

**BUKTI KORESPONDENSI
ARTIKEL JURNAL**

Judul : Efektivitas Pemanfaatan Bahan Baku Lokal Sebagai Pakan Ikan Terhadap Peningkatan Produktivitas Budidaya Ikan Lele (*Clarias Sp.*) Di Desa Sakatiga, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

The Effectiveness Of Utilization Of Local Raw Materials As Feed To Increase Productivity Of Catfish (*Clarias Sp.*) In Sakatiga Village, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra

Jurnal: Journal of Aquaculture and Fish Health Vol. 9(3) 222-231 Tahun 2020

No	Perihal	Tanggal
1	Bukti konfirmasi submit artikel dan artikel yang di submit	20 Februari 2020
2	Bukti konfirmasi review dan hasil review pertama	19 Mei 2020
3	Bukti konfirmasi review dan hasil review kedua	6 Agustus 2020
4	Bukti Copy editing	21 Agustus 2020
5	Bukti konfirmasi artikel accepted	25 Agustus 2020

mail.google.com/mail/u/0/#search/pemanaatan+FMfGcxwGDWnFmWZBgTfKqpnVRtVmVpdF

Gmail

Q pemanaatan

Tulis

Kotak Masuk 2.197

Berbintang

Ditunda

Penting

Terkirim

Draf 18

Kategori

Sosial 3.306

Update 1.264

Selengkapnya

Label +

Pribadi

Selengkapnya

[JAFH] PEMANFAATAN BAHAN BAKU LOKAL SEBAGAI PAKAN IKAN DI DESA SAKATIGA, KECAMATAN INDRALAYA, KABUPATEN OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN

Kotak Masuk x

Luthfiana Aprilianita Sari <luthfianaaprilianitas@gmail.com>
 kepada retnocahyamukti, saya, ferdinand, yul_cancer, madyasta1991

Jum, 21 Feb 2020, 15.45

Salam,
 Terimakasih atas kesediaan saudara submit ke jurnal kami. Kami menginformasikan bahwa Jurnal kami menerima 3 jenis artikel yaitu:
 1. Review papers
 2. Full research articles
 3. Short communications

Hasil review tim editor kami bahwa artikel anda masuk ke dalam jenis:
Short communications

Apakah anda setuju? Jika iya, anda dapat melakukan tahap selanjutnya yaitu perbaikan artikel sesuai guideline jurnal kami dan melakukan pembayaran.

Jurnal kami menerapkan An article processing charge sehingga untuk melanjutkan ketahap selanjutnya, kami mengenakan biaya Rp.100.000.- yang di transfer pada rekening BCA 0231242138 a.n. Syifania Hanifah Samara. Kami tunggu konfirmasi pembayaran nya.

Mohon kami diharapkan di arang reviewer yang cahidann dannon buktul artikel anda untuk mamperlanar pnceae review artikel anda

bukti email review 1.png bukti email balasa...png bukti emailsubmit.png bukti LOA.png Copyediting.jpg

Tampilkan ser

Hasil penelusuran - retno.cei x Kotak Masuk (898) - retno.cei x (4) WhatsApp x Tab Baru x Amin et al. | The Effectiveness x

e-journal.lunair.ac.id/JAFH/authorDashboard/submission/17969

Journal of Aquaculture and Fish Health

Back to Submissions

17969 / Amin et al. / The Effectiveness of Utilization of Local Raw Materials as Feed to Increase Productivity of Catfish (Clarias sp.) in Se Library

Workflow Publication

Submission Review Copyediting Production

Submission Files

Search

66607	admin, 20 feb Artikel pengabdian saktiga (wecompress.com).doc	February 20, 2020	Article Text
-------	---	-------------------	--------------

Download All Files

Pre-Review Discussions

Add discussion

Name	From	Last Reply	Replies	Closed
No Items				

https://e-journal.lunair.ac.id/JAFH/\$\$\$call\$\$\$/tab/author-dashboard/author-dashboard-tab/fetch-tab?submissionId=17969&stagedId=1

admin,+17969-67...doc Article+Text,+11+...doc Article+Text,+179...doc Article+Text,+17...doc admin,+20+feb+A...doc

Tampilkan semua x

09:51 31/05/2023

PEMANFAATAN BAHAN BAKU LOKAL SEBAGAI PAKAN IKAN DI DESA SAKATIGA, KECAMATAN INDRALAYA, KABUPATEN OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN

Utilization Of Local Raw Materials As Fish Feed In Sakatiga Village, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatera

Mohamad Amin*, Retno Cahya Mukti, Ferdinand Hukama Taqwa, Yulisman, Madyasta Anggana Rarassari, Rizki Marli Antika

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir

*amin.unsri@gmail.com

Abstrak

Desa Sakatiga terletak di Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, memiliki potensi pengembangan perikanan budidaya. Permasalahan yang sering dialami oleh pembudidaya ikan di desa Sakatiga diantaranya tingginya harga pakan dan minimnya pengetahuan masyarakat tentang bahan lokal yang dapat digunakan sebagai bahan baku pakan ikan. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membuat pakan secara mandiri. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengevaluasi pemanfaatan bahan lokal sebagai bahan baku pakan ikan di desa Sakatiga, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan yaitu dengan penyuluhan dan diskusi, pelatihan pembuatan pakan serta demplot pemanfaatan bahan lokal sebagai bahan baku pakan ikan serta pendampingan teknis oleh tim dan dibantu mahasiswa yang melaksanakan praktek lapang di lokasi mitra. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang bahan lokal yang dapat digunakan sebagai pakan ikan serta motivasi masyarakat untuk membuat pakan dengan memanfaatkan bahan baku lokal. Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pakan ikan lele menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 9,94 g, pertumbuhan panjang mutlak sebesar 3,83 cm, efisiensi pakan sebesar 103,24% dan kelangsungan hidup sebesar 97%.

Kata kunci : Bahan Lokal, Bahan Pakan, Ikan, Desa Sakatiga

Abstract

Sakatiga village located in the district of Ogan Ilir Indralaya has the potential development of aquaculture. Problems often experienced by fish farmers in the village of Sakatiga include the high price of feed and the lack of community knowledge about local ingredients that can be used as feed ingredients. These problems can be overcome by making feed independently. The purpose of this activity is to evaluate the use of local ingredients as raw material for fish feed in the village of Sakatiga, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra. The method used is counseling and discussion, training in making food and a demonstration plot using local materials as raw material for fish food and technical assistance by the team and assisted by students who carry out field practices at partner locations. Based on the results obtained indicate an increase in community knowledge about local materials that can be used as fish food and community motivation to make feed by utilizing local raw materials. The utilization of local raw materials as feed catfish generate growth in absolute weight of 9.94 g, the absolute length growth of 3.83 cm long, feed efficiency of 103.24% and the survival of 97%.

Keywords: Local Ingredients, Feed Ingredients, Fish, Sakatiga Village

PENDAHULUAN

Desa Sakatiga merupakan salah satu desa yang terdapat di Kabupaten Indralaya yang memiliki luas wilayah sebesar ± 220 Ha. Sebagian besar wilayah terdiri dari tanah kering dan lahan basah berupa gambut dengan kelembaban yang cukup tinggi. Desa Sakatiga dilalui oleh beberapa sungai yang menjadikan desa ini memiliki potensial untuk dilakukan pengembangan bidang perikanan terutama dibidang budidaya ikan perairan tawar. Berdasarkan data Dinas Peternakan Kabupaten Ogan Ilir (2015) melaporkan bahwa jumlah

produksi ikan budidaya di Kabupaten Ogan Ilir tahun mengalami peningkatan sebesar 132.700 ton dibandingkan jumlah produksi ikan budidaya tahun 2014. Dua wilayah yang menghasilkan produksi ikan budidaya tertinggi di Kabupaten Ogan Ilir adalah Kecamatan Indralaya dan Kecamatan Indralaya Selatan yaitu masing-masing sebesar 2,3 juta ton dan 2,4 juta ton.

Permasalahan yang sering dialami oleh pembudidaya ikan termasuk yang dihadapi oleh kelompok pembudidaya ikan yang menjadi mitra saat ini antara lain kebutuhan pakan ikan yang ekonomis untuk mendukung pertumbuhan dan produksi ikan yang dipelihara menjadi meningkat, tingginya harga pakan komersil, minimnya pengetahuan pembudidaya ikan mengenai bahan alternatif yang dapat dijadikan pakan, teknis pembuatan pakan serta manajemen pemberian pakan ikan. Sebagian besar pembudidaya ikan masih mengandalkan suplai pakan dari pabrikan (pakan komersial), sementara harga pakan hingga saat ini masih tergolong tinggi. Hal ini menyebabkan ketidakseimbangan pendapatan yang diperoleh pembudidaya ikan dengan biaya produksi yang dikeluarkan selama proses produksi, mengingat lebih dari 60% dari total biaya produksi bersumber dari biaya pakan.

