

**ABSTRAK**

Ikan nila adalah ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan merupakan komoditas penting dalam bisnis ikan air tawar dunia. Efisiensi pemberian pakan dapat menekan biaya produksi, namun tetap memiliki nilai nutrisi yang dibutuhkan ikan merupakan alternatif yang perlu diupayakan. Beberapa cara dilakukan untuk meningkatkan efisiensi pakan termasuk mengoptimalkan pencernaan dan penyerapan pakan dan peningkatan nilai efisiensi protein dengan adanya penambahan serbuk daun pepaya sebagai enzim pada pencernaan. Hasil penelitian analisis menunjukkan bahwa efisiensi pemanfaatan pakan ikan nila selama masa pemeliharaan (30 hari) berbeda nyata pada tiap perlakuan. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan 0%, 2%, 3% dan 4% penambahan serbuk daun pepaya. Perlakuan terbaik untuk penambahan serbuk daun pepaya pada budidaya ikan nila adalah penambahan 2% dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan sebesar 36,65%, meningkatkan rasio efisiensi protein sebesar 3,24% dan meningkatkan laju pertumbuhan relatif sebesar 3,567%.

## **ABSTRACT**

Tilapia is one of high economic value fish that important to freshwater fish business. Feeding efficiency using alternative materials can reduce production costs, however, needs to pursue the required nutritional value. Several methods utilized the papaya leaf powder addition are used to improve feed efficiency, including optimizing digestion and absorption of food and increase the efficiency of the protein. The research result shows that the feed utilization efficiency during the maintenance period (30 days) was significantly different in each treatment, namely, 0%, 2%, 3% and 4% of papaya leaf powder addition. The best result is the 2% addition, which can improve the utilization efficiency by 36.65%, increasing the protein efficiency ratio to 3.24% and increasing the relative growth rate to 3.567%.

**RINGKASAN**

**NORMA ISNAWATI. Potensi Penambahan Serbuk Daun Pepaya untuk Meningkatkan Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Rasio Efisiensi Protein dan Laju Pertumbuhan Relatif pada Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Dosen Pembimbing Pertama Prof. Hj. Romziah Sidik, Ph.D, Drh dan Dosen Pembimbing Kedua Dr. Ir. Gunanti Mahasri, M.Si**

Ikan nila adalah ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan merupakan komoditas penting dalam bisnis ikan air tawar dunia. Beberapa hal yang mendukung pentingnya komoditas ikan nila, antara lain memiliki resistensi yang relatif tinggi terhadap penyakit, memiliki toleransi yang luas terhadap kondisi lingkungan, memiliki kemampuan tumbuh yang baik serta dapat berkembang baik dalam sistem budidaya intensif. Efisiensi pemberian pakan dapat menekan biaya produksi, namun tetap memiliki nilai nutrisi yang dibutuhkan ikan merupakan alternatif yang perlu diupayakan. Beberapa cara dilakukan untuk meningkatkan efisiensi pakan termasuk mengoptimalkan pencernaan dan penyerapan pakan dan peningkatan nilai efisiensi protein dengan adanya penambahan enzim pada pencernaan. Terdapat dua jenis enzim dalam pencernaan yaitu enzim *endogeneous* maupun enzim *eksogeneous* untuk membantu mempercepat proses pencernaan dan hidrolisis. Salah satu enzim *eksogeneous* adalah enzim papain. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis peningkatan efisiensi pemanfaatan pakan, peningkatan rasio efisiensi protein dan peningkatan laju pertumbuhan relatif pada ikan nila akibat penambahan serbuk daun pepaya.

Metode yang digunakan dipelitian ini adalah metode eksperimen laboratorium. Sedangkan rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan mengkondisikan semua faktor sama dan homogen, kecuali faktor perlakuan. Perlakuan yang diberikan terdiri dari 4 perlakuan dan diulang masing-masing 6 ulangan, yaitu:

A0 : pemberian pakan tanpa penambahan enzim papain 0% (kontrol), A1: perlakuan pemberian pakan dengan serbuk daun pepaya 2 %, A2: perlakuan pemberian pakan dengan serbuk daun pepaya 3%, A3: perlakuan pemberian pakan dengan serbuk daun pepaya 4 %. Parameter utama dalam penelitian ini adalah efisiensi pemanfaatan pakan, rasio efisiensi protein pakan, laju pertumbuhan relatif pada ikan nila, protein pada daging ikan dan rasio daging dengan berat ikan. Pakan ikan tanpa penambahan enzim papain diuji proksimat. Setelah diberi penambahan serbuk daun pepaya, pakan diujikan proksimat kembali. Jumlah konsumsi pakan dihitung dengan menimbang jumlah pakan yang telah dikonsumsi selama perlakuan (30 hari).

Hasil analisis data statistik menunjukkan bahwa penambahan serbuk daun pepaya sebanyak 2% dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan pada budidaya ikan nila sebesar 36,65%, dapat meningkatkan rasio efisiensi protein sebesar 3,24%, dapat meningkatkan laju pertumbuhan relatif pada budidaya ikan nila sebesar 3,567 %, dapat meningkatkan kandungan protein pada daging ikan nila sebesar 17,98%. Hasil penelitian pada perlakuan penambahan serbuk daun pepaya sebanyak 3% merupakan dosis optimal untuk meningkatkan ketebalan daging ikan nila sebesar 38,09%.

## SUMMARY

**NORMA ISNAWATI. Papaya Leaf Powder Potential to Improve Efficiency Utilization of Feed, Protein Efficiency Ratio and Relative Growth Rate in Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Fish Farming. Academic First Advisor Prof. Hj. Romziah Sidik, Ph.D., DrH and Academic Second Advisor Dr. Ir. Gunanti Mahasri, M.Si**

Tilapia is a high economic value fish and an important commodity of freshwater fish business. Several things that support the importance of tilapia, namely: the high resistance of disease; environmentally adaptable; well grown-ability even if in intensive farming systems. Feeding efficiency can reduce production costs, but still requires to pursue the nutritional value. Several methods are used to improve feed efficiency, including optimizing digestion and absorption of food and increase the efficiency of the protein with the addition of digestive enzymes. There are two types of digestive enzymes, namely endogenous and exogenous, which help accelerate digestion and hydrolysis processes. Enzyme papain is one of the exogenous enzyme. The purpose of this study is to analyze the improvement of feed utilization efficiency, the increasing of protein efficiency ratio, and the increasing of relative growth rate, of tilapia after papaya leaf powder addition.

The method used is a method dipeleitian laboratory experiments. While the research design used in this research is Completely Randomized Design (CRD), with all the factors conditioning the same and homogeneous, except for the treatment factor. Treatments consisted of 4 treatments and repeated each 6 replications, namely: A0: feeding without addition of the enzyme papain (control), A1: treatment of feeding with powdered papaya leaves 2%, A2: treatment of feeding with powdered papaya leaves 3%, A3: treatment of feeding with powdered leaves of papaya 4%. The main parameters in this study is the efficiency of feed utilization, protein efficiency ratio of the feed rate relative pertumbuhan on tilapia, fish protein in meat and fish meat thickness. Fish feed without the addition of the enzyme papain proximate tested. Once given the

addition of papaya leaf powder, tested proximate again. The amount of feed intake was calculated by weighing the amount of feed that has been consumed during treatment (30 days).

The analysis results showed that the 2% papaya leaf powder addition improved the feed utilization efficiency in tilapia fish farming into 36.65%, increased the protein efficiency ratio to 0.55%, increased the relative growth rate to 3.567%, and increased the protein content in the flesh to 17.98%. Nevertheless, the 3% papaya leaf powder addition treatment is considered the most optimum dosage to increase the thickness of tilapia flesh into 38.09%.