

Pengaruh Pemberian Enzim Papain dan Pakan Tambahan pada Pemeliharaan Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) di Air Gambut

*The Effect of Papain Enzyme Administration and Additional Feeding on Maintenance Guramy Fish (*Osphronemus gouramy*) in Peat Water*

Muhamad Noor Yasin^{1*}, Umami Suraya²

¹Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya

²Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya

E-mail Corresponding author*) nooryasin@fish.upr.ac.id ; surayaummi@fish.upr.ac.id

Diterima : 10 Desember 2022. Disetujui : 29 Desember 2022

ABSTRACT

The purpose of this was to find out the optimal administration of papain enzyme and supplementary feed in feed, to the survival and growth of gourami fish (*Osphronemus gouramy*). This research was conducted at the Palangka Raya Fisheries and Animal Husbandry Laboratory in November-December 2021. This research uses an experimental method with a Randomized Group Design (RAK). Factors tested are papain enzyme 3.25%, kale leaves 25% and taro leaves 25%, feed is given 3 times a day 3% of body weight (08.00 and 17.00 WIB) for 40 days. The results of ANOVA analysis (F test) showed that papain enzyme had a significant effect on weight growth and specific growth rate, feed conversion ($P < 0.05$), but had no significant effect on length growth rate and survival rate from day 10 to day 30 and survival rate of gourami fish ($P > 0.05$). The results of the research show that treatment B obtained the best results on all parameters. The value of the survival rate was 86,89%, the specific growth rate was 1.93%/day, the feed conversion ratio was around 0.71, the water quality during the research temperature is around 26.8°C-27.5°C, pH is around 5.2-5.7 and DO is around 5.0 mg/L-7.8 mg/L. Therefore, it can be concluded that papain enzyme 3.25% is the best dose for gourami fish seeds.

Keywords : Gourami fish, papain enzyme, additional feed

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemberian enzim papain dan pakan tambahan yang optimal dalam pakan, terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan gurami (*Osphronemus gouramy*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Perikanan dan Peternakan Palangka Raya pada bulan November - Desember 2021. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor yang diuji yaitu enzim papain 3,25%, daun kangkung 25% dan daun talas 25%, pakan diberikan 3 kali sehari 3% dari bobot tubuh (08.00 dan 17.00 WIB) selama 40 hari. Hasil analisis ANOVA (Uji F) menunjukkan bahwa enzim papain berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot dan laju pertumbuhan spesifik, konversi pakan ($P < 0,05$), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan panjang dan tingkat kelangsungan hidup hari ke 10 hingga hari ke 30 dan tingkat kelangsungan hidup ikan gurami ($P > 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan B memperoleh hasil terbaik pada semua parameter. Nilai tingkat kelangsungan hidup 86,89%, laju pertumbuhan spesifik 1,93%/hari, rasio konversi pakan berkisar 0,71, kualitas air selama penelitian suhu berkisar 26,8°C-27,5°C, pH berkisar 5,2-5,7 dan DO berkisar 5,0 mg/L; 7,8 mg/L. Oleh karena itu dapat disimpulkan enzim papain 3,25% merupakan dosis terbaik untuk benih ikan gurami.

Kata Kunci: Ikan Gurami, enzim papain, pakan tambahan.

PENDAHULUAN

Ikan gurami (*Osphronemus gouramy*) cukup dikenal dan banyak diminati di Indonesia. Hal ini karena ikan gurami memiliki kelebihan yaitu rasa daging yang enak, pemeliharaan mudah dan relatif terjangkau. Ikan ini telah lama dikenal dan telah banyak dibudidayakan. Pakan

merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang dalam perkembangan budidaya ikan secara intensif maupun semi intensif, baik ikan air tawar, ikan air payau, maupun ikan air laut. Fujaya (2004), menjelaskan bahwa energi dari pakan akan digunakan untuk metabolisme basal (pemeliharaan), sisanya digunakan untuk aktivitas, pertumbuhan dan reproduksi. Pakan

