



AQUAWARMAN

JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI AKUAKULTUR

Alamat : Jl. Gn. Tabur. Kampus Gn. Kelua. Jurusan Ilmu Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman

Pengaruh Penambahan Fitase Terhadap Palatabilitas Pakan dan Pertumbuhan Ikan Gabus (*Channa striata* Bloch.)

Influence of Fitase addition to Food Palatability and Growth of Snakehead Fish (Channa striata Bloch)

Nur Rini Rahman¹⁾, Isriansyah²⁾, Heru Kusdianto³⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Ilmu Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman

^{2), 3)} Staf Pengajar Jurusan Ilmu Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman
email: heru_kusdianto@yahoo.com

Abstract

This experiment was conducted to examine the effect of dietary supplementation of microbial phytase on feed palatability and growth in snake head (Channa striata Bloch.) Completely Randomized Design consisting of four treatments and three replicates, namely P1 (0), P2 (100), P3 (200), and P4 (300) mg phytase / kg of feed was applied in this experiment. Observations were conducted on the feeding response and growth. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). The observation showed that the supplementation of phytase enzyme reduced feed consumed and growth. However, statistical test results showed that the addition of phytase did not result in significant effect on these variables.

Keywords: Phytase Enzyme, Growth Performance, Channa striata

I. LATAR BELAKANG

Ikan gabus (*Channa striata* Bloch.) merupakan salah satu jenis ikan spesifik lokal yang belum atau bahkan jarang dibudidayakan secara intensif di Kalimantan Timur. Pertumbuhan ikan gabus yang lambat diduga menjadi penyebab hal tersebut. Percobaan Muthmainnah *et al.* (2012) menunjukkan ikan gabus tumbuh dari 2,16 g menjadi 72,05 hingga 98,78 g dalam lima bulan pemeliharaan.

Ikan gabus tergolong dalam ikan air tawar dengan nilai ekonomi tinggi. Rasa daging yang khas membuat ikan ini sangat digemari. Selain itu, ikan gabus juga diolah

menjadi abon dan ikan asin. Produk olahan ikan gabus telah dipasarkan hingga ke luar Kalimantan Timur.

Budidaya ikan gabus yang telah dilakukan saat ini terbatas pada usaha pembesaran yang dimulai ketika ikan gabus telah berukuran sejari (*fingerling*). Hal ini berkaitan dengan pakan atau ukuran pakan yang disediakan petani, yaitu limbah pembuatan ikan asin dan ikan-ikan kecil hasil tangkapan (rucah).

Pemberian pakan dengan cara sebagaimana dilakukan oleh petani selama ini menyebabkan ketergantungan terhadap ikan rucah dan limbah produksi ikan asin. Oleh

sebab itu harus diupayakan mengatasi ketergantungan tersebut.

Pemberian pakan buatan (pelet) merupakan salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut di atas. Meskipun demikian, pakan buatan (pelet komersial) pada umumnya mengandung bahan nabati, seperti bungkil kedelai, gandum, dan lain-lain. Salah satu masalah utama yang terkait dengan penggunaan tanaman dalam pakan ikan adalah adanya faktor anti-nutrisi, seperti asam fitat (Baruah *et al.*, 2004).

Enzim fitase yang diperlukan untuk mendegradasi asam fitat tidak tersedia dalam saluran pencernaan ikan, padahal enzim ini dibutuhkan untuk membebaskan ion-ion mineral dan asam amino yang akan diikat oleh asam fitat menjadi tidak berguna dan dibuang dalam bentuk feces (Baruah *et al.*, 2004). Oleh sebab itu, di dalam penelitian ini akan dilakukan suplementasi enzim fitase ke dalam pakan buatan untuk mendegradasi asam fitat, sehingga kandungan nutrisi dalam pakan dapat dimanfaatkan dan diserap tubuh ikan dengan baik tanpa terbuang ke perairan.

II. METODE PENELITIAN

Ikan gabus yang digunakan berasal dari hasil domestikasi lokal yang telah melewati proses adaptasi terhadap lingkungan budidaya dan pakan uji. Ikan gabus yang akan diuji pada percobaan ini berjumlah 20 ekor per unit percobaan, sehingga jumlah keseluruhan benih dalam percobaan adalah 240 ekor.

Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri atas empat perlakuan dosis fitase yaitu 0, 100, 200, dan 300 mg fitase per kg pakan dan tiga ulangan digunakan dalam penelitian ini. Desain penelitian adalah model eksperimen di lapangan yang menggunakan hapa strimin dengan ukuran 2 x 1 x 1 m sebanyak 4 buah masing-masing disekat menjadi 3 bagian sebagai wadah pemeliharaan.

Pakan yang digunakan adalah pelet terapung komersial mengandung protein 31-33%. Enzim fitase (Natuphos 5000G) terlebih

dahulu dilarutkan di dalam air dengan konsentrasi 1 mg/ml. Larutan enzim kemudian disemprotkan merata pada pakan. Pakan selanjutnya di inkubasi selama kurang lebih 12 jam pada suhu ruang.

Pakan diberikan sebesar 5 % dari bobot tubuh ikan gabus. Pemberian pakan dilakukan pada pagi (06.00 wita) dan sore hari (18.00 wita). Persentase pakan yang diberikan dikoreksi per minggu dengan melakukan penimbangan ikan uji.

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah:

A. Rasio Konversi Pakan (FCR)

Rasio konversi pakan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$FCR = \frac{F}{W_t - W_0}$$

Dimana:

- FCR = Rasio konversi pakan
- F = Jumlah total pakan yang diberikan (g)
- W_t = Berat ikan uji (biomassa) ikan pada akhir penelitian (g)
- W₀ = berat ikan uji (biomassa) ikan pada awal penelitian (g)

B. Pertumbuhan

Pertumbuhan mutlak dihitung dengan menggunakan rumus Effendi (1997) sebagai berikut:

$$G = W_t - W_0$$

Dimana:

- G = Pertumbuhan bobot mutlak (g)
- W_t = Bobot tubuh akhir (g)
- W_t = Bobot tubuh akhir (g)
- W₀ = Bobot tubuh awal (g)

C. Kelangsungan Hidup (Sintasan)

Untuk mengetahui sintasan ikan gabus selama penelitian maka digunakan rumus sebagai berikut (Chusing, 1968 dalam Effendie, 1997) yaitu:

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100$$

Dimana:

- SR = Sintasan (%)
- N_t = Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)
- N₀ = Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan terhadap jumlah pakan terkonsumsi menunjukkan bahwa ikan gabus lebih memilih pakan tanpa fitase dibandingkan dengan pakan yang disuplementasi dengan fitase. Data lama waktu konsumsi pakan memperkuat data jumlah pakan terkonsumsi, dimana ikan gabus memerlukan waktu yang jauh lebih lama untuk menghabiskan pakan yang diberikan. Sebaliknya, data konversi pakan menunjukkan bahwa pakan yang disuplementasi dengan fitase 200 mg/kg pakan memberikan nilai yang lebih kecil dibandingkan dengan pakan lain.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pakan tanpa fitase dikonsumsi oleh ikan gabus dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan pakan dengan perlakuan penambahan fitase. Tingkat konsumsi pakan oleh ikan berkaitan erat dengan palatabilitas atau derajat penerimaan pakan atau bahan pakan oleh ikan. Beberapa faktor terlibat dalam menentukan nilai palatabilitas, diantaranya adalah sifat-sifat fisik seperti penampakan dan tekstur serta sifat-sifat kimia seperti bau dan rasa (Werner, 1989).

Penambahan dan inkubasi enzim fitase di dalam pakan diduga telah mempengaruhi sifat kimia (rasa dan bau) pakan yang menyebabkan pakan kurang disukai oleh ikan gabus atau menurunkan palatabilitas pakan. Penurunan palatabilitas menyebabkan penurunan jumlah pakan terkonsumsi. Hal inilah yang diduga telah menyebabkan terjadinya perbedaan pertumbuhan ikan.

