharaan dalam sistem bioflok menggunakan bioaktivator MEP⁺ terbaik meningkatkan aktivitas fagositosis makrofag gurami.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 4 kali ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah suplementasi MEP⁺ dalam pakan dengan lama waktu pemberian berbeda yaitu 1 minggu, 2 minggu, 3 minggu, dan tanpa suplementasi MEP⁺. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah berbagai lama waktu pemeliharaan gurami dalam sistem bioflok menggunakan bioaktivator MEP⁺, sedangkan variabel terganggunya adalah aktivitas fagositosis makrofag ikan gurami. Parameter utama yang diukur adalah jumlah makrofag dan persentase makrofag yang melakukan fagositosis. Parameter pendukung yang diukur adalah pH air dan keragaman mikroalga. Data aktivitas fagositosis makrofag pada uji ANOVA menunjukkan berbeda nyata, kemudian dilanjutkan dengan uji BNT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pakan dengan suplementasi MEP⁺ selama 1, 2, dan 3 minggu secara signifikan mampu meningkatkan aktivitas fagositosis makrofag gurami. Lama waktu pemeliharaan dalam sistem bioflok menggunakan bioaktivator MEP⁺ terbaik meningkatkan aktivitas fagositosis makrofag gurami adalah 2 minggu. Suplementasi MEP⁺ dalam pakan ikan dapat meningkatkan imunitas gurami.

Kata Kunci: Bioflok, Fagositosis, Makrofag, MEP⁺, *Osphronemus gouramy*.

SUMMARY

Susceptibility of gourami (*Osphronemus gouramy*) to disease attacks is a problem in fish cultivation. Therefore, it is necessary to increase the gourami immune response against infectious diseases. Biofloc technique is a cultivation technology that plays a role in maintaining the aquatic environment using probiotic bacteria (MEP⁺). Probiotics are expected to stimulate immunity through increased phagocytosis activity of macrophages. Purposes of this research are to determine the phagocytosis activity of gourami macrophages that maintained in biofloc system using MEP⁺ bioactivator with different length of time, also to obtain the best length of maintenance time in biofloc systems using MEP⁺ bioactivator increase phagocytosis activity of gourami macrophages.

This research was conducted experimentally with Completely Randomized Design (RAL) consist of 4 treatments and 4 replications. The treatments which tested in this research was MEP⁺ supplementation in feeds with different length of time (1 week, 2 weeks, 3 weeks, and without MEP⁺ supplementation). Independent variable in this research was various length of maintenance time in biofloc system using MEP⁺ bioactivator, while the dependent variable was the phagocytosis activity of gourami macrophages. The main parameters that measured were the number of macrophages and the percentage of macrophages that performed phagocytosis. The supporting parameters that measured were pH and microalgae diversity. Data of macrophages phagocytosis activity that analyzed in ANOVA test showed significant effect, then continued with LSD test.

The results showed that feeding treatment with MEP⁺ supplementation for 1 week, 2 weeks, and 3 weeks was significantly able to increase the phagocytosis activity of gourami macrophages. The best length of maintenance time in biofloc system using MEP⁺ bioactivator increase phagocytosis activity of gourami macrophages is 2 weeks. MEP⁺ supplementation in feed can improve the immunity of gourami.

Keywords: Bioflocs, Macrophage, MEP⁺, *Osphronemus gouramy*, Phagocytosis.