merupakan faktor yang banyak membutuhkan biaya yaitu 60-70% dari seluruh biaya produksi. Pakan buatan dalam bentuk pelet sangat digemari oleh ikan, namun pelet relatif mahal (Masrizal. 2015). Hal ini dikarenakan kurang tersedianya sumber bahan baku pakan dengan harga yang relatif murah dan jumlah yang cukup sepanjang tahun, salah satunya adalah kedelai. Mahalnya harga kedelai ini, menyebabkan tingginya harga pakan. Oleh karena itu alternatif untuk meniasasi biaya pakan yang mahal adalah dengan membuat pakan buatan yang memanfaatkan sumber-sumber bahan baku lokal yang mempunyai nilai gizi cukup, harga murah dan mudah didapatkan. Bahan baku lokal yang dapat dimanfaatkan adalah daun talas dan daun kangkung air. Selama ini masyarakat telah banyak memanfaatkan daun talas dan daun kangkung air sebagai pakan hijauan tambahan untuk ikan gurami dewasa. Enzim papain juga merupakan salah satu yang dapat ditambahkan untuk membantu memecah protein untuk meningkatkan pemanfaatan pakan. Papain merupakan enzim eksogen pada pepaya yang memiliki fungsi menguraikan protein dalam pakan, membuat protein lebih mudah diserap oleh tubuh ikan, dan meningkatkan pencernaan pakan (Sari dkk., 2013). Penelitian ini bertujuan efektivitas pemberian enzim papain, daun talas dan daun kangkung pada pakan buatan terhadap kelangsungan hidup, laju pertumbuhan spesifik harian dan pertumbuhan ikan gurami (*Osphronemus gouramy*).

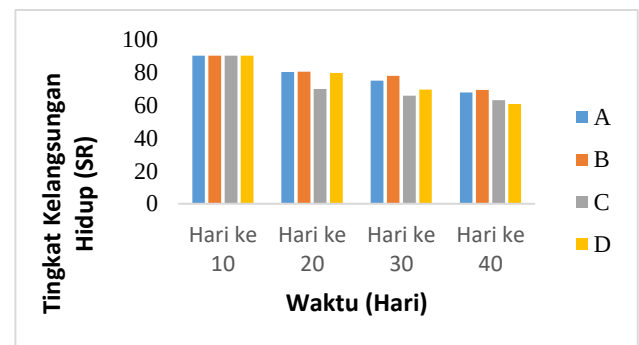
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Perikanan dan Peternakan Jl. Hendrik Timang, Jekan Raya, Palangka Raya pada 22 November 2021 – 31 Desember 2021. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK Non-Faktorial) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Wadah penelitian yang digunakan adalah ember sebanyak 12 buah dengan ukuran volume 25 liter per ember. Ikan uji sebanyak 15 ekor per wadah penelitian dengan panjang rata-rata 5 cm dan bobot berkisar 4,8-5,2 gram. Perlakuan A dengan pemberian pakan buatan, perlakuan B dengan pemberian pakan buatan + enzim papain 3,25%, perlakuan C dengan pemberian pakan buatan + kangkung 25%, perlakuan D dengan pemberian pakan buatan + daun talas 25%. Pemeliharaan ikan uji dilakukan

selama 40 hari. Variabel penelitian adalah kelangsungan hidup, laju pertumbuhan spesifik harian, rasio konversi pakan dan parameter kualitas air. Kualitas air yang diamati selama penelitian meliputi suhu, pH, dan DO. Pengukuran suhu dilakukan dua kali setiap hari yaitu pada pagi hari dan sore hari. Pengukuran konsentrasi DO dan pH dilakukan setiap sampling ikan yaitu pada pagi hari. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik menggunakan Uji *One – Way ANOVA* pada tingkat kepercayaan 95%. Jika terjadi perbedaan nyata, diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tingkat Kelangsungan Hidup (SR)



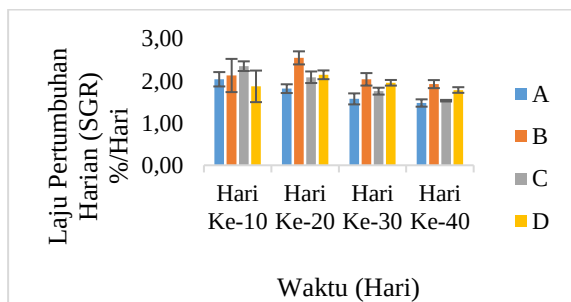
Gambar 1. Tingkat kelangsungan hidup Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*)

