

RINGKASAN

PARADITA ROSSADI. Pengaruh penggunaan sinbiotik pada pakan formulasi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terhadap profil darah dan tingkat kelulushidupan ikan. Dosen Pembimbing: Muhammad Arief, Ir., M.Kes. dan Dr. Widya Paramita Lokapirnasari, drh., M.P.

Sinbiotik didefinisikan sebagai produk kombinasi seimbang yang terdiri dari probiotik dan prebiotik dalam mendukung kelangsungan hidup dan pertumbuhan mikroorganisme pada saluran pencernaan inang. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian sinbiotik pada pakan formulasi terhadap retensi protein dan retensi lemak ikan nila (*O. niloticus*). Penelitian ini menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari P0 (Kontrol), P1 (Prebiotik 1% dan Probiotik 1%), P2 (Prebiotik 1% dan Probiotik 2%), P3 (Prebiotik 2% dan Probiotik 1%) dan P4 (Prebiotik 2% dan Probiotik 2%). Prebiotik yang digunakan adalah Produk Komersil *BIOACTIVA*, dan Probiotik yang digunakan adalah bakteri *Lactobacillus casei* dan *L. rhamnosus* dengan konsentrasi 2×10^8 CFU/gram. Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan kemudian dianalisa dengan uji *Analysis of Variance* (ANOVA). Hasil perhitungan profil darah Hematokrit menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian bahwa perlakuan sinbiotik P2 menghasilkan nilai hematokrit paling tinggi yaitu 30,00% dan nilai terendah pada perlakuan P4 dengan nilai 11,20%. Pada Hemoglobin menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian bahwa perlakuan sinbiotik P2 menghasilkan nilai hemoglobin paling tinggi yaitu 9,05 g/dL dan pada perlakuan P4 dengan hemoglobin paling rendah yaitu 6,53 g/dL. Pada Eritrosit menunjukkan hasil yang berbeda nyata antar perlakuan ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian bahwa perlakuan sinbiotik P2 menghasilkan nilai eritrosit paling tinggi yaitu $1,85 \times 10^{12}/L$ dan perlakuan P4 menghasilkan nilai eritrosit paling rendah yaitu $0,82 \times 10^{12}/L$. Pada Leukosit menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan ($p > 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian bahwa perlakuan sinbiotik P1 menghasilkan nilai leukosit paling tinggi yaitu $117,45 \times 10^9/L$ dan perlakuan P0 menghasilkan nilai leukosit paling rendah yaitu $83,43 \times 10^9/L$. Sedangkan pada tingkat kelulushidupan ikan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan ($p > 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian bahwa perlakuan sinbiotik P2 menghasilkan tingkat kelulushidupan tertinggi yaitu 50%. Hal ini disebabkan karena kombinasi dosis sinbiotik pada P2 memiliki konsentrasi probiotik lebih tinggi yaitu prebiotik 1% dan probiotik 2%, sehingga jumlah bakteri probiotik

yang lebih banyak dapat mempengaruhi daya cerna ikan menjadi lebih efektif dalam penyerapan nutrisi dan tingkat kompetisi bakteri yang menguntungkan lebih besar daripada patogen, sehingga mempengaruhi tingkat kekebalan ikan. Berdasarkan hasil penelitian bahwa perlakuan sinbiotik P4 menghasilkan tingkat kelulushidupan ikan terendah yaitu 36%. Hal ini disebabkan karena kombinasi dosis sinbiotik pada P4 memiliki konsentrasi yang sangat tinggi yaitu prebiotik 2% dan probiotik 2%, sehingga menyebabkan perubahan pada lingkungan perairan tidak stabil. Akibatnya perlakuan ikan nila pada P4 kurang optimal terhadap tingkat kesehatan ikan sehingga dapat menyebabkan tingkat kematian yang tinggi.

SUMMARY

PARADITA ROSSADI. The effect of symbiotic use in the formulation of nila fish (*Oreochromis niloticus*) on blood profile and survival rate. Academic Advisor: Muhammad Arief, Ir., M.Kes. and Dr. Widya Paramita Lokapirnasari, drh., M.P.

Synbiotic defined as the combination product of probiotics and prebiotics in supporting growth microorganisms in the host digestive tract. The purpose of this research to determine the effect of synbiotic use on feed formulation towards protein retention and fat retention of tilapia (*O. niloticus*). This research used Completely Randomized Design with 5 treatments and 4 repetitions. Treatment consist of P0 (Control), P1 (Prebiotic 1% and Probiotic 1%), P2 (Prebiotic 1% and Probiotic 2%), P3 (Prebiotic 2% and Probiotic 1%) and P4 (Prebiotic 2% and Probiotic 2%). Prebiotic used are commercial product of *BIOACTIVA*, and probiotic used are *Lactobacillus casei* and *L. rhamnosus* with concentration 2×10^8 CFU/gram. This research was held for 1 month then analyzed with *Analysis of Variance* (ANOVA). The results of the hematocrit blood profile calculation showed significantly different results between treatments ($p < 0.05$). Based on the results of the study that P2 synbiotic treatment produces the highest hematocrit value that is 30.00% and the lowest value on P4 treatment with a value of 11.20%. Hemoglobin showed significantly different results between treatments ($p < 0.05$). Based on the results of the study that P2 synbiotic treatment produces the highest hemoglobin value that is 9.05 g / dL and the lowest P4 treatment with hemoglobin is 6.53 g / dL. Erythrocytes showed significantly different results between treatments ($p < 0.05$). Based on the results of the study that P2 synbiotic treatment produces the highest value of erythrocytes which is 1.85×10^{12} / L and P4 treatment produces the lowest erythrocyte value that is 0.82×10^{12} / L. Leukocytes showed no significant difference between treatments ($p > 0.05$). Based on the results of the study that the P1 synbiotic treatment produces the highest leukocyte value that is 117.45×10^9 / L and the P0 treatment produces the lowest leukocyte value that is 83.43×10^9 / L. Whereas the survival rate of fish showed no

significant difference between treatments ($p > 0.05$). Based on the results of research that the P2 sinbiotic treatment produces the highest survival rate of 50%. This is because the combination of synbiotic doses on P2 has higher probiotic concentrations, namely prebiotics 1% and probiotics 2%, so that the number of probiotic bacteria that can affect the digestibility of fish becomes more effective in nutrient absorption and the level of competition of beneficial bacteria is greater than pathogen, thus affecting the level of fish immunity. Based on the results of the study that the P4 sinbiotic treatment produced the lowest survival rate of fish at 36%. This is due to the combination of synbiotic doses at P4 having very high concentrations of 2% prebiotics and 2% probiotics, causing changes in unstable aquatic environments. As a result, the treatment of tilapia in P4 is less optimal for the health level of the fish so it can cause a high mortality rate.