

## RINGKASAN

**RIZA ANITA PITRI. Kombinasi Ekstrak Herbal Daun Kelor *Moringa oleifera* dan Probiotik *Lactobacillus acidophilus* pada Pakan Komersial terhadap Kandungan Protein Kasar dan Retensi Protein Ikan Bawal Air Tawar *Colossoma macropomum*. Dibimbing oleh AGUSTONO, Ir., M. Kes. dan Dr. WIDYA PARAMITA LOKAPIRNASARI., drh., M.P.**

Ikan bawal air tawar *Colossoma macropomum* merupakan ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Kelangsungan hidup dan pertumbuhannya dipengaruhi oleh ketersediaan pakan. Pakan yang digunakan harus mengandung nutrisi yang diperlukan seperti *feed additive* dengan jumlah yang cukup dan seimbang. Penggunaan *feed additive* seperti probiotik dan ekstrak herbal merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kandungan nutrisi dalam pakan. Probiotik merupakan *feed additive* yang mampu menjadi alternatif pengganti antibiotik. Aktivitas bakteri probiotik di dalam saluran pencernaan ikan dapat ditingkatkan dengan pemberian ekstrak daun kelor.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor, probiotik *L. acidophilus*, dan interaksi antara ekstrak daun kelor dan probiotik *L. acidophilus* pada pakan komersial terhadap kandungan protein kasar dan retensi protein ikan bawal air tawar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari 3×3 perlakuan. Perlakuan terdiri dari 3 dosis ekstrak daun kelor yang berbeda yaitu A0 (0%), A1 (1%), A2 (2%), dan 3 dosis probiotik *L. acidophilus* berbeda yaitu B0 (0%), B1 (1%), B2 (2%). Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan. Parameter utama yang diamati adalah kandungan protein kasar dan retensi protein. Analisis data menggunakan *Analyze of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kelor pada pakan komersial dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata ( $p>0,05$ ), namun pemberian probiotik *L. acidophilus* dan interaksi kombinasi ekstrak daun kelor dan probiotik *L. acidophilus* dengan dosis berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $p<0,05$ ) terhadap kandungan protein kasar. Pemberian ekstrak daun kelor dan probiotik *L. acidophilus* tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $p<0,05$ ) terhadap retensi protein, namun interaksi kombinasi ekstrak daun kelor dan probiotik *L. acidophilus* dengan dosis berbeda memberikan pengaruh yang nyata ( $p>0,05$ ) terhadap retensi protein. Pemberian kombinasi ekstrak daun kelor 2% dan probiotik *L. acidophilus* 0% (A2B0) pada pakan komersial merupakan interaksi terbaik dengan menghasilkan kandungan protein kasar sebesar 19,93% dan pemberian kombinasi ekstrak daun kelor 2% dan probiotik *L. acidophilus* 1% (A2B1) pada pakan komersial merupakan interaksi terbaik dengan menghasilkan retensi protein sebesar 15,53%.

Kata kunci : Ikan bawal air tawar, ekstrak daun kelor, probiotik *Lactobacillus acidophilus*, kandungan protein kasar, retensi protein.

## SUMMARY

**RIZA ANITA PITRI. Combination of *Moringa oleifera* Leaf Herbal Extract And Probiotic *Lactobacillus acidophilus* in Commercial Feed on Crude Protein and Protein Retention of Tambaqui Fish *Colossoma Macropomum*. Supervised by AGUSTONO, Ir., M. Kes. dan Dr. WIDYA PARAMITA LOKAPIRNASARI., drh., M.P.**

Tambaqui fish *Colossoma macropomum* is a fish that has high economic value. Its survival and growth is influenced by the availability of feed. Feed used must contain the necessary nutrients such as feed additives by an amount sufficient and balanced. The use of feed additives such as probiotics and herbal extracts is one way to increase the nutrient content in the feed. Probiotics are feed additives that can be an alternative to antibiotics. Activity of probiotic bacteria in the digestive tract of fish can be improved by the provision of *Moringa oleifera* leaf extract.

This research to determine the effect of *Moringa oleifera* leaf extract, *L. acidophilus* probiotics, and interactions between *Moringa oleifera* leaf extract and *L. acidophilus* probiotics in commercial feed on crude protein and protein retention of tambaqui. The research method used was an experimental method using a Completely Randomized Design (CRD) factorial pattern consisting of  $3 \times 3$  treatments. The treatment consists of three doses of different *Moringa oleifera* leaf extract is A0 (0%), A1 (1%), A2 (2%), and three different doses of the probiotic *L. acidophilus* is B0 (0%), B1 (1%), B2 (2%). Each treatment consisted of 3 repetitions. The main parameters observed were crude protein and protein retention. Data analysis using Analyze of Variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test.

The results showed that giving of *Moringa oleifera* leaf extract in commercial feed with different doses had a significant effect ( $p > 0.05$ ), but giving of *L. acidophilus* probiotics and the interaction of the combination of *Moringa oleifera* leaf extract and *L. acidophilus* probiotics with different doses had no effect significant ( $p < 0.05$ ) of crude protein. *Moringa oleifera* leaf extract and *L. acidophilus* probiotics did not have a significant effect ( $p < 0.05$ ) on protein retention, but the interaction of the combination of *Moringa oleifera* leaf extract and probiotic *L. acidophilus* with different doses gave a significant effect ( $p > 0.05$ ) for protein retention. Giving of a combination of 2% *Moringa oleifera* leaf extract and 0% (A2B0) *L. acidophilus* probiotics in commercial feed is the best interaction with producing crude protein of 19.93% and the combination of 2% *Moringa oleifera* leaf extract and 1% *L. acidophilus* probiotics (A2B1) in commercial feed is the best interaction by producing protein retention of 15.53%.

Keywords: Tambaqui fish, *Moringa oleifera* leaf extract, probiotic *Lactobacillus acidophilus*, crude protein, protein retention.