Gambar 1 di atas menunjukkan tingkat kelangsungan hidup pada sampling hari ke-20 terjadi penurunan yang tidak signifikan pada perlakuan A (80,03), B (80,32) dan D (79,49) sebaliknya pada perlakuan C menurun signifikan dengan nilai 69,73. Pada hari ke-30 dapat dilihat pada perlakuan B (77,87) tidak mengalami penurunan signifikan, sebaliknya pada perlakuan A (74,93), D (69,42) dan C (65,8) mengalami penurunan yang signifikan.

Pada penelitian didapatkan rata-rata nilai tingkat kelangsungan hidup (SR) tertinggi pada perlakuan B sebesar 86,89%, diikuti oleh perlakuan A (85,33%), C (79,11%) dan yang terendah pada perlakuan D (75,33%). Muchlisin dkk., (2016) menyatakan bahwa penambahan papain 2,75% dalam pakan buatan mampu meningkatkan kelangsungan hidup ikan *keureling* (*Tor tambra*). Amalia dkk. (2013) juga menyatakan pemberian papain dengan dosis 2,25% memberikan pengaruh yang lebih baik

terhadap kelulushidupan benih lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Hasil uji one-way ANOVA, menunjukkan bahwa penambahan enzim papain dan pakan tambahan pada pakan tidak memberikan pengaruh nyata pada tingkat kelangsungan hidup ikan gurame ($P > 0,05$), nilai sig. $> \alpha$ atau ($0.600 > 0.05$).

2. Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)



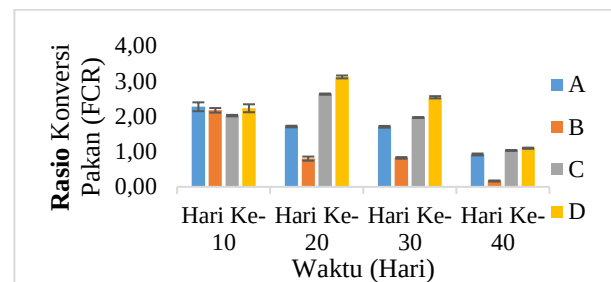
Gambar 2. Laju pertumbuhan spesifik (SGR) Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*)

Pada Gambar 2 menunjukkan pada hari ke-20 nilai SGR pada perlakuan A(2,04) dan C(2,09) menurun secara nyata dibandingkan SGR pada hari ke-10. Sebaliknya SGR pada perlakuan B(2,55) dan D(2,15) nilai SGR naik secara nyata dibandingkan dengan SGR pada hari ke-10 namun demikian SGR pada semua perlakuan menurun secara nyata. Pada hari ke-20 SGR pada perlakuan B(2,55) dan D(2,15) meningkat, sedangkan pada perlakuan A(1,82) dan C(2,05) menurun. Pada hari ke-30 berlanjut sampai hari ke-40 terjadi penurunan. Pada akhir penelitian nilai SGR tertinggi didapati pada perlakuan B(1,93) dan diikuti pada perlakuan D(1,79) dan berbeda nyata ($P < 0,05$) pada perlakuan A(1,59) dan C(1,53). Penambahan enzim papain pada perlakuan B(1,93) mampu mengoptimalkan proses pencernaan protein dalam pakan. Nutrisi dalam pakan yang dicerna dengan maksimal akan menghasilkan energi yang dapat diserap dan diedarkan ke seluruh tubuh sehingga dapat dimanfaatkan oleh ikan gurami. Menurut Sumarwan dkk., (2015), protein dalam pakan merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi performa pertumbuhan ikan gurami. Protein dalam pakan penting untuk fungsi jaringan normal, pemeliharaan tubuh, penggantian jaringan tubuh yang rusak, pengaturan pembentukan enzim dan hormon dan juga berguna bagi pertumbuhan ikan. Menurut Mulqan dkk., (2017), protein sangat dibutuhkan oleh ikan untuk membentuk

dan memperbaiki jaringan tubuh dan pertumbuhan. Sehingga sesuai dengan perlakuan B yang mempunyai kandungan protein yang tinggi, mendapatkan nilai laju pertumbuhan spesifik yang tinggi.

Hasil uji one-way ANOVA, bahwa penambahan enzim papain dan pakan tambahan pada pakan buatan tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$), nilai sig. $> \alpha$ atau ($0.269 > 0.05$).

3. Rasio Konversi Pakan (FCR)



Gambar 3. Rasio Konversi Pakan (FCR) Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*).

Gambar 3 di atas menunjukkan nilai rasio FCR pada hari ke-10 semua perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Dimana pada perlakuan A(2,27), perlakuan B(2,17), perlakuan C(2,02) dan pada perlakuan D(2,22). Tetapi FCR pada hari ke-20 pada perlakuan A(1,71) dan B(0,80) menurun secara nyata sebaliknya FCR pada perlakuan C(2,63) dan D(3,11) meningkat secara nyata. Pada akhir penelitian FCR pada semua perlakuan menurun secara nyata ($P < 0.05$) dan FCR terendah didapat pada perlakuan B dengan nilai (0,71) dan FCR tertinggi pada perlakuan D(1,09). Pada rasio konversi pakan (FCR) pada akhir penelitian terjadi penurunan pada perlakuan B(0,17) yang membuktikan bahwa enzim papain lebih efisien. Menurut Rachmawati dkk., (2015), nilai konversi pakan berkaitan erat dengan kualitas pakan yang diberikan, dimana semakin rendah nilai konversi pakan maka semakin baik kualitas pakan yang diberikan. Data penelitian menunjukkan nilai konversi pakan terbaik diperoleh pada perlakuan B (enzim papain 3,25%) dengan nilai rata-rata 0,71 disusul perlakuan A dengan nilai rata-rata 0,92, kemudian disusul perlakuan C (kangkung 25%) dengan nilai rata-rata 1,03 dan nilai konversi pakan tertinggi diperoleh pada perlakuan D dengan nilai rata-rata 1,09. Masrizal (2015), menjelaskan tingginya nilai konversi pada pakan

berbahan limbah diduga karena pakan mengandung serat yang tinggi sehingga daya cerna nutrisi pada pakan menjadi rendah. Penurunan daya cerna protein ini disebabkan kemampuan ikan mencerna protein hanya sampai batas persentase tertentu, salah satu di antaranya bergantung pada kandungan serat kasar pada bahan pakan khususnya bahan nabati. Oleh sebab itu takaran dosis pada penambahan kangkung harus sesuai. Menurut Susanti (2004) nilai konversi pakan yang rendah berarti kualitas pakan yang diberikan baik, sedangkan bila konversi pakan tinggi berarti kualitas pakan yang diberikan kurang baik. Dari hasil analisis one-way ANOVA, penambahan enzim papain dan pakan tambahan pada pakan buatan memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$), nilai $\text{sig.} < \alpha$ atau ($0.003 < 0.05$).

4. Kualitas Air

Hasil penelitian yang dilakukan selama 40 hari masa pemeliharaan rata-rata nilai parameter kualitas air suhu berkisar antara $26,8^{\circ}\text{C}$ - $27,5^{\circ}\text{C}$, pH berkisar antara 5,2 – 5,7 dan DO berkisar antara 5,0 – 7,8. Data kualitas air selama penelitian pada perlakuan A (pelet), B (enzim papain), C (kangkung) dan D (talas) masih dalam kisaran yang layak. Hal ini disebabkan karena setiap dua hari sekali dilakukan penyiponan untuk membuang sisa pakan dan kotoran yang mengendap, sehingga menyebabkan kualitas air media tetap stabil dalam kisaran yang layak bagi pertumbuhan ikan. Kehidupan ikan sangat bergantung pada beberapa faktor lingkungan antara lain suhu, pH dan oksigen terlarut (DO). Apabila suhu tempat di mana ikan gurami hidup tidak optimum maka akan menghambat kelangsungan hidup ikan gurami, karena suhu optimum habitat ikan gurami berkisar antara 24°C - 28°C , kandungan oksigen terlarut (DO) di perairan 3-5 ppm dengan pH 7-8 (Hasan, 2010).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan buatan, pemberian pakan buatan + enzim papain 3,25%, pemberian pakan buatan + kangkung 25%, pemberian pakan buatan + daun talas 25%. yang dilakukan selama 40 hari tidak berbeda nyata terhadap kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan spesifik harian sedangkan rasio konversi pakan

perlakuan B berbeda nyata dengan perlakuan D tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, dan perlakuan C tidak berbeda nyata dengan perlakuan A. Rata-rata hasil kelangsungan hidup perlakuan B lebih tinggi yaitu 86,89%, diikuti oleh perlakuan A (85,33%), C (79,11%) dan yang terendah pada perlakuan D (75,33%). Hasil laju pertumbuhan spesifik harian tertinggi pada perlakuan B (1,93% per hari) dan diikuti pada perlakuan D (1,79 % per hari), pada perlakuan A (1,59 % per hari) dan C (1,53% per hari)). Adapun rasio konversi pakan perlakuan B 0,71 lebih rendah dibanding perlakuan A yaitu 0,92, perlakuan C yaitu 1,03 perlakuan D yaitu 1,09.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., Subandiyono dan Arini, E. 2013. Pengaruh Penggunaan Papain Terhadap Tingkat Pemanfaatan Protein Pakan dan Pertumbuhan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Jurnal Teknologi dan Manajemen Akuakultur, 2 (1) : 136-143.
- Fujaya, Y. 2004. Fisiologi Ikan Dasar Pengembangan Teknik Perikanan. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal.
- Hasan, O.D.S. 2000. Pengaruh Pemberian Enzim Papain dalam Pakan Buatan Terhadap Pemanfaatan Protein dan Pertumbuhan Benih Ikan Gurame (*Osphronemus gourami* Lac.). Thesis. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 71 hal.
- Masrizal. 2015. Kebutuhan Energi, Lemak dan Protein Dalam Pematangan Induk Ikan Gurami (*Osphronemus goramy* Lac). Disertasi. Program Pascasarjana. Universitas Andalas.
- Muchlisin, Z., Afrido, F., Murda, T., Fadli, N., Muhammadar, A., Jalil, Z., Yulvizar, C. 2016. The effectiveness of experimental diet with varying levels of papain on the growth performance, survival rate and feed utilization of keureling fish (*Tor tambra*). Biosaintifika, 8(2): 172-177.
- Mulqan, M., Afdhal El Rahimi, S., Dewiyantri, I., Studi Budidaya Perairan Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Syiah Kuala Darussalam, P., & Aceh, B. (2017). Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila Gesit (*Oreochromis niloticus*) Pada Sistem Akuaponik Dengan Jenis Tanaman Yang Berbeda. The Growth and Survival rates of Tilapia

- Juvenile (*Oreochromis niloticus*) in Aquaponics Systems with Different Plants. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Dan Perikanan Unsyiah, 2(1), 183–193.
- Rachmawati, D., I. Samidjan, dan J. Hutabarat. 2016. Aplikasi Enzim Papain dalam Pakan Buatan Sebagai Pemacu Pertumbuhan Upaya Percepatan Produksi Lele Sangkuriang di Kawasan Kampung Lele Desa Wonosari. Prosiding Seminar Nasional Kelautan., 1 – 5 hlm.
- Sari, W.A.P., Subandiyono dan H. Sri. 2013. Pemberian enzim papain untuk meningkatkan pemanfaatan protein pakan dan pertumbuhan benih ikan nila larasati (*Oreochromis niloticus*). Journal of aquaculture management and technology. Vol 2(1). Hal: 1-12.
- Sumarwan, S., Syammaun, U. dan Rusdi, L. 2015. Pengaruh Pemberian Enzim Papain Pada Pakan Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Susanti, D. 2004. Pengaruh Penambahan Berbagai Silase Produk Perikanan dalam Ransum Pakan terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Gift. Skripsi. Universitas Diponegoro.