



Article Number :  
76-295-1-SM  
Received :  
18/01/2017  
Accepted :  
10/05/2017  
Published :  
Volume : 03  
Issue : 01  
June 2017  
pp.382-385

## THE DEVELOPMENT OF ALTERNATIVE FEED AND PROBIOTIC APPLICATION ON CATFISH INSTRUMENTS IN JEMIRAHAN VILLAGES.

PENGEMBANGAN PAKAN ALTERNATIF DAN APLIKASI PROBIOTIK PADA PEMBESARAN IKAN LELE DI DESA JEMIRAHAN

**Abdul Rahem Faqih<sup>1</sup>, Nasrullah Bai Arifin<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Universitas Brawijaya,

\*Corresponding author:

E-mail: [arifin.n604@ub.ac.id](mailto:arifin.n604@ub.ac.id)

### ABSTRACT

*African catfish (Clarias gariepinus) is widely cultured freshwater species in Indonesia as well as in Jemirahan, Sidoarjo. Two major problems of catfish culture in this area is low survival rate and low margin due to high cost in feed utilization. The purpose of this activity was to evaluate the application of probiotic and alternative feed in catfish culture. Fish fry of 7-9 cm in size was cultivated for 90 days in rearing activity. All tanks were treated by probiotic during one cycle of culture. Probiotic was directly given to the water and administered by feed. The results showed that survival rates obtained during cultured periods was 92%. Meanwhile, feed conversion ratio value was 1.5. It can be concluded that probiotic application was able to improve the survival rate and the use of alternative feed was able to replace commercial feed.*

### ABSTRAK

Lele Afrika (*Clarias gariepinus*) spesies air tawar banyak dibudidayakan di Indonesia begitu juga di Jemirahan, Sidoarjo. Dua masalah utama budidaya ikan lele di daerah ini adalah rendahnya tingkat kelangsungan hidup dan rendahnya margin karena tingginya biaya pemanfaatan pakan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengevaluasi penerapan pakan probiotik dan pakan alternatif dalam budidaya ikan lele. Ikan berukuran 7-9 cm dibudidayakan selama 90 hari dalam aktivitas pemeliharaan. Semua tangki diolah dengan probiotik selama satu siklus kultur. Probiotik langsung diberikan ke air dan diberikan pakan. Hasil menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup yang diperoleh pada periode budidaya adalah 92%. Sedangkan nilai konversi pakan konversi adalah 1,5. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi probiotik mampu memperbaiki tingkat kelangsungan hidup dan penggunaan pakan alternatif mampu menggantikan pakan komersial.

### KEYWORDS

**catfish, probiotic, survival rate, alternative feed**

### PENGANTAR

Ikan lele (*Clarias gariepinus*) merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang unggul. Ikan ini memiliki pertumbuhan yang relatif cepat sehingga dapat dipanen dalam kurun waktu dua sampai tiga bulan masa budidaya. Selain itu, ikan lele juga merupakan ikan konsumsi yang banyak digemari masyarakat. Kegiatan

budidaya ikan lele relative tidak membutuhkan lahan yang luas sehingga sangat mungkin diterapkan pada skala rumah tangga.

Ikan lele juga merupakan komoditas perikanan dengan produksi tertinggi di wilayah kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan data Kabupaten Sidoarjo dalam Angka pada tahun 2013, produksi budidaya kolam Kabupaten

Sidoarjo mencapai 19 ribu ton dengan komoditas dengan produksi mulai dari yang tertinggi yaitu ikan lele, nila, gurameh/tombro, patin, dan bawal. Produksi lele mencapai 14 ribu ton pada tahun tersebut. Sebagian besar petani lele di Kabupaten Sidoarjo merupakan petani skala kecil dan menengah.

Desa Jemirahan, Kecamatan Jabon merupakan salah satu sentra kegiatan budidaya lele di Kabupaten Sidoarjo. Desa Jemirahan terletak 20 km sebelah timur ibukota kabupaten Sidoarjo. Akan tetapi dalam pengembangannya, terdapat beberapa masalah yang dihadapi yaitu rendahnya tingkat kelulushidupan ikan lele dan semakin mahalnya harga pakan.

Beberapa upaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengaplikasikan probiotik dan penggunaan pakan alternatif. Probiotik dapat dicampurkan dalam pakan atau dapat diberikan langsung ke media budidaya. Probiotik merupakan produk yang mampu memperbaiki komposisi mikroflora usus dan mendukung kesehatan inang. Secara umum, probiotik melindungi inang dari infeksi, menstimulasi sistem imun inang dan memperbaiki kualitas air budidaya [1], [2], [3]. Sementara itu, limbah buangan ayam potong dapat digunakan sebagai sumber pakan alternatif. Sebagai contoh, tepung usus ayam mengandung 56,48% protein [4].

Kegiatan lbM ini bertujuan untuk mengevaluasi pemanfaatan probiotik dan penggunaan pakan alternatif pada pembesaran lele dumbo.

## BAHAN DAN METODE

### Tempat kegiatan

Kegiatan lptek bagi Masyarakat (lbM) ini dilakukan di Desa Jemirahan, Kecamatan Jabon, Kabupaten Sidoarjo.

### Mitra kegiatan

Kegiatan ini memiliki dua mitra yaitu Pak Mashudi dan Pak Edi Harianto pada usaha pembesaran ikan lele.

### Tahapan kegiatan

Tahapan kegiatan lbM ini meliputi sosialisasi dan pelatihan pembuatan probiotik, pembangunan 2 kolam terpal untuk pembesaran lele dengan ukuran 2 m x 4 m, penyediaan benih ukuran 5-7 cm sebanyak 10.000 ekor untuk setiap mitra, uji demoplot pemanfaatan probiotik dan pakan alternatif pada pembesaran (90 hari) dan pendampingan dan evaluasi.

### Pakan alternatif

Bahan pakan yang digunakan pada kegiatan ini dipilih berdasarkan pada ketersediaan bahan, harga dan kandungan nutrisi bahan. Berdasarkan kriteria tersebut maka digunakan bahan pakan sebagai yang tercantum dalam tabel 1. Semua bahan yang telah tersedia dicampur hingga homogen dan dicetak dengan menggunakan mesin pellet.

**Tabel 1. Komposisi bahan pakan alternatif**

No.	Bahan pakan	Formulasi (%)
1	Tepung ikan	25
2	Produk samping ayam potong	20
3	Bungkil kedelai	40
4	Dedak	14
5	Vitamin	1

### Kultur probiotik

Kultivasi probiotik dilakukan dengan mencampurkan starter probiotik "Beta" yang berisi *Bacillus* sp., *Actinomyces* sp., dan *Saccharomyces* sp. dengan molase dan urea yang merupakan nutrisi bagi mikroorganisme. Setelah itu dilakukan pengkulturan dengan melakukan fermentasi selama 5-7 hari untuk mendapatkan kepadatan mikroorganisme yang optimal. Selanjutnya, probiotik dapat diaplikasikan secara langsung ke dalam kolam dan dapat melalui pakan.

Secara lengkap, komposisi media untuk produksi probiotik dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Komposisi bahan dasar kultur probiotik**

No.	Bahan	Komposisi
1.	Starter probiotik	100 mL
2.	Urea	200 gram
3.	Molase	200 mL
4.	Air	5 Liter

## HASIL DAN DISKUSI

Pada kegiatan pembesaran ini dilakukan aplikasi probiotik dan penggunaan pakan alternatif. Probiotik diberikan sebanyak 2 ml/m<sup>2</sup> setiap 3 kali sehari pada media budidaya dan juga diaplikasikan pada pakan dengan cara dicampurkan secara merata. Pakan alternatif diberikan setelah ikan dipelihara selama satu bulan sebanyak 3% dari berat biomassa ikan. Setelah 90 hari pemeliharaan, diperoleh total ikan yang dipanen sebanyak 9.130 ekor/kolam sehingga diperoleh tingkat kelulushidupan mencapai 92%, lebih tinggi dibandingkan sebelumnya kegiatan lbM yaitu 75%. Hasil ini mengindikasikan bahwa aplikasi probiotik mampu meningkatkan kelulushidupan. [5] dan [6] menjelaskan bahwa probiotik bermanfaat dalam memanipulasi jenis mikroba pada usus dan menghambat mikroorganisme patogen.

Sementara itu, rerata berat ikan saat panen sekitar 100 gram/ekor. Total produksi yang dihasilkan selama satu siklus yaitu 913 kg per kolam. Selama masa pemeliharaan digunakan probiotik dan pakan alternatif. Total penggunaan pakan selama masa budidaya sebesar 1.360 kg per kolam sehingga diperoleh nilai rasio konversi pakan (FCR) sebesar 1,5. Meskipun nilai FCR yang diperoleh lebih tinggi jika dibandingkan dengan pakan pabrik yaitu sekitar 1, pakan alternatif tidak berdampak negative terhadap pertumbuhan ikan lele. Hasil ini menunjukkan bahwa pakan alternatif dapat digunakan sebagai pengganti pakan pabrik yang berbahan dasar utamanya ialah tepung ikan. Yousif [7] menjelaskan bahwa produk samping pertanian dan peternakan dapat digunakan sebagai pengganti tepung ikan dalam pakan ikan lele tanpa mempengaruhi pertumbuhan,

pemanfaatan pakan atau komposisi karkas pada level protein 40% dan total energy 19 kJ/g pakan. Yuda et al (2014) menjelaskan bahwa penggunaan tepung usus ayam 23% memberikan pertumbuhan terbaik terhadap lele sangkuriang dan berbeda nyata dengan perlakuan lain ( $P < 0,05$ ). Pertumbuhan mutlak sebesar  $58,53 \pm 0,9$  gram, laju pertumbuhan harian sebesar  $0,97 \pm 0,02$  gram/hari. Rasio konversi pakan yang mereka peroleh berkisar  $1,26 \pm 0,01\%$ .

## KESIMPULAN

Penggunaan pakan alternatif yang menghasilkan rasio konversi pakan (1,5) dapat menekan biaya produksi sedangkan penggunaan probiotik dapat meningkatkan kelulushidupan sebesar 92%.

## REFERENCES

- [1] Salminen, S., A.V. Wright and A. Ouwehand, 2004. Lactic acid bacteria, Ed.1. New York: Marcel Dekker. Inc
- [2] Abraham, T.J., Mondal, S. and Babu, C.S. 2008. Effect of commercial aquaculture probiotic and fish gut antagonistic bacterial flora on the growth and disease resistance of ornamental fishes *Carassius auratus* and *Xiphophorus helleri*. *J. Fisheries and Aquatic Sci.*, 25: 27-30.
- [3] Agrawal, R., 2005. Probiotics: An emerging food supplement with health benefits. *Food Biotechnol.*, 19: 227-246.
- [4] Yuda, S., Wardiyanto dan Santoso, L. 2014. Efektifitas Pemberian Tepung Usus Ayam Terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 3, 351 -358

- 
- [5] Dhingra, M. M. 1993. Probiotic in Poultry Diet Livestock Production and Management. Sania Enterprises Indore 452001, India.
- [6] Jankauskiene, R. 2002. Bacterial Flora of Fishes from Aquaculture: The Genus Lactobacillus. Institute of Ecology Akadejos 2, Vilnius 2600. Lithuania.
- [7] Yousif, M. O., Krishnankutty, M. K., Abdul-fatah, Abdul-rahman, A. 2014. Growth Performance, Feed Efficiency and Carcass Composition of African Catfish, *Clarias gariepinus* (Pisces: Clariidae) Fingerlings Fed Diets Composed of Agricultural by-Products. Intransitional Journal of Biosciences, 4, 276 – 284.