Solusi untuk mengatasi beberapa permasalahan pembudidaya antara lain dengan dengan melakukan sosialisasi atau penyuluhan tentang bahan alternatif yang dapat dijadikan sebagai bahan pakan ikan, syarat bahan alternatif serta cara pengolahannya. Beberapa syarat bahan alternatif pakan diantaranya mudah didapat, harga murah dan memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi (Suprayudi *et al.*, 2011). Selain itu, untuk mengatasi ketergantungan pembudidaya terhadap pakan komersil yang harganya tinggi dapat dilakukan dengan pembuatan pakan mandiri berbahan baku lokal. Pembuatan pakan mandiri berbahan lokal dengan perhitungan formulasi pakan sesuai kebutuhan nutrisi ikan. Pakan mandiri yang akan dibuat harus memiliki keseimbangan protein, lemak, dan serat untuk kebutuhan ikan tertentu akan memacu pertumbuhan ikan yang cepat besar, akan tetapi bila nutrisi yang dibutuhkan ikan kurang maka pertumbuhan ikan akan lambat berakibat pada biaya dan waktu panen yang cukup lama.

Bahan baku lokal yang dapat digunakan antara lain tepung ikan lokal, ampas tahu, dan dedak. Berdasarkan Handajani dan Widodo (2010) menyatakan bahwa mumnya tepung ikan mengandung protein berkisar 60%. Penggunaan tepung ikan dalam pakan sebagai pakan mencapai 28%-50% (Webster and Lim, 2002). Dedak padi merupakan sumber energi bagi ikan, karena mengandung karbohidrat yang cukup tinggi yaitu 34,73% (Kordi, 2007). Menurut Nur dan Zaenal (2004) melaporkan bahwa penggunaan dedak dalam pakan untuk ikan karnivora dapat mencapai 15% sedangkan untuk ikan omnívora atau herbivora dapat mencapai 35%. Ampas tahu merupakan hasil sampingan dari proses pembuatan tahu yang banyak terdapat di Indralaya, Ogan Ilir. Melati *et al.*, (2010) melaporkan bahwa kandungan ampas tahu antara lain protein 21,23-26,60 %, karbohidrat 19,00 - 41,3 %, lemak 16,22 - 18,3 %, serat kasar 29,59%, kadar abu 5,45%, air 9,84% sedangkan penggunaan ampas tahu pada pakan ikan berkisar 27% (Haetami *et al.*, 2006).

Solusi untuk permasalahan minimnya pengetahuan pembudidaya ikan mengenai manajemen pemberian pakan yaitu dengan memberikan informasi tentang kebutuhan pakan ikan meliputi *feeding time*, *feeding rate*, dan *feeding frekuensi*. Selain itu juga dilakukan dengan pendampingan teknis buddiaya ikan oleh tim dan dibantu mahasiswa yang melaksanakan praktek lapang di lokasi mitra.

Pembuatan pakan ikan secara mandiri dengan memanfaatkan bahan baku lokal diharapkan dapat mengurangi penggunaan pakan komersial sehingga dapat menekan biaya produksi terutama berasal dari biaya pakan, dan produksi ikan yang dipelihara tetap meningkat. Melalui kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat mentransfer ilmu dan teknologi dari pihak akademisi kepada masyarakat terutama pembudidaya ikan sebagai khalayak sasaran.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2019 di kelompok mitra Samak Berkah di Desa Sakatiga, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan meliputi: 1) Persiapan yaitu dengan survei langsung ke lokasi mitra serta penelusuran minat dan pengetahuan pembudidaya ikan mengenai pakan ikan. Pada tahap ini dilakukan koordinasi tim pelaksana kegiatan pengabdian dan kelompok pembudidaya serta perangkat desa, persiapan alat dan bahan. 2) Tahap penyuluhan yaitu melalui penyampaian materi, diskusi serta praktik langsung membuat pakan ikan berbahan lokal menggunakan alat peraga di lokasi mitra. Pada tahap ini juga dilakukan penyebaran kuisioner sebelum dan sesudah kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman masyarakat tentang materi yang diberikan. 3) Tahap monitoring dan evaluasi yaitu dengan pendampingan teknis buddiaya ikan demplot oleh tim dan dibantu mahasiswa yang melaksanakan praktek lapang di lokasi mitra.

Pembuatan pakan

Pakan yang digunakan berasal dari campuran beberapa bahan baku diantaranya tepung ikan, ampas tahu, tepung kedelai, dedak, tapioka, minyak ikan dan vitamin mix. Komposisi bahanpakan yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi pakan yang digunakan

No	Bahan Pakan	Presentase Komposisi (%)
1	Tepung Ikan	17,8
2	Tepung Ampas Tahu	17,8
3	Tepung Kedelai	17,8
4	Dedak	22,3
5	Tapioka	22,3
6	Minyak Ikan	1
7	Vitamin Mix	1
	Jumlah	100
	Protein (%)	25
	Lemak (%)	8
	BETN (%)	49
	Serat kasar (%)	34
	Abu (%)	12

Pembuatan pakan dilakukan dengan menimbang bahan pakan sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan. Selanjutnya dilakukan pencampuran bahan pakan menggunakan mesin pencampur (mixer) dimulai dengan mencampur bahan yang jumlahnya paling sedikit terlebih dahulu yaitu minyak nabati dan vitamin mix, diikuti dedak halus, ampas tahu, dan tepung ikan. Kemudian tambahkan air sebanyak 40%. Setelah campuran bahan menjadi homogen dilakukan pencetakan pakan menggunakan mesin pencetak pakan. Pakan hasil cetakan kemudian dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari. Setelah kering, pakan disimpan dalam wadah tertutup dan diletakkan diruangan yang kering (tidak lembab dan tidak terkena cahaya matahari langsung).

Pemeliharaan ikan

Ikan yang digunakan berukuran 6-7 cm. Pemeliharaan ikan dilakukan dalam waring berukuran 2 x 1 x 1 m dengan padat tebar sebanyak 100 ekor/waring. Ikan diberikan pakan sebanyak 3 kali sehari yaitu pukul 08.00, 12.00 dan 17.00 WIB sebanyak 3% dari biomassa ikan. Pemeliharaan ikan dilakukan selama 30 hari.

Parameter

Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak dihitung menggunakan rumus menurut Effendie (1997) sebagai berikut:

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan :

W : Pertumbuhan rata-rata bobot ikan yang dipelihara (g)

W_t : Bobot rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (g)

W₀ : Bobot rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (g)

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus:

$$L = L_t - L_0$$

Keterangan :

L : Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

L_t : Panjang rata-rata ikan akhir (cm)

L₀ : Panjang rata-rata ikan awal (cm)

Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan dihitung menggunakan rumus:

$$EP = \frac{(B_t + B_d) - B_0}{F} \times 100\%$$

Keterangan :

EP : Efisiensi pakan (%)

B_t : Biomassa ikan akhir (g)

B₀ : Biomassa ikan awal (g)

B_d : Biomassa ikan mati (g)

F : Jumlah pakan yang dikonsumsi (g)

Kelangsungan Hidup

Persentase kelangsungan hidup ikan patin dihitung menggunakan rumus:

$$KH = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan:

KH : Kelangsungan hidup ikan (%)

N₀ : Jumlah ikan awal (ekor)

N_t : Jumlah ikan akhir (ekor)

