

Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Pepaya Muda (*Carica papaya* L) pada Pakan untuk Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

*Effect of Addition of Young Papaya Fruit Extracts (*Carica papaya* L) in Feed to The Growth and Survival of Tilapia Seeds (*Oreochromis niloticus*)*

Rustiana Widaryati

Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Darwan Ali
Email: rustianawidaryati88@gmail.com

Diterima : 3 November 2018. Disetujui : 10 Desember 2018

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of giving young papaya fruit extracts (*Carica papaya* L) in feed on growth and survival of Tilapia (*Oreochromis niloticus*). The study used a completely randomized design (CRD) with 3 (three) treatments. Treatment A feeding with the addition of papaya fruit extract 1 gr/kg, treatment B 1.5 gr/kg, and treatment C 2 gr/kg. The parameters observed were relative weight growth, survival and water quality. The results showed that feeding with the addition of young papaya fruit extracts gave a significant effect on the growth of tilapia seeds where the highest treatment was in treatment C (2 gr/kg) of 100.14% followed by treatment B (1.5 gr/kg) of 86.29% and treatment A (1 gr/kg) of 58.18%. Based on the results of follow-up tests between treatments given showed a significant difference between treatments. This means that the more extracts given are the better for increasing the growth of tilapia. The survival of tilapia seeds were 100% in each treatment. Water quality was in the range that can still be tolerated by Tilapia seeds.

Keywords : Tilapia (*Oreochromis niloticus*), *Carica papaya* L, feed, growth.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung buah pepaya muda (*Carica papaya* L) pada pakan terhadap pertumbuhan ikan dan kelangsungan hidup ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) perlakuan. Yaitu perlakuan A Pemberian pakan dengan penambahan ekstrak buah pepaya sebanyak 1 gr/kg, perlakuan B 1.5 gr/kg, dan perlakuan C 2 gr/kg. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan berat relatif, kelangsungan hidup dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pakan dengan penambahan ekstrak tepung buah pepaya muda memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan benih ikan nila dimana perlakuan tertinggi ada pada perlakuan C (2 gr/kg) sebesar 100,14% diikuti perlakuan B (1.5 gr/kg) sebesar 86,29% dan perlakuan A (1 gr/kg) sebesar 58,18%. berdasarkan hasil uji lanjutan antara perlakuan yang diberikan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan. Hal ini berarti semakin banyak ekstrak yang diberikan semakin baik untuk meningkatkan pertumbuhan ikan Nila. Kelangsungan hidup benih ikan Nila sebesar 100% pada setiap perlakuan. Kualitas air berada dikisaran yang masih bisa ditoleransi oleh benih ikan Nila.

Kata kunci : Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*), *Carica papaya* L, pakan ikan, pertumbuhan.

PENDAHULUAN

Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) adalah ikan air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia khususnya di Kabupaten seruyan. Ikan nila merupakan ikan budidaya yang menjadi salah satu komoditas ekspor, termasuk ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi serta memiliki kandungan gizi yang tinggi

pula. Ikan Nila memerlukan nutrisi yang berasal dari pakan buatan. Pakan yang dikonsumsi ikan hendaknya memiliki nutrisi yang mudah dicerna dan diserap dengan baik oleh ikan, sehingga pakan tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal. Penambahan enzim pada pakan buatan dilakukan untuk dapat memanfaatkan protein secara maksimal untuk pertumbuhan kulturan. Enzim papain merupakan enzim

protease yang mampu meningkatkan penyerapan protein pakan yang dikonsumsi oleh ikan, sehingga meningkatkan pemanfaatan protein pakan oleh tubuh.

Enzim papain adalah enzim proteolitik yang terdapat pada tanaman pepaya (*Carica papaya* L.). Enzim papain relatif mudah didapatkan serta mempunyai daya tahan panas lebih tinggi dibanding enzim lain. Keaktifan enzim papain hanya menurun 20% pada pemanasan 70°C selama 30 menit pada pH 7.0. Enzim ini mampu memecah protein pada makanan menjadi molekul yang lebih sederhana, seperti oligopeptida pendek atau asam amino dengan reaksi hidrolisis pada ikatan peptida sehingga lebih mudah dicerna dan diserap oleh tubuh (Anggraini dan Yunianta, 2015). Kehadiran enzim dalam pakan dapat membantu dan mempercepat proses pencernaan, sehingga nutrient dapat cukup tersedia untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Enzim merupakan protein yang memiliki aktivitas katalisis untuk menurunkan energi aktivasi suatu reaksi sehingga konversi substrat menjadi produk dapat berlangsung lebih cepat. Ditinjau dari segi aktivitas proteolitik, Papain dari bagian buah (daging) pepaya mempunyai kualitas paling baik, sebab dapat menghasilkan aktivitas proteolitik sebesar 400 MCU/gram (MCU = *Milk Clot Unit*).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak tepung buah pepaya muda pada pakan, dan dosis yang optimal dalam pakan komersial terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan Nila. Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan didalam pemeliharaan ikan Nila dengan pemberian tepung buah pepaya muda pada pakan sebagai pakan alternatif, dan sebagai informasi dalam usaha pemeliharaan ikan Nila.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan. Pemeliharaan ikan dilakukan didalam ember plastik dengan ukuran 14 liter sebanyak 9 buah sebagai tempat pemeliharaan dan diisi air sebanyak 10 liter. Ember tersebut ditutup dengan waring supaya ikan uji tidak loncat. Persiapan ikan uji dengan cara pengadaptasian ikan uji terhadap media pemeliharaan. Sebelum pengadaptasian, Proses aklimatisasi ikan selama 7 hari untuk menyesuaikan benih ikan terhadap media penelitian (bak plastik) yang baru. Benih

yang akan digunakan pada penelitian berukuran 1-3 cm dengan berat $\pm 0,1-0,3$ gram/ekor yang ditebar di Setiap bak sebanyak 15 ekor.

Pakan uji yang digunakan dalam percobaan ini berupa pelet komersial yang ditambahkan ekstrak tepung buah pepaya muda. Ekstrak tepung pepaya muda dicampurkan dengan pelet menggunakan sprayer (botol penyemprot) dengan dosis yang telah ditentukan yaitu 1 gr/kg, 1,5 gr/kg, dan 2 gram/kg. air yang digunakan sebagai pencampur ekstrak sebanyak 100 ml. setelah pakan dan ekstrak tercampur secara merata pakan dikering anginkan sekitar 15 menit kemudian diberikan ke ikan. Pemberian pakan dilakukan secara at siasi dalam setiap unit percobaan. Ikan uji dipelihara selama 30 (tiga puluh) hari.

Pengambilan sampel ikan uji setiap 1 minggu sekali. Pengambilan ikan dapat menggunakan seser dan untuk mengetahui bobot dapat menggunakan timbangan elektrik. Data yang diambil adalah penimbangan berat biomassa ikan dan penghitungan jumlah ikan yang hidup selama penelitian.

Parameter uji

A. Laju pertumbuhan relatif (relatif growth)

Selama periode pemeliharaan dihitung dengan rumus Effendie (1997) :

$$RG = \frac{Wt - Wo}{Wo} \times 100\%$$

Keterangan :

RG = Pertumbuhan relatif (%)

Wt = Bobot ikan akhir (gr)

Wo = Bobot ikan awal (gr)

B. Kelangsungan hidup (SR)

Kelangsungan hidup merupakan persentase dari jumlah ikan yang hidup dari populasi ikan uji selama masa pemeliharaan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Keterangan :

SR = Daya Kelangsungan Hidup (%)

Nt = Jumlah Ikan Yang hidup setelah pemeliharaan (ekor)

No = Jumlah ikan pada awal penebaran (ekor)

C. Kualitas air

Parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu dan pH.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang didapat selama penelitian, diperoleh data pertumbuhan berat relatif dan kelangsungan hidup (SR) benih ikan Nila.

Laju pertumbuhan relatif

Pertumbuhan ikan Nila yang diamati adalah pertumbuhan relatif. Hasil rerata pertumbuhan relatif yang diperoleh pada masing – masing perlakuan selama pemeliharaan, dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.

Berdasarkan gambar. 1 laju pertumbuhan relatif menunjukkan hasil yang tertinggi, yaitu pada perlakuan C (2 gr/kg) sebesar 100.14% diikuti perlakuan B (1,5 gr/kg) sebesar 86,29% dan perlakuan A (1 gr/kg) sebesar 58.18%.

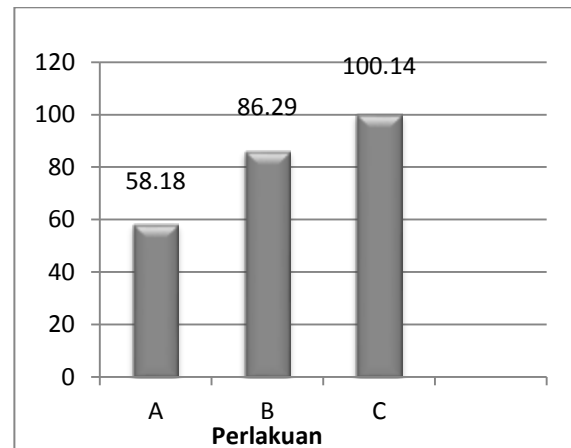
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan ekstrak tepung buah papaya muda dalam pakan komersial memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan benih ikan Nila. Hal ini berarti kehadiran enzim yang terdapat dalam ekstrak tepung pepaya muda mampu membantu mempercepat proses pencernaan sehingga nutrient lebih cepat terserap dan cukup tersedia sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan benih ikan Nila. Semakin tinggi dosis ekstrak yang diberikan semakin baik pertumbuhan benih ikan Nila.

Ikan dapat memanfaatkan pakan yang diberikan dengan baik karena didukung oleh aktivitas protease papain dalam tepung buah papaya yang dicampurkan dalam pakan, sehingga proses perombakan pakan menjadi unsur-unsur yang lebih sederhana akan lebih banyak, Unsur-unsur sederhana yang lebih banyak inilah, maka sintesa asam amino untuk menjadi protein tubuh juga lebih besar, sehingga pertambahan bobot akan lebih besar pula. (Khodijah, dkk. 2015)

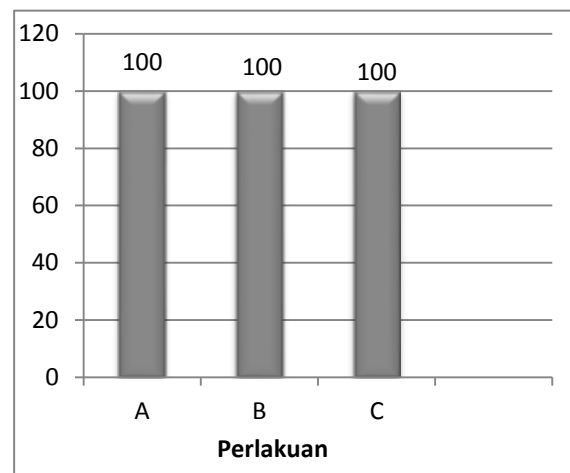
Kelangsungan hidup (SR)

Kelangsungan hidup atau disebut juga dengan survival rate (SR) merupakan presentase ikan uji yang hidup pada akhir pemeliharaan dari jumlah ikan uji yang ditebar pada saat pemeliharaan dalam suatu wadah. Effendie (1979), bahwa tingkat kelangsungan hidup merupakan nilai presentase jumlah ikan yang hidup selama periode pemeliharaan. Kelangsungan hidup ikan nila sangat ditentukan oleh pakan dan kondisi lingkungan sekitar. Pemberian pakan yang mengandung ekstrak tepung buah papaya muda memiliki kualitas dan

kuantitas yang cukup sehingga dapat menunjang kelangsungan hidup ikan Nila.



Gambar 1. Pertumbuhan berat relative (%) ikan Nila.



Gambar 2. Kelangsungan hidup (%) ikan Nila

Kualitas air

Secara langsung maupun tidak langsung kualitas air mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan ikan yang dipelihara. Parameter kualitas air yang diamati meliputi suhu dan pH, berdasarkan data kualitas air berkisar pada batas yang layak bagi kehidupan ikan Nila. Suhu air, pada setiap perlakuan berkisar 26 – 28 °C, kisaran ini masih berada pada kisaran yang wajar, bahwa syarat media hidup ikan adalah berkisar antara 25 – 30 °C dengan perbedaan suhu antara siang dan malam hari tidak lebih dari 5 °C. Derajat keasaman air (pH) selama pemeliharaan berkisar antara 7,10 - 7,27. Pada umumnya pH yang sangat cocok untuk semua jenis ikan berkisar 6,7 - 8,6. Dengan demikian kisaran pH selama masa pemeliharaan masih

termasuk dalam kisaran yang baik bagi kelangsungan hidup ikan Nila.

KESIMPULAN

Pemberian pakan komersial dengan penambahan ekstrak tepung buah pepaya muda memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan benih ikan Nila. Dosis ekstrak tepung pepaya muda sebanyak 2 gr/kg memberikan pertumbuhan tertinggi yaitu sebesar 100,14%, diikuti perlakuan B (1,5 gr/kg) dan yang terendah pada perlakuan A (1 gr/kg). Semakin tinggi dosis ekstrak semakin baik pertumbuhan benih ikan Nila.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada teman-teman sejawat, suamiku dan pihak-pihak terkait yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini A, dan Yunianta. 2015. Pengaruh Suhu Dan Lama Hidrolisis Enzim Papain Terhadap Sifat Kimia, Fisik Dan Organoleptik Sari Edamame. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3 (3) : 1015 – 1025.
- Effedie MI. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Khodijah D, Rachmawati D, Pinandoyo. 2015. Performa Pertumbuhan Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Gariepinus*) Melalui Penambahan Enzim Papain Dalam Pakan Buatan. *Journal of Aquaculture Management and Technology* 4(2) : 35 - 43
- Mudjiman, A. 2011. *Makanan Ikan*. Edisi revisi. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Iskandar R, Elrifadah. 2015. Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diberi Pakan Buatan Berbasis Kiambang. *Ziraa'ah* 40(1) : 18 – 24.
- Setiawati JE, Tarsim, Adiputra YT, Hudaiah S. 2013. Pengaruh Penambahan Probiotik Pada Pakan Dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan, Kelulusan Hidup, Efisiensi Pakan Dan Retensi Protein Ikan Patin. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 1 (2) : 151 – 162.