Respon yang cenderung lambat terhadap pakan juga diduga turut mempengaruhi

kandungan nutrisi pakan. Respon yang lambat menyebabkan pakan semakin lama berada di air. Kondisi demikian memungkinkan terjadinya proses *leaching* yang menyebabkan nutrisi pakan tidak lagi maksimal tersedia. Menurut Sudrajat dan Effendi (2002), pakan yang telah banyak mengalami *leaching*, pada saat ditemukan dan dikonsumsi oleh ikan akan memiliki kualitas yang rendah.

Nilai rasio konversi pakan (FCR) di seluruh perlakuan memiliki rentang dari 1,8 hingga 2,9. Data menunjukkan bahwa konversi tertinggi dihasilkan dari perlakuan penambahan fitase 100 mg/kg pakan, sementara konversi terendah dihasilkan dari perlakuan penambahan fitase 200 mg/kg pakan. Sementara analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan fitase tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai konversi pakan.

Nilai konversi pakan pada ikan gabus telah diamati oleh beberapa peneliti terdahulu. Penelitian budidaya ikan gabus dalam wadah karamba di rawa lebak, menghasilkan konversi 4,76 – 6,17 (Muthmainnah *et al.*, 2012), sementara percobaan di Suphanburi menghasilkan konversi pakan sebesar 3,09 hingga 8,1 (Boonyaratpalin *et al.*, 1985).

Nilai konversi berkaitan dengan derajat ketercernaan pakan oleh ikan dan alokasi pakan di dalam tubuh ikan. Menurut Pascual (1984), semakin rendah nilai konversi pakan, semakin baik pakan tersebut, karena jumlah yang diperlukan untuk menghasilkan berat tertentu juga semakin sedikit.

Tabel 1. Kinerja pakan percobaan

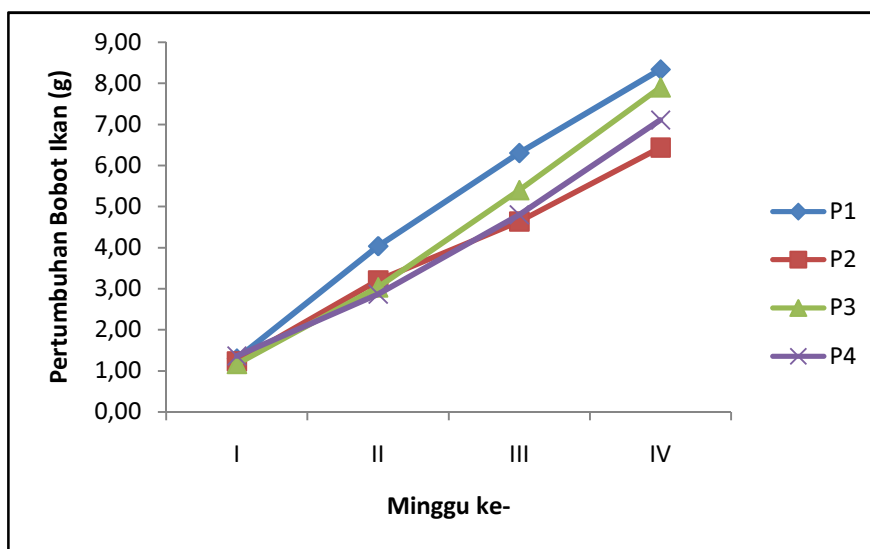
No.	Perlakuan	Pakan Terkonsumsi (g)	Waktu konsumsi pakan (menit)	Konversi Pakan
1.	P1	290,5	3,25	2,1
2.	P2	258,5	6,25	2,9
3.	P3	265,7	6,25	1,8
4.	P4	272,1	9,25	2,7

Data hasil pengamatan tidak menunjukkan adanya hubungan linier antara jumlah enzim fitase dan konversi pakan. Meskipun konversi pakan terbaik dihasilkan dari perlakuan penambahan fitase 200 mg/kg pakan, bagaimanapun juga dua perlakuan penambahan fitase lainnya menghasilkan nilai konversi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Penyebab fenomena ini belum dapat dijelaskan. Meskipun demikian faktor-faktor perubahan sifat kimia pakan, *palatabilitas*, dan proses *leaching* diduga turut mempengaruhi nilai konversi pakan.