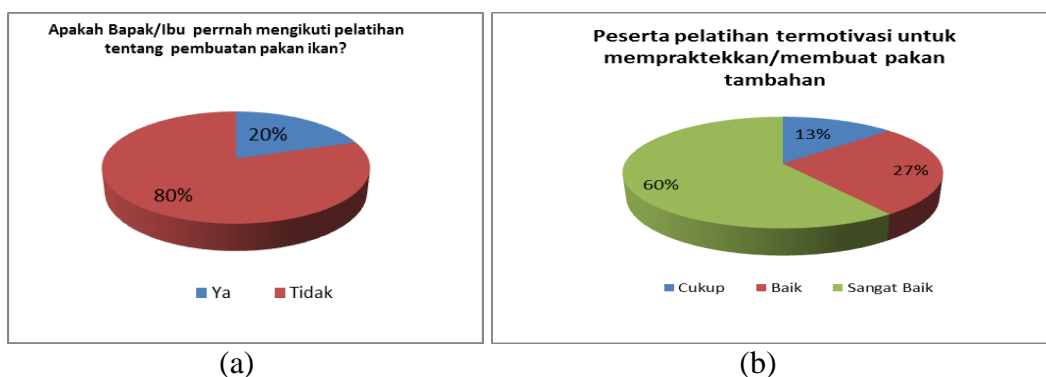
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi kegiatan penyuluhan dan dilanjutkan dengan monitoring serta evaluasi. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan melibatkan seluruh tim, pembudidaya ikan dan mahasiswa yang terlibat dalam praktek lapang di lokasi pengabdian. Penyuluhan dilakukan dengan pemberian materi, diskusi, serta praktek pembuatan pakan ikan berbasis bahan lokal. Dokumentasi kegiatan penyuluhan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan : a) Penyampaian materi, b) Diskusi, c) Praktek pembuatan pakan ikan

Setelah pemaparan materi, dilakukan diskusi dengan kelompok pembudidaya ikan. Para pembudidaya menunjukkan antusiasnya dalam merespon materi yang disampaikan. Hal ini terlihat dengan adanya beberapa pertanyaan yang disampaikan antara lain 1) alternatif bahan pakan lain, 2) manajemen pemberian pakan, 3) cara mengatasi ikan yang tidak mau makan. Berdasarkan hasil kuisisioner pada awal kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar pembudidaya belum pernah mengikuti pelatihan/penyuluhan tentang pembuatan pakan tambahan. Padahal di sisi lain, sebagian besar masyarakat mengalami kendala/permasalahan terkait biaya pakan. Beberapa permasalahan diantaranya harga pakan komersil yang tinggi tidak sebanding dengan harga jual ikan sehingga keuntungan yang diperoleh juga sedikit. Harapan pembudidaya, untuk diberi penyuluhan secara bantuan secara teknis untuk dapat membuat pakan sendiri sehingga penggunaan pakan komersil dapat dikurangi sehingga biaya pakan semakin rendah dan keuntungan semakin tinggi. Sebagian besar (90%) pembudidaya/masyarakat Desa Sakatiga belum pernah membuat pakan sendiri atau mengikuti pelatihan pembuatan pakan ikan (Gambar 2a). Pada akhir kegiatan dilakukan pengisian kuisisioner kembali, kelompok pembudidaya umumnya menganggap bahwa materi pelatihan pembuatan pakan tambahan yang diberikan sangat bermanfaat dan menambah pengetahuan serta memotivasi masyarakat untuk membuat pakan tambahan sendiri pada ikan budidaya (Gambar 2b).



Gambar 2. Hasil kuisioner penyuluhan : a) sebelum, b) sesudah

Monitoring dan evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan dengan pendampingan teknis oleh mahasiswa melalui praktek lapang di lokasi mitra. Pendampingan teknis meliputi kegiatan pembuatan pakan, pemeliharaan ikan serta manajemen pemberian pakan yang dilakukan selama 30 hari pemeliharaan. Kolam pemeliharaan ikan pada kegiatan pendampingan di lokasi mitra disajikan pada Gambar 4 sedangkan data bobot disajikan pada Tabel 2.



Gambar 3. Kolam pemeliharaan ikan

Tabel 2. Bobot awal (W_0), bobot akhir (W_t), pertumbuhan bobot mutlak (W), panjang awal (L_0), panjang akhir (L_t), pertumbuhan panjang mutlak (L), efisiensi pakan (EP), kelangsungan hidup (KH) ikan

Parameter	Hasil
Bobot Rata-rata awal (g)	$10,50 \pm 0,19$
Bobot Rata-rata akhir (g)	$20,44 \pm 1,28$
Pertumbuhan bobot mutlak (g)	$9,94 \pm 1,09$
Panjang Rata-rata awal (cm)	$10,85 \pm 0,12$
Panjang Rata-rata akhir (cm)	$14,68 \pm 0,26$
Pertumbuhan panjang mutlak (cm)	$3,83 \pm 0,38$
Efisiensi pakan (%)	$103,24 \pm 8,97$
SR (%)	$97,00 \pm 0,00$

Berdasarkan data pada Tabel 2 terlihat bahwa pemberian pakan berbahan baku lokal mampu menghasilkan pertumbuhan ikan lele yaitu pertumbuhan bobot sebesar 9,94 g dan pertumbuhan panjang sebesar 3,83 g. Hal tersebut membuktikan bahwa pakan yang digunakan memiliki kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan lele. Sebagaimana dinyatakan oleh Utomo *et al.*, (2013) bahwa pertumbuhan terjadi apabila pakan yang diberikan memiliki kandungan nutrisi yang baik dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan ikan. Salah satu nutrisi yang berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan yaitu protein. Bahan baku lokal yang digunakan berupa ampas tahu memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu sebesar 21,23-26,60 % (Melati *et al.*, 2010).

Efisiensi pakan merupakan perbandingan antara pertumbuhan dengan pakan yang dikonsumsi. Nilai efisiensi pakan yang diperoleh yaitu sebesar 103,24%. Semakin tinggi nilai efisiensi pakan menunjukkan bahwa semakin efisien pakan tersebut dimanfaatkan oleh ikan. Tingginya nilai efisiensi pakan menunjukkan bahwa pakan yang diberikan memiliki kualitas

yang baik. Nilai efisiensi pakan yang lebih dari 100% diduga adanya pakan alami yang ada di media budidaya sehingga mampu dimanfaatkan oleh ikan lele. Hal ini sesuai dengan penelitian Triyanto *et al.*, (2016) menyatakan bahwa benih ikan tengadak (*Barbonymus schwanenfeldii*) yang dipelihara di kolam mampu memanfaatkan pakan alami sehingga nilai efisiensi pakan yang dihasilkan sebesar 173,11%. Runa *et al.*, (2019) juga melaporkan bahwa pemberian tepung tapioka sebagai sumber karbon dengan rasio C/N 15 pada media pemeliharaan ikan patin menghasilkan efisiensi pakan tertinggi yaitu sebesar 146,05%.

Nilai kelangsungan hidup yang dihasilkan sebesar 97%. Tingginya nilai kelangsungan hidup menunjukkan bahwa pakan yang diberikan mencukupi kebutuhan ikan. Selain itu, kelangsungan hidup juga dipengaruhi oleh kualitas air pada media budidaya. Nilai kualitas air berupa suhu dan pH masing-masing sebesar 27,3-30 °C dan 6,25-6,66. Nilai suhu dan pH yang dihasilkan masih dalam kisaran optimum ikan lele. Hal ini sesuai dengan SNI (2014) bahwa kisaran suhu optimal untuk pembesaran ikan lele sebesar 25-30 °C sedangkan kisaran nilai pH optimum ikan lele sebesar 6-8,5 (Hermawan *et al.*, 2012).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang bahan lokal yang dapat digunakan sebagai pakan ikan serta motivasi masyarakat untuk membuat pakan dengan memanfaatkan bahan baku lokal. Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pakan ikan lele menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 9,94 g, pertumbuhan panjang mutlak sebesar 3,83 cm, efisiensi pakan sebesar 103,24% dan kelangsungan hidup sebesar 97%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sriwijaya atas pendanaan kegiatan PKM tahun anggaran 2019. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Kelompok pembudidaya Samak Berkah Desa Sakatiga serta seluruh pihak yang telah berpartisipasi dan bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Handajani H, Widodo W. 2010. *Nutrisi Ikan*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Haetami K, I Susangka, I Maulina. 2006. *Suplementasi Asam Amino pada Pelet yang Mengandung Silase Ampas Tahu dan Implikasinya Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila Gift (*Oreochromis niloticus*)*. Laporan Penelitian. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Hermawan, A. T, Iskandar, dan Ujung. S. 2012. Pengaruh Padat Tebar Terhadap Kelangsungan Hidup Pertumbuhan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burch) di Kolam Kali Menir Indramayu. *Jurnal perikanan dan kelautan*. 3(3): 85-93
- Kordi K. 2007. *Meramu Pakan untuk Ikan Karnivor*. CV Aneka Ilmu. Semarang.
- Melati I, ZI Azwar, Mulyasari. 2010. Pemanfaatan bahan nabati terfermentasi sebagai bahan baku pakan ikan. *Prosiding Seminar Nasional Ikan VI*: 299-305

- Nur A dan Zaenal A. 2004. *Nutrisi dan formulasi pakan ikan*. [Terjemahan] Departemen Kelautan dan Perikanan. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara.
- Pemerintah Kabupaten Ogan Ilir. 2015. <http://oganalirkab.go.id> [diakses tanggal 5 Desember 2019]
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2014. *Ikan Lele Dumbo (Clarias sp)*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta. SNI 6484.3
- Suprayudi MA, Dimahesa W, Jusadi D, Setiawati M, Ekasari J. 2011. Efek suplementasi crude enzim cairan rumen domba pada pakan berbasis sumber protein nabati terhadap pertumbuhan ikan nila *Oreochromis niloticus*. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 11(2):177- 183.
- Triyanto H, Rosmawati, Widiyati A. 2016. Kebutuhan Jumlah Pakan Pada Pemeliharaan Ikan Tengadak (*Barbonymus schwanenfeldii*) di Kolam Ikan. *Jurnal Mina Sains* Volume 2 (1) : 45-52.
- Utomo NBP, Susan, Setiawati M. 2013. Peran tepung ikan dari berbagai bahan baku terhadap pertumbuhan lele sangkuriang *Clarias sp*. *Jurnal Akuakultur Indonesia* Vol 12 (2) : 158–168.
- Webster CD, C Lim. 2002. *Nutrient requirement and feeding of finfish for aquaculture*. CABI Publishing. New York.

Google Chrome bukan browser default [Jadikan default](#)

Gmail jafh x Aktif

[JAFH] Submission Acknowledgement Eksternal Kotak Masuk

Luthfiana Aprilianita Sari <luthfianaas@fpk.unair.ac.id>
kepada saya

Inggris > Indonesia > [Terjemahkan pesan](#)

Thank you for submitting the manuscript, "PEMANFAATAN BAHAN BAKU LOKAL SEBAGAI PAKAN IKAN DI DESA SAKATIGA, KECAMATAN INDRALAYA, KABUPATEN OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN" to Journal of Aquaculture and Fish Health. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Manuscript URL: <https://e-journal.unair.ac.id/JAFH/author/submission/1789>
Username: rethoahyamukti

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Luthfiana Aprilianita Sari
Journal of Aquaculture and Fish Health

Journal of Aquaculture and Fish Health
<https://e-journal.unair.ac.id/JAFH>

[Balas](#) [Teruskan](#)

Taskbar: admin,+17969-67....doc | Article+Text,+11+....doc | Article+Text,+179....doc | Article+Text,+17....docx | admin,+20+feb+A....doc

System tray: 29°C Mendekati rekor | Search | Taskbar icons: File Explorer, Microsoft Store, Edge, Chrome, Word

Browser tabs: Hasil penelusuran - retno.ca | [JAFH] Editor Decision - retno.ca | (7) WhatsApp | Tab Baru | Amin et al. | The Effectiveness

Address bar: mail.google.com/mail/u/1/#search/jafh/FMfgxwJXVLTgQJxCLJsfhcMdgklGCxC?compose=new

Google Chrome bukan browser default [Jadikan default](#)

Gmail interface showing an email from Beryl Shafwa (berylshafwa@gmail.com) titled "[JAFH] Editor Decision".

[JAFH] Editor Decision Eksternal Kotak Masuk

Beryl Shafwa <berylshafwa@gmail.com> kepada saya

We have reached a decision regarding your submission to Journal of Aquaculture and Fish Health, "Penggunaan Bahan Baku Lokal sebagai Pakan Ikan di Desa Sakatiga, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan".

Our decision is to: **Revision Required**

Terima kasih telah mengirim revisi dari artikel Anda, namun ada satu hal yang masih perlu diperbaiki. Pada Bab Hasil dan Pembahasan dikatakan bahwa program pengabdian masyarakat tersebut meliputi penyuluhan, monitoring, dan evaluasi. Diperlukan penjelasan mengapa ketiga metode tersebut dipilih.

Terima kasih atas kerja samanya

Salam,
Tim editorial **JAFH**

Journal of Aquaculture and Fish Health
<https://ejournal.unair.ac.id/JAFH>

Browser tabs: Hasil penelusuran - retno.ca | Kotak Masuk (898) - retno.ca | (5) WhatsApp | Tab Baru | Amin et al. | The Effectiveness

Address bar: e-journal.unair.ac.id/JAFH/authorDashboard/submission/17969

Journal of Aquaculture and Fish Health

← Back to Submissions

17969 / Amin et al. / The Effectiveness of Utilization of Local Raw Materials as Feed to Increase Productivity of Catfish (Clarias sp.) in Si: [Library](#)

Workflow: Publication

Submission | Review | Copyediting | Production

Round 1

Reviewer's Attachments [Q Search](#)

72039	Article Text, 17969-66608-4-RV.docx	May 19, 2020	Article Text
80109	Article Text, 17969-66608-4-RV.doc	August 6, 2020	Article Text

Revisions [Q Search](#) [Upload File](#)

67509	Article Text, 11 maret Artikel pengabdian sakatiga (wecompress.com).doc	August 20, 2020	Article Text
-------	---	-----------------	--------------

Review Discussions [Add discussion](#)

Taskbar: admin,+17969-67....doc | Article+Text,+11+....doc | Article+Text,+179....doc | Article+Text,+17....docx | admin,+20+feb+A....doc | [Tampilkan semua](#)

System tray: 09:53 31/05/2023

PENGUNAAN-PEMANFAATAN BAHAN BAKU LOKAL SEBAGAI PAKAN IKAN DI DESA SAKATIGA, KECAMATAN INDRALAYA, KABUPATEN OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN

The Use-Utilization of Local Raw Materials as Fish Feed in Sakatiga Village, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatera

Abstrak

Desa Sakatiga terletak di Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, memiliki potensi pengembangan perikanan budidaya. Permasalahan yang sering dialami oleh pembudidaya ikan di desa Sakatiga diantaranya tingginya harga pakan dan minimnya pengetahuan masyarakat tentang bahan lokal yang dapat digunakan sebagai bahan baku pakan ikan. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membuat pakan secara mandiri. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengevaluasi pemanfaatan bahan lokal sebagai bahan baku pakan ikan di desa Sakatiga, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan yaitu dengan penyuluhan dan diskusi, pelatihan pembuatan pakan serta demplot pemanfaatan bahan lokal sebagai bahan baku pakan ikan serta pendampingan teknis oleh tim dan dibantu mahasiswa yang melaksanakan praktek lapang di lokasi mitra. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang bahan lokal yang dapat digunakan sebagai pakan ikan serta motivasi masyarakat untuk membuat pakan dengan menggunakan bahan baku lokal. Penggunaan-Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pakan ikan lele menghasilkan pertumbuhan bobot dan panjang mutlak masing-masing sebesar 9,94 g dan 3,83 cm, laju pertumbuhan harian 2,21%/hari, efisiensi pakan 103,24% dan kelangsungan hidup 97%.

Kata kunci : Bahan baku Lokal, Bahan Pakan, Ikan, Desa Sakatiga

Abstract

Sakatiga Village, located in Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra, has the potential to develop aquaculture. Problems often experienced by fish farmers in the village of Sakatiga include the high price of feed and the lack of public knowledge about local materials that can be used as raw material for fish feed. These problems can be overcome by making feed independently. The purpose of this activity is to evaluate the use of local ingredients as raw material for fish feed in the village of Sakatiga, District Indralaya, Ogan Ilir Regency, South Sumatra. The method used is counseling and discussion, training in making food and a demonstration plot using local materials as raw material for fish food and technical assistance by the team and assisted by students who carry out field practices at partner locations. Based on the results obtained indicate an increase in community knowledge about local materials that can be used as fish food and community motivation to make feed using local raw materials. The use-Utilization of local raw materials as catfish feed yields an absolute weight and length growth of 9.94 g and 3.83 cm respectively, a daily growth rate of 2.21%/day, feed efficiency of 103.24% and survival of 97%.

Keywords: Local Ingredientsraw materials, Feed Ingredients, Fish, Sakatiga Village

PENDAHULUAN

Desa Sakatiga merupakan salah satu desa yang terdapat di Kabupaten Indralaya yang memiliki luas wilayah sebesar ± 220 Ha. Sebagian besar wilayah terdiri dari tanah kering dan lahan basah berupa gambut dengan kelembaban yang cukup tinggi. Desa Sakatiga dilalui oleh beberapa sungai yang menjadikan desa ini memiliki potensial untuk dilakukan pengembangan bidang perikanan terutama dibidang budidaya ikan perairan tawar. Berdasarkan data Dinas Peternakan Kabupaten Ogan Ilir (2015) melaporkan bahwa jumlah produksi ikan budidaya di Kabupaten Ogan Ilir tahun mengalami peningkatan sebesar 132.700 ton dibandingkan jumlah produksi ikan budidaya tahun 2014. Dua wilayah yang menghasilkan produksi ikan budidaya tertinggi di Kabupaten Ogan Ilir adalah Kecamatan Indralaya dan Kecamatan Indralaya Selatan yaitu masing-masing sebesar 2,3 juta ton dan 2,4 juta ton.

Permasalahan yang sering dialami oleh pembudidaya ikan termasuk yang dihadapi oleh kelompok pembudidaya ikan yang menjadi mitra saat ini antara lain kebutuhan pakan ikan

yang ekonomis untuk mendukung pertumbuhan dan produksi ikan yang dipelihara menjadi meningkat, tingginya harga pakan komersil, minimnya pengetahuan pembudidaya ikan mengenai bahan alternatif yang dapat dijadikan pakan, teknis pembuatan pakan serta manajemen pemberian pakan ikan. Sebagian besar pembudidaya ikan masih mengandalkan suplai pakan dari pabrikan (pakan komersial), sementara harga pakan hingga saat ini masih tergolong tinggi. Hal ini menyebabkan ketidakseimbangan pendapatan yang diperoleh pembudidaya ikan dengan biaya produksi yang dikeluarkan selama proses produksi, mengingat lebih dari 60% dari total biaya produksi bersumber dari biaya pakan.

Solusi untuk mengatasi beberapa permasalahan pembudidaya antara lain dengan dengan melakukan sosialisasi atau penyuluhan tentang bahan alternatif yang dapat dijadikan sebagai bahan pakan ikan, syarat bahan alternatif serta cara pengolahannya. Beberapa syarat bahan alternatif pakan diantaranya mudah didapat, harga murah dan memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi (Suprayudi *et al.*, 2011). Selain itu, untuk mengatasi ketergantungan pembudidaya terhadap pakan komersil yang harganya tinggi dapat dilakukan dengan pembuatan pakan mandiri berbahan baku lokal.

Bahan baku lokal yang dapat digunakan antara lain tepung ikan, tepung bungkil kedelai, ampas tahu dan dedak. Menurut Palinggi *et al.*, (2002) melaporkan bahwa tepung ikan memiliki kandungan protein sebesar 65,6%, lemak 4,8%, BETN sebesar 14,2%, serat kasar 2,8%, dan kadar abu 12,6%. Puastuti *et al.*, (2014) melaporkan bahwa tepung bungkil kedelai mengandung protein kasar (PK) 13,98%, serat kasar (SK) 24%, lemak kasar (LK)9,5%, abu 4,3%, BETN 35,0%, Ca 0,22%, air 10,4%. Melati *et al.*, (2010) melaporkan bahwa kandungan ampas tahu antara lain protein 21,23-26,60 %, karbohidrat 19,00 - 41,3 %, lemak 16,22 - 18,3 %, serat kasar 29,59%, kadar abu 5,45%, air 9,84%. Selanjutnya, Suhenda *et al.*, (2010) melaporkan bahwa dedak padi mengandung protein 12,9%; lemak 13%; dan serat kasar 11,4%.

Pembuatan pakan mandiri berbahan lokal dengan perhitungan formulasi pakan sesuai kebutuhan nutrisi ikan. Pakan mandiri yang diberikan untuk ikan harus memiliki keseimbangan nutrisi diantaranya protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Nutrisi tersebut harus sesuai dengan kebutuhan ikan sehingga dapat meningkatkan efisiensi pakan dan pertumbuhan ikan. Sebaliknya, apabila pakan yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan maka akan mengakibatkan tingginya efisiensi pakan dan rendahnya pertumbuhan ikan. Penggunaan bahan baku lokal ini sudah banyak digunakan sebagai pakan antara lain pada ikan nila (Lestari *et al.*, 2013), ikan patin (Nahak, 2016), ikan bandeng (Usman, 2014), dan ikan mas (Suhenda *et al.*, 2010).

Pembuatan pakan dengan memanfaatkan bahan baku lokal diharapkan dapat mengurangi penggunaan pakan komersial sehingga dapat menekan biaya produksi terutama berasal dari biaya pakan, dan produksi ikan yang dipelihara tetap meningkat. Melalui kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat mentransfer ilmu dan teknologi dari pihak akademisi kepada masyarakat terutama pembudidaya ikan sebagai khalayak sasaran.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2019 di kelompok mitra Samak Berkah di Desa Sakatiga, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan-bahan yang digunakan

No	Bahan	Spesifikasi	Kegunaan
1	Ikan lele	Ukuran 11 ± 0,5 g	Ikan uji
2	Tepung ikan	Protein 50-55%	Bahan akan (sumber protein)

3	Tepung bungkil kedelai	Protein 40-45%	Bahan akan (sumber protein)
4	Ampas tahu	Protein 25-27%	Bahan pakan (sumber protein)
5	Dedak	BETN 69,34%	Bahan pakan (sumber karbohidrat)
6	Minyak nabati	-	Bahan pakan (sumber lemak)
7	Premix	-	Bahan pakan
8	Tapioka	-	Binder
9	Air	-	Media pemeliharaan

Tabel 2. Alat-alat yang digunakan

No	Alat	Spesifikasi	Kegunaan
1	Mesin pencetak pakan	-	Mencetak pelet
2	pH meter	Ketelitian 0,1 unit pH	Mengukur Ph
3	Termometer	Ketelitian 0,1 °C	Mengukur suhu
4	Timbangan	Ketelitian 0,1 g	Menimbang pakan dan ikan
5	Waring	Ukuran 2 x 1 x 1 m ³	Wadah pemeliharaan ikan

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen tunggal yaitu penggunaan pakan berbahan lokal sebagai pakan ikan lele dengan dua ulangan. Parameter yang diamati antara lain pertumbuhan bobot dan panjang mutlak, efisiensi pakan, laju pertumbuhan harian, kelangsungan hidup serta parameter kualitas air berupa suhu dan pH.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan meliputi: 1) Persiapan yaitu dengan survei langsung ke lokasi mitra serta penelusuran minat dan pengetahuan pembudidaya ikan mengenai pakan ikan. Pada tahap ini dilakukan koordinasi tim pelaksana kegiatan pengabdian dan kelompok pembudidaya serta perangkat desa, persiapan alat dan bahan. 2) Tahap penyuluhan yaitu melalui penyampaian materi, diskusi serta praktik langsung membuat pakan ikan berbahan lokal menggunakan alat peraga di lokasi mitra. Pada tahap ini juga dilakukan penyebaran kuisioner sebelum dan sesudah kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman masyarakat tentang materi yang diberikan. 3) Tahap monitoring dan evaluasi yaitu dengan pendampingan teknis budidaya ikan demplot oleh tim dan dibantu mahasiswa yang melaksanakan praktek lapang di lokasi mitra.

Pembuatan pakan

Pakan yang digunakan berasal dari campuran beberapa bahan baku diantaranya tepung ikan, ampas tahu, tepung kedelai, dedak, tapioka, minyak ikan dan vitamin mix. Komposisi bahanpakan yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi pakan yang digunakan

No	Bahan Pakan	Presentase Komposisi (%)
----	-------------	--------------------------

1	Tepung Ikan	17,8
2	Tepung Ampas Tahu	17,8
3	Tepung Kedelai	17,8
4	Dedak	22,3
5	Tapioka	22,3
6	Minyak Ikan	1
7	Premix	1
	Jumlah	100
	Protein (%)	25
	Lemak (%)	8
	BETN* (%)	49
	Serat kasar (%)	34
	Abu (%)	12
	GE** (kkal/100 g)	428

Keterangan :

*Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen

**GE (gross energy): protein 5,6 kkal/g, lemak 9,4 kkal/g, BETN = 4,1 kkal/g (NRC, 1993)

Pembuatan pakan dilakukan dengan menimbang bahan pakan sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan. Selanjutnya dilakukan pencampuran bahan pakan dimulai dengan mencampur bahan yang jumlahnya paling sedikit terlebih dahulu yaitu minyak nabati dan premix (vitamin dan mineal mix), diikuti dedak halus, ampas tahu, dan tepung ikan sampai homogen. Kemudian tambahkan air sebanyak 40% dan aduk hingga bercampur. Setelah campuran bahan menjadi homogen dilakukan pencetakan pakan menggunakan mesin pencetak pakan. Pakan hasil cetakan kemudian dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari. Setelah kering, pakan disimpan dalam wadah tertutup dan diletakkan diruangan yang kering (tidak lembab dan tidak terkena cahaya matahari langsung).

Pemeliharaan ikan

Ikan yang digunakan berukuran 6-7 cm. Pemeliharaan ikan dilakukan dalam waring berukuran 2 x 1 x 1 m dengan padat tebar sebanyak 100 ekor/waring. Ikan diberikan pakan sebanyak 3 kali sehari yaitu pukul 08.00, 12.00 dan 17.00 WIB sebanyak 3% dari biomassa ikan. Pemeliharaan ikan dilakukan selama 30 hari.

Commented [u1]: Sebutkan ikan apa yang digunakan

Parameter

Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak dihitung menggunakan rumus:

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan :

W : Pertumbuhan rata-rata bobot ikan yang dipelihara (g)

W_t : Bobot rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (g)

W₀ : Bobot rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (g)

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus:

$$L = L_t - L_0$$

Keterangan :

L : Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

L_t : Panjang rata-rata ikan akhir (cm)

L0 : Panjang rata-rata ikan awal (cm)

Laju Pertumbuhan Harian

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus:

$$LPH = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100$$

Keterangan :

LPH : Laju pertumbuhan harian (%/hari)

Wt : Bobot rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (g)

W0 : Bobot rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (g)

t : lama pemeliharaan (hari)

Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan dihitung menggunakan rumus:

$$EP = \frac{(B_t + B_d) - B_0}{F} \times 100\%$$

Keterangan :

EP : Efisiensi pakan (%)

Bt : Biomassa ikan akhir (g)

B0 : Biomassa ikan awal (g)

Bd : Biomassa ikan mati (g)

F : Jumlah pakan yang dikonsumsi (g)

Kelangsungan Hidup

Persentase kelangsungan hidup ikan patin dihitung menggunakan rumus:

$$KH = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan:

KH : Kelangsungan hidup ikan (%)

N0 : Jumlah ikan awal (ekor)

Nt : Jumlah ikan akhir (ekor)

Commented [u2]: Cantumkan sumber referensinya ?

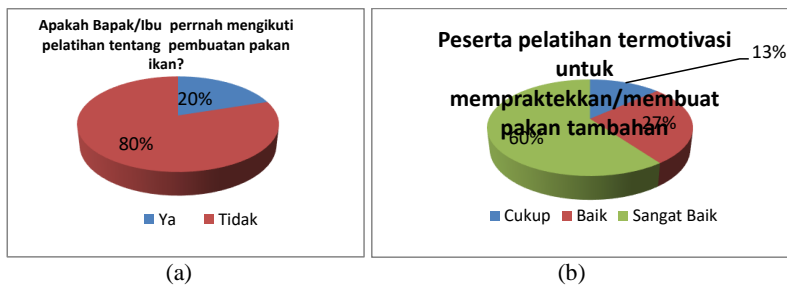
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi kegiatan penyuluhan dan dilanjutkan dengan monitoring serta evaluasi. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan melibatkan seluruh tim, pembudidaya ikan dan mahasiswa yang terlibat dalam praktek lapang di lokasi pengabdian. Penyuluhan dilakukan dengan pemberian materi, diskusi, serta praktek pembuatan pakan ikan berbasis bahan lokal. Dokumentasi kegiatan penyuluhan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan : a) Penyampaian materi, b) Diskusi, c) Praktek pembuatan pakan ikan

Setelah pemaparan materi, dilakukan diskusi dengan kelompok pembudidaya ikan. Para pembudidaya menunjukkan antusiasnya dalam merespon materi yang disampaikan. Hal ini terlihat dengan adanya beberapa pertanyaan yang disampaikan antara lain 1) alternatif bahan pakan lain, 2) manajemen pemberian pakan, 3) cara mengatasi ikan yang tidak mau makan. Berdasarkan hasil kuisioner pada awal kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar pembudidaya belum pernah mengikuti pelatihan/penyuluhan tentang pembuatan pakan tambahan. Padahal di sisi lain, sebagian besar masyarakat mengalami kendala/permasalahan terkait biaya pakan. Beberapa permasalahan diantaranya harga pakan komersil yang tinggi tidak sebanding dengan harga jual ikan sehingga keuntungan yang diperoleh juga sedikit. Harapan pembudidaya, untuk diberi penyuluhan secara bantuan secara teknis untuk dapat membuat pakan sendiri sehingga penggunaan pakan komersil dapat dikurangi sehingga biaya pakan semakin rendah dan keuntungan semakin tinggi. Sebagian besar (90%) pembudidaya/masyarakat Desa Sakatiga belum pernah membuat pakan sendiri atau mengikuti pelatihan pembuatan pakan ikan (Gambar 2a). Pada akhir kegiatan dilakukan pengisian kuisioner kembali, kelompok pembudidaya umumnya menganggap bahwa materi pelatihan pembuatan pakan tambahan yang diberikan sangat bermanfaat dan menambah pengetahuan serta memotivasi masyarakat untuk membuat pakan tambahan sendiri pada ikan budidaya (Gambar 2b).



Gambar 2. Hasil kuisioner penyuluhan : a) sebelum, b) sesudah

Monitoring dan evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan dengan pendampingan teknis oleh mahasiswa melalui praktek lapang di lokasi mitra. Pendampingan teknis meliputi kegiatan pembuatan pakan, pemeliharaan ikan serta manajemen pemberian pakan yang dilakukan selama 30 hari pemeliharaan. Data hasil pemeliharaan ikan lele disajikan pada Tabel 2.

Commented [u3]: Judul grafik diperkecil ukuran font hurufnya agar grafik terlihat jelas

Tabel 2. Bobot awal (W0), bobot akhir (Wt), pertumbuhan bobot mutlak (W), panjang awal (L0), panjang akhir (Lt), pertumbuhan panjang mutlak (L), efisiensi pakan (EP), kelangsungan hidup (KH) ikan

Parameter	Hasil
Bobot Rata-rata awal (g)	10,50 ± 0,19
Bobot Rata-rata akhir (g)	20,44 ± 1,28
Pertumbuhan bobot mutlak (g)	9,94 ± 1,09
Panjang Rata-rata awal (cm)	10,85 ± 0,12
Panjang Rata-rata akhir (cm)	14,68 ± 0,26
Pertumbuhan panjang mutlak (cm)	3,83 ± 0,38
Laju pertumbuhan harian (%)	2,21%
Efisiensi pakan (%)	103,24 ± 8,97
SR (%)	97,00 ± 0,00

Berdasarkan data pada Tabel 2 terlihat bahwa pemberian pakan berbahan baku lokal mampu menghasilkan pertumbuhan ikan lele. Hal tersebut membuktikan bahwa pakan yang digunakan memiliki kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan lele. Sebagaimana dinyatakan oleh Utomo *et al.*, (2013) bahwa pertumbuhan terjadi apabila pakan yang diberikan memiliki kandungan nutrisi yang baik dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan ikan. Pertumbuhan terjadi apabila terdapat kelebihan energi setelah digunakan untuk *maintenance* ikan. Kandungan energi pakan yang digunakan sebesar 4280 kkal/kg. Nilai ini masih dalam toleransi kebutuhan energi pakan ikan lele. Berdasarkan Zonneveld (1991) menyatakan bahwa ikan lele dapat tumbuh baik pada kandungan energi pakan sebesar 4000-5000 kkal/kg. Tingginya kandungan energi pakan berasal dari kandungan karbohidrat, lemak dan protein. Pakan yang digunakan memiliki kandungan protein sebesar 25%, lemak 8%, BETN 49%, serat kasar 34% dan kadar abu 12%. Halver dan Hardy (2002) menyatakan bahwa ikan *Channel catfish* dapat tumbuh maksimal dengan kadar protein pakan sebesar 24-26%. Nilai ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Albarman (2015) yang menyatakan bahwa kinerja pertumbuhan ikan lele yang terbaik diperoleh pada kandungan protein pakan sebesar 27% dan 29%. Kebutuhan lemak untuk ikan *catfish* berkisar 4-18% (NRC, 1993). Kandungan karbohidrat dalam pakan terdiri dari BETN dan serat kasar. Ikan lele merupakan jenis ikan karnivora yang dapat memanfaatkan karbohidrat pada kadar 10-20% (Furuichi *dalam* Watanabe, 1988). Tingginya nilai BETN dan serat kasar pada pakan yang digunakan yaitu sebesar 49% dan 34% berasal dari tingginya penggunaan bahan nabati yaitu tepung bungkil kedelai, dedak dan ampas tahu. Tepung bungkil kedelai selain digunakan sebagai sumber protein karena memiliki kandungan protein yang tinggi, juga memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Kandungan BETN dan serat kasar pada tepung kedelai sebesar 35,0% dan 24% (Puastuti *et al.*, 2014). Suhenda *et al.*, (2010) melaporkan bahwa dedak padi memiliki karbohidrat cukup tinggi yaitu BETN 49,42% dan serat kasar 3,64%. Kandungan BETN dan serat kasar ampas tahu menurut Islamiyati *et al.* (2010) sebesar 38,06% dan 25,43%. Tingginya kandungan serat kasar menyebabkan rendahnya penyerapan zat makanan dalam saluran pencernaan sehingga menghasilkan pertumbuhan ikan yang rendah. Serat kasar merupakan komponen karbohidrat kompleks yang dapat memberikan rasa kenyang. Semakin tinggi kandungan serat kasar pada pakan maka ikan akan mudah kenyang. Hal ini menyebabkan rendahnya jumlah konsumsi pakan ikan yang berakibat pada rendahnya pertumbuhan ikan. (Piliang 2006). Mongkonginta *et al.* (2003) menambahkan bahwa semakin tinggi serat kasar

maka semakin rendah pencernaan pakan sehingga pertumbuhan ikan yang dihasilkan rendah.

Pertumbuhan bobot mutlak yang dihasilkan sebesar 9,94 g, pertumbuhan panjang mutlak sebesar 3,83 g, serta laju pertumbuhan harian sebesar 2,21%/hari. Nilai pertumbuhan yang dihasilkan termasuk tinggi. Khalil dan Defrizal (2015) melaporkan bahwa ikan lele yang diberi pakan dengan formulasi berupa tepung ikan dan dedak menghasilkan pertumbuhan tertinggi yaitu rata-rata pertambahan bobot sebesar 7,48 g, rata-rata pertambahan panjang sebesar 6,03 cm. Sedangkan penelitian Abidin *et al.*, (2015) melaporkan bahwa laju pertumbuhan harian ikan lele terbaik diperoleh dari pakan berbahan lokal dengan komposisi formulasi tepung ikan; jagung; dedak adalah 60%; 19,75%; 19,75% dan 60%; 9,5%;30 % yaitu masing-masing sebesar 1,4%/hari dan 1,2%/hari. Kecepatan laju pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor baik internal maupun eksternal. Faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan ikan antara lain jenis dan kualitas pakan, jumlah pakan, kondisi lingkungan yang sesuai (Khairuman dan Amri, 2002).

Efisiensi pakan merupakan persentase pemanfaatan pakan untuk menghasilkan pertumbuhan ikan. Semakin tinggi nilai efisiensi pakan menunjukkan bahwa semakin efisien pakan tersebut dimanfaatkan oleh ikan untuk pertumbuhan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai pertumbuhan ikan lele yang juga tinggi. Nilai efisiensi pakan yang diperoleh pada kegiatan ini sebesar 103,24%. Nilai efisiensi pakan yang lebih dari 100% diduga adanya pakan alami yang ada di media budidaya sehingga mampu dimanfaatkan oleh ikan lele. Hal ini sesuai dengan penelitian Triyanto *et al.*, (2016) menyatakan bahwa benih ikan tengadak (*Barbonymus schwanenfeldii*) yang dipelihara di kolam mampu memanfaatkan pakan alami sehingga nilai efisiensi pakan yang dihasilkan sebesar 173,11%. Runa *et al.*, (2019) juga melaporkan bahwa pemberian tepung tapioka sebagai sumber karbon dengan rasio C/N 15 pada media pemeliharaan ikan patin menghasilkan efisiensi pakan tertinggi yaitu sebesar 146,05%.

Tingginya nilai efisiensi pakan menunjukkan bahwa pakan yang diberikan memiliki kualitas yang baik. Semakin baik kualitas suatu pakan maka semakin tinggi nilai efisiensi pakan yang dihasilkan. Kualitas pakan ikan ditentukan oleh sumber dan komposisi bahan, daya cerna bahan, serta jumlah dan seimbangannya berbagai asam amino. Semakin tinggi nilai pencernaan pakan maka semakin efisien pakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gunadi *et al.* (2010) bahwa pencernaan pakan merupakan salah satu indikator yang menentukan nilai efisiensi pakan.

Nilai kelangsungan hidup yang dihasilkan sebesar 97%. Tingginya nilai kelangsungan hidup menunjukkan bahwa pakan yang diberikan mencukupi kebutuhan ikan. Selain itu, kelangsungan hidup juga dipengaruhi oleh kualitas air pada media budidaya. Nilai kualitas air berupa suhu dan pH masing-masing sebesar 27,3-30 °C dan 6,25-6,66. Nilai suhu dan pH yang dihasilkan masih dalam kisaran optimum ikan lele. Hal ini sesuai dengan SNI (2014) bahwa kisaran suhu optimal untuk pembesaran ikan lele sebesar 25-30 °C sedangkan kisaran nilai pH optimum ikan lele sebesar 6-8,5 (Hermawan *et al.*, 2012).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang bahan lokal yang dapat digunakan sebagai pakan ikan serta motivasi masyarakat untuk membuat pakan dengan memanfaatkan bahan baku lokal. Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pakan ikan lele menghasilkan pertumbuhan bobot dan panjang mutlak sebesar 9,94 g dan 3,83 cm, efisiensi pakan sebesar 103,24% dan kelangsungan hidup sebesar 97%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Commented [u4]: Dapat juga ditambah sitasi tahun terbaru dari penelitian Arisa *et al.* (2018) Utilization of organic waste as raw material of fish feed production for African catfish *Clarias gariepinus* sebagai perbandingan/tambahan informasi <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/216/1/012035>

Commented [u5]: referensi ini kurang sesuai, dapat diganti dengan referensi informasi efisiensi pakan ikan lele langsung

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sriwijaya atas pendanaan kegiatan PKM tahun anggaran 2019. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Kelompok pembudidaya Samak Berkah Desa Sakatiga serta seluruh pihak yang telah berpartisipasi dan bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin Z., Junaidi M., Paryono, Cokrowati N., Yuniarti S. 2015. Pertumbuhan dan konsumsi pakan ikan lele (*Clarias* sp.) yang diberi pakan berbahan baku lokal. *DEPIK Jurnal Ilmu - Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan* 4 (1): 33-39.
- Albarman A. 2015. Kinerja Pertumbuhan Ikan Lele *Clarias* sp. Yang Diberi Pakan Dengan Kualitas Berbeda. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor
- Amri K dan Khairuman. 2002. *Buku Pintar Budidaya 15 Ikan Konsumsi*. Agromedia. Jakarta.
- Gunadi B., Febrianti R., Lamanto. 2010. Keragaan Kecernaan Pakan Tenggelam dan Terapung untuk Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan dan tanpa Aerasi *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. 7 hlm.
- Halver JE & Hardy RW. 2002. *Fish Nutrition*. Third Edition. California USA. Academic Press Inc. 822pp. P:712-713
- Hermawan A., Iskandar T., Ujung S. 2012. Pengaruh Padat Tebar Terhadap Kelangsungan Hidup Pertumbuhan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burch) di Kolam Kali Menir Indramayu. *Jurnal perikanan dan kelautan*. 3(3): 85-93
- Islamiyati R., Jamila, Hidayat AR. 2010. Nilai nutrisi ampas tahu yang difermentasi dengan berbagai level ragi tempe. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 815-818.
- Defrizal dan Khalil M. 2015. Pengaruh formulasi yang berbeda pada pakan pelet terhadap pertumbuhan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Acta Aquatica*, 2 (2): 101-106.
- Lestari SH, Yuniarti S, Abidin Z. 2013. Pengaruh Formulasi Pakan Berbahan Baku Tepung Ikan, Tepung Jagung, Dedak Halus Dan Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis* sp.). *Jurnal Kelautan* 6 (1) : 36-46
- Melati I, Azwar Z. I., Mulyasari. 2010. Pemanfaatan bahan nabati terfermentasi sebagai bahan baku pakan ikan. *Prosiding Seminar Nasional Ikan VI*: 299-305
- Mongkonginta I., Utomo N. B. P., Akbar A.D., Setiawati M. 2003. Penggunaan Tepung Singkong Sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Pakan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L). *Jurnal Akuakultur Indonesia*.2(2) : 79 – 83.
- Nahak D. L. 2016. Pengaruh Perbedaan Komposisi Pakan Ampas Tahu Terfermentasi *Rhizopus oryzae* terhadap Pertumbuhan Berat Ikan Patin (*Pangasius djambal*) pada

Commented [u6]: list peletakan daftar pustaka disesuaikan dengan urutan huruf abjad

- Skala Laboratorium. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biolog. Univesitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- National Research Council (NRC). 1993. *Nutrient Requirement of Warm Water Fishes and Shellfish*. Nutritional Academy of Sciences, Washington D. C. 102 p
- Pemerintah Kabupaten Ogan Ilir. 2015. <http://oganilirkab.go.id> [diakses tanggal 5 Desember 2019]
- Piliang. 2006. *Fisiologi Nutrisi*. Vol. ke-2. Bogor:Penerbit IPB Press
- Palinggi N. N., Rachmansyah, Asda L. 2002. *Potensi bahan baku pakan lokal di Sulawesi Selatan*. Australia-Indonesia Fisheries Showcase. 20 Years of Collaborative Research. Jakarta, 31 Juli 2002.
- Puastuti W., Yulistiani D., Susana I. W. R.. Evaluasi nilai nutrisi bungkil inti sawit yang difermentasi dengan kapang sebagai sumber protein ruminansia. *JITV* 19 (2), 143-151.
- Runa N. M., Fitriani M., Taqwa F. H.. 2019. Pemanfaatan Tepung Tapioka dengan Dosis Berbeda Sebagai Sumber Karbon Pembentuk Bioflok pada Media Pemeliharaan Benih Ikan Patin (*Pangasius* sp.). *Journal of Aquaculture and Fish Health* 8 (1): 54-61
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2014. *Ikan Lele Dumbo (Clarias sp)*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta. SNI 6484.3
- Suhenda N., Samsudin R., Melati I. 2010. Peningkatan Kualitas Bahan Nabati (Dedak Padi Dan Dedak Polar) Melalui Proses Fermentasi (*Rhizopus Oligosporus*) Dan Penggunaannya Dalam Pakan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* : 689: 695
- Suprayudi M. A., Dimahesa W., Jusadi D., Setiawati M., Ekasari J. 2011. Efek suplementasi crude enzim cairan rumen domba pada pakan berbasis sumber protein nabati terhadap pertumbuhan ikan nila *Oreochromis niloticus*. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 11(2):177-183.
- Triyanto H., Rosmawati, Widiyati A. 2016. Kebutuhan Jumlah Pakan Pada Pemeliharaan Ikan Tengadak (*Barbonymus schwanefeldii*) di Kolam Ikan. *Jurnal Mina Sains* Volume 2 (1) : 45-52.
- Usman, Kamaruddin, Palinggi N. N, Laining A. 2014. Aplikasi Pakan Berbasis Bahan Baku Lokal Dan Hasil Samping Dalam Pakan Pembesaran Ikan Bandeng Di Lahan Pembudidaya. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* : 607-614
- Utomo N. B. P., Susan, Setiawati M. 2013. Peran tepung ikan dari berbagai bahan baku terhadap pertumbuhan lele sangkuriang *Clarias* sp. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 12 (2) : 158–168.

Watanabe T. 1988. *Fish Nutrition and Marine Culture*. JICA Texbook. The General of Aquaculture Course. Departemen of Aquatic. Biosciense. Tokyo.Pp. 238.

Zonneveld N. 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama

PENGGUNAAN BAHAN BAKU LOKAL SEBAGAI PAKAN IKAN DI DESA SAKATIGA, KECAMATAN INDRALAYA, KABUPATEN OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN

The Use of Local Raw Materials as Fish Feed in Sakatiga Village, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatera

Abstrak

Desa Sakatiga terletak di Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, memiliki potensi pengembangan perikanan budidaya. Permasalahan yang sering dialami oleh pembudidaya ikan di desa Sakatiga diantaranya tingginya harga pakan dan minimnya pengetahuan masyarakat tentang bahan lokal yang dapat digunakan sebagai bahan baku pakan ikan. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membuat pakan secara mandiri. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengevaluasi pemanfaatan bahan lokal sebagai bahan baku pakan ikan di desa Sakatiga, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan yaitu dengan penyuluhan dan diskusi, pelatihan pembuatan pakan serta demplot pemanfaatan bahan lokal sebagai bahan baku pakan ikan serta pendampingan teknis oleh tim dan dibantu mahasiswa yang melaksanakan praktek lapang di lokasi mitra. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang bahan lokal yang dapat digunakan sebagai pakan ikan serta motivasi masyarakat untuk membuat pakan dengan menggunakan bahan baku lokal. Penggunaan bahan baku lokal sebagai pakan ikan lele menghasilkan pertumbuhan bobot dan panjang mutlak masing-masing sebesar 9,94 g dan 3,83 cm, laju pertumbuhan harian 2,21%/hari, efisiensi pakan 103,24% dan kelangsungan hidup 97%.

Kata kunci : Bahan Lokal, Bahan Pakan, Ikan, Desa Sakatiga

Abstract

Sakatiga Village, located in Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra, has the potential to develop aquaculture. Problems often experienced by fish farmers in the village of Sakatiga include the high price of feed and the lack of public knowledge about local materials that can be used as raw material for fish feed. These problems can be overcome by making feed independently. The purpose of this activity is to evaluate the use of local ingredients as raw material for fish feed in the village of Sakatiga, District Indralaya, Ogan Ilir Regency, South Sumatra. The method used is counseling and discussion, training in making food and a demonstration plot using local materials as raw material for fish food and technical assistance by the team and assisted by students who carry out field practices at partner locations. Based on the results obtained indicate an increase in community knowledge about local materials that can be used as fish food and community motivation to make feed using local raw materials. The use of local raw materials as catfish feed yields an absolute weight and length growth of 9.94 g and 3.83 cm respectively, a daily growth rate of 2.21%/day, feed efficiency of 103.24% and survival of 97%.

Keywords: Local Ingredients, Feed Ingredients, Fish, Sakatiga Village

PENDAHULUAN

Desa Sakatiga merupakan salah satu desa yang terdapat di Kabupaten Indralaya yang memiliki luas wilayah sebesar ± 220 Ha. Sebagian besar wilayah terdiri dari tanah kering dan lahan basah berupa gambut dengan kelembaban yang cukup tinggi. Desa Sakatiga dilalui oleh beberapa sungai yang menjadikan desa ini memiliki potensial untuk dilakukan pengembangan bidang perikanan terutama dibidang budidaya ikan perairan tawar. Berdasarkan data Dinas Peternakan Kabupaten Ogan Ilir (2015) melaporkan bahwa jumlah produksi ikan budidaya di Kabupaten Ogan Ilir tahun mengalami peningkatan sebesar 132.700 ton dibandingkan jumlah produksi ikan budidaya tahun 2014. Dua wilayah yang menghasilkan produksi ikan budidaya tertinggi di Kabupaten Ogan Ilir adalah Kecamatan Indralaya dan Kecamatan Indralaya Selatan yaitu masing-masing sebesar 2,3 juta ton dan 2,4 juta ton.

Commented [A1]: Karena adegan kegiatan sosialisasinya, judulnya diganti efektivitas kegiatan terhadap peningkatan produktivitas budidaya ikan .. di....

Commented [A2]: Ikan yang digunakan pada penelitian ini jenis ikan apa? Mohon diperjelas dan ditambahkan nama ilmiahnya

Commented [A3]: Mohon ditambahkan literatur terkait informasi mengenai Kabupaten Indralaya

Commented [A4]: Hapus

Commented [A5]: menunjukkan

Permasalahan yang sering dialami oleh pembudidaya ikan termasuk yang dihadapi oleh kelompok pembudidaya ikan yang menjadi mitra saat ini antara lain kebutuhan pakan ikan yang ekonomis untuk mendukung pertumbuhan dan produksi ikan yang dipelihara menjadi meningkat