

RINGKASAN

UTARI YUWASITA PANDUHERIANA. Kombinasi Enzim Papain Dan Enzim Fitase Untuk Meningkatkan Kualitas Pakan Komersial Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). Dosen Pembimbing Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P dan Prayogo, S.Pi., M.P.

Kebutuhan pakan dalam kegiatan budidaya ikan nila intensif tidak cukup jika memanfaatkan pakan alami, tetapi harus dipenuhi dengan pakan komersial. Jenis pakan komersial yang tersedia sangat beragam (Iskandar dan Fitriadi, 2017). Kandungan nutrisinya juga sudah ditentukan. Mahalnya harga pakan komersial berkualitas baik merupakan masalah bagi pembudidaya ikan. Alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan fermentasi menggunakan enzim papain dan enzim fitase. Enzim papain merupakan enzim yang dapat menyederhanakan protein menjadi asam amino (Taqwdasbriliani, dkk. 2013). Enzim Fitase merupakan enzim yang dapat menghambat asam fitat (Rachmawati dan Samidjan, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis optimum dari kombinasi enzim papain dan enzim fitase terhadap kualitas pakan komersial ikan nila. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pendidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya. Analisis proksimat dilakukan di Departemen Peternakan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya. Analisis fosfor dilakukan di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan, masing – masing 5 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah P0 sebagai kontrol tanpa penambahan enzim, P1 kombinasi enzim papain 1% dan enzim fitase 0.05%, P2 kombinasi enzim papain 3% dan enzim fitase 0,1% , dan P3 kombinasi enzim papain 5% dan enzim fitase 0,15%. Parameter yang diamati adalah kandungan bahan kering, protein kasar, lemak kasar, serat kasar, BETN, abu dan fosfor dalam pakan komersial yang telah difermentasi selama lima jam. Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan ANOVA untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Perbedaan antar perlakuan dianalisis menggunakan uji jarak berganda Duncan.

Hasil penelitian ini menunjukkan kombinasi enzim papain dan enzim fitase pada pakan berpengaruh terhadap kandungan bahan kering, protein kasar, lemak kasar, BETN dan fosfor pakan komersial, namun tidak berpengaruh terhadap kandungan serat kasar dan abu pakan komersial. Dosis enzim papain 1% dan enzim fitase 0,05% (P1) pada pakan komersial merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan kandungan protein kasar, dosis enzim papain 3% dan enzim fitase 0,1% (P2) merupakan dosis terbaik untuk menurunkan kandungan BETN dan meningkatkan kandungan fosfor, sedangkan dosis enzim pada P3 merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan bahan kering pada pakan komersial ikan nila.

Kata kunci : enzim papain, enzim fitase, bahan kering, protein kasar, lemak kasar, serat kasar, BETN, abu dan fosfor.

SUMMARY

UTARI YUWASITA PANDUHERIANA. Combination Papain Enzyme And Phytase Enzyme To Increase The Quality Of Commercial Feed Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*). Supervisor Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P and Prayogo, S.Pi., M.P.

The need for feed in intensive cultivation of nile tilapia is not sufficient if only by the provision of natural feed, but can be filled with commercial feed. The types of commercial feeds available is diverse (Iskandar and Fitriadi, 2017). The nutritional content has also been determined. The price of good quality commercial feed is a problem for fish farmers. Alternatives that can be done is by using a fermentation with papain enzyme and phytase enzyme. Papain enzyme is an enzyme that can hydrolyze proteins into amino acids (Taqwdasbriliani, et al., 2013). Phytas enzyme is an enzyme that can inhibit phytic acid (Rachmawati and Samidjan, 2014).

The purpose of this research is to know the effect and the optimum dose of combination of papain enzyme and phytase enzyme on commercial quality of nile tilapia. This research was conducted in Education Laboratory Faculty of Fisheries and Marine University of Airlangga Surabaya. Proximate analysis was conducted at the Department of Animal Husbandry of the Faculty of Veterinary, Airlangga University, Surabaya. Phosphor analysis was conducted at Soil Laboratory of Faculty of Agriculture, BrawijayaUniversity, Malang. This research was conducted using Rancangan Acak Lengkap (RAL) with 4 treatments and 5 replications. The treatments used P0 as control without enzyme addition, P1 combination of 1% papain enzyme and 0.05% phytase enzyme, P2 combination of 3% papain and 0,1% phytase enzyme, and P3 combination of 5% papain enzyme and 0,15% phytase enzyme. The parameters observed were dry material, crude protein, crude fat, nitrogen free extracts, crude fiber, ash and phosphor on commercial feed fermented for five hours. Results data were analyzed using ANOVA to determine the effect of treatment. Differences between treatments were analyzed using Duncan's multiple-range test.

The result of this research is the combination of papain enzyme and phytase enzyme in commercial feed effect on dry material, crude protein, crude lipid, nitrogen free extracts and phosphor, but has no effect on crude fiber and ash in commercial feed. Dose of 1% papain enzyme and 0,05% phytase enzyme (P1) is the best dose to increase crude protein, dose of 3% papain enzyme and 0,1% phytase enzyme (P2) is the best dose to decrease the nitrogen free extracts and increase the phosphor, while dose in P3 is the best dose to increase dry material in commercial feed nile tilapia.

Key words : papain enzyme, phytase enzyme, dry material, crude protein, crude lipid, crude fiber, nitrogen free extracts, ash and phosphor