Percobaan terdahulu yang dilakukan oleh

dari perlakuan dengan penambahan enzim fitase 100 mg/kg, yaitu sebesar 6,43 g/ekor. Pertumbuhan (*growth*) merupakan perubahan positif pada panjang, volume, atau massa ikan. Pertumbuhan akan terjadi bila pakan terkonsumsi melebihi keperluan untuk pemeliharaan (*maintenance*) (Werner, 1989). Beberapa peubah yang berkaitan dengan pemanfaatan pakan, yaitu tingkat konsumsi pakan, lama waktu konsumsi pakan diduga sebagai faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan pertumbuhan ini.

Hasil penelitian ini sangat berbeda dengan penelitian serupa pada ikan lele (*Clarias sp.*)



Gambar 1. Pertumbuhan Ikan Gabus (*Channa striata*)

Yulisman (2006) memberikan hasil yang berbeda. Penambahan fitase (Natuphos 5000G) ke dalam pakan ikan baung (*Hemibagrus nemurus*) dilaporkan mampu memperbaiki konversi pakan.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terjadi pertumbuhan ikan gabus hingga akhir pengamatan pada semua perlakuan. Sementara hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pertumbuhan.

Pengamatan terhadap data pertumbuhan menunjukkan bahwa pertumbuhan terbesar dihasilkan dari perlakuan kontrol (tanpa penambahan fitase), yaitu sebesar 8,33 g/ekor, sementara pertumbuhan terendah diperoleh

yang dilakukan oleh Amin *et al.* (2011). Penggunaan fitase (Natuphos 5000G) dilaporkan mampu memperbaiki pertumbuhan pada ikan lele serta meningkatkan konsumsi pakan.

Hasil pengamatan terhadap sintasan menunjukkan bahwa perlakuan pertama (P1) menghasilkan sintasan hingga 93%, sementara perlakuan P2, P3, dan P4 masing-masing adalah 88%, 98% dan 91%. Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa suplementasi enzim fitase tidak memberi pengaruh nyata pada sintasan ($P > 0,05$).

IV. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa fitase tidak memperbaiki pertumbuhan ikan gabus dan menurunkan konversi pakan. Meskipun demikian, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa fitase tidak berpengaruh nyata terhadap variabel-variabel yang diamati.

V. DAFTAR PUSTAKA

Amin, M., D. Jusadi, I. Mokoginta. 2011. Penggunaan Enzim fitase Untuk Meningkatkan Ketersediaan Fosfor Dari Sumber Bahan nabati Pakan dan Pertumbuhan Ikan Lele (*Clarias sp.*). *Jurnal Saintek Perikanan*. 6 (2):52-60.

Baruah, K. Sahu, N. P., Pal, A. K., dan Debnath, D. 2004. Dietary Phytase: An ideal approach for a cost effective and low-polluting aquafeed. *NAGA, WorldFish Center Quarterly*. Vol. 27 No. 3 & 4

Boonyaratpalin, M., E. W. McCoy and T. Chittapalpong. 1985. Snake-head Culture and its Socio-Economics in Thailand. *NACA Report*. Thailand.

Effendie, M.I. 1997. *Metode Biologi Perikanan*. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Muslim. 2007. Jenis-jenis ikan Rawa yang Bernilai Ekonomis. *Majalah Masa* No.01/Th.XIV/III/2007, ISSN 0854-5944: 56-60

Muthmainnah D., S. Nurdawati, dan S. Aprianti. 2012. *Budidaya Ikan Gabus (Channa striata) dalam Wadah Karamba di Rawa Lebak*. Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum. Palembang.

Pascual, F.P. 1984. Nutrition and Feeding of Sugpo *Penaeus monodon*. Extention Manual 3 SEAFDEC, Philipines.

Werner S. 1989. *Principles of Fish Nutrition*. (Translated from Grundwagen der Fischernahrung, by Hemmings BD). Ellis Horwood limited. England.

Yulisman. 2006. Penggunaan Fitase dalam Pakan Berbasis Tepung Bungkil Kedelai untuk Ikan Baung (*Hemibagrus Nemurus*). Tesis Magister. *Sekolah Pascasarjana. Insitut Pertanian Bogor*. Bogor.