

RINGKASAN

Ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) merupakan ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Pulau Jawa. Permintaan pasar yang tinggi membuat persediaan stock ikan nilem menipis, maka perlu adanya inovasi pengembangan budidaya ikan nilem. Permasalahan yang sering timbul dalam budidaya ikan nilem adalah ikan yang sering terserang penyakit. Solusi untuk mengatasi hal tersebut yaitu memberikan suplementasi dan sistem pemeliharaan yang baik. Salah satu metode untuk menjaga kesehatan ikan yaitu pemberian pakan bersuplementasi seperti *Chlorella vulgaris* dan *Spirulina platensis* serta sistem pemeliharaan bioflok. *C.vulgaris* dan *S. platensis* merupakan mikroalga yang mengandung berbagai nutrisi seperti sumber protein yang bersifat imunostimulan. Sistem bioflok dapat menjaga kualitas air dengan memanfaatkan mikroorganisme yang dapat merubah sisa pakan dan buangan metabolisme menjadi bahan yang pakan alami bagi ikan. Bioflok juga mampu memberikan efek positif terhadap kesehatan ikan karena dapat menekan patogen dan sebagai probiotik. Penelitian tentang diferensial leukosit ikan nilem yang diberi *C. vulgaris*, *S. platensis*, serta dipelihara dalam pemeliharaan berbeda belum pernah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pakan suplementasi *S. platensis* dan *C. vulgaris* yang dipelihara dalam sistem berbeda terhadap diferensial leukosit, mendapatkan sistem pemeliharaan terbaik untuk meningkatkan diferensial leukosit ikan nilem yang dipelihara dalam sistem berbeda, mendapatkan kombinasi antara perlakuan pakan dan sistem pemeliharaan terbaik dalam meningkatkan diferensial leukosit.

Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama yang dicobakan adalah perlakuan pakan bersuplementasi *S. platensis* dan *C. vulgaris* serta kombinasi keduanya, sedangkan faktor kedua adalah sistem pemeliharaan (bioflok dan non-bioflok). Adapun perlakuan yang dicobakan ada 5 (lima) dan tiap perlakuan di ulang 4 (empat) kali. Parameter yang diukur yaitu persentase sel-sel leukosit (limfosit, monosit, eosinofil, neutrofil). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dengan tingkat kesalahan 5% untuk mengetahui pengaruh yang dicobakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pakan suplementasi secara signifikan ($P < 0,05$) mampu meningkatkan diferensial leukosit nilem. Kesimpulan yang didapatkan yaitu diferensial leukosit khususnya limfosit dipengaruhi oleh suplementasi *S. platensis* dan *C. vulgaris* dalam pakan. Sistem pemeliharaan memberikan pengaruh yang sama pada diferensial leukosit ikan nilem (*Osteochilus vittatus*). Kombinasi faktor pakan dan sistem pemeliharaan memperlihatkan pengaruh yang sama pada diferensial leukosit ikan nilem.

Kata kunci: Bioflok, *Chlorella vulgaris*, diferensial leukosit, ikan nilem, *Spirulina platensis*.

SUMMARY

Nilem (*Osteochilus vittatus*) is one of freshwater fish that is widely farmed in Java. High market demand makes the stock Nilem decrease, it is necessary to innovate the development of Nilem cultivation. A common problem faced by farmer fish is the susceptibility of fish to disease. Giving supplements and improve aquaculture system could be the solution to overcome this problem. Supplemented feed can maintain fish health. One method to maintain fish health is the provision of supplementary feed such as *Spirulina platensis* and *Chlorella vulgaris* as well as a biofloc maintenance system. *S. platensis* and *C. vulgaris* are microalgae that contain various nutrients such as protein sources that are immunostimulant. The biofloc system can maintain air quality by utilizing microorganisms that can convert feed residues and metabolism into materials that can be eaten by fish again. Biofloc is also able to have a positive effect on fish probiotics because it can suppress pathogens and act as bacteria. Research on leukocyte differential of Nilem fish fed *S. platensis*, *C. vulgaris*, and reared in different treatments has never been done. Purposes of this research are to determine the effect of supplementation of *S. platensis* and *C. vulgaris* fed in different systems on differential leukocytes, to obtain the best rearing system to increase differential leukocyte of Nilem fish reared in different systems, determine the effect of combination of feed treatment and different rearing system that is best for increasing differential leukocyte.

This research was conducted experimentally with Completely Randomized Design (RAL) consist of 10 treatments and 4 replications. The treatments which tested in this research was supplementation of feed *S. platensis* and *C. vulgaris* as well as biofloc system and non-bioflok. Parameters that measured were percentage of leukocyte (lymphocytes, monocytes, eosinophils, neutrophils). The data obtained were analyzed using ANOVA with error rate of 5%. The results showed that feeding treatment was significantly able to increase differential leukocytes Nilem. The best supplementation is *S. platensis* 3 g.kg⁻¹ + *C. vulgaris* 2 g.kg⁻¹ can increase differential leukocytes especially lymphocytes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pakan dengan suplementasi secara signifikan mampu meningkatkan diferensial leukosit Nilem. Suplementasi terbaik meningkatkan sel leukosit terutama limfosit adalah *S. platensis* 3 g.kg⁻¹ + *C. vulgaris* 2 g.kg⁻¹. The biofloc system did not significantly increase the differential leukocyte. The combination of biofloc system and feed supplementation did not significantly affect the differential leukocytes of Nilem fish

Keywords: *Biofloc*, *Chlorella vulgaris*, differential leukocyte, Nilem fish, *Spirulina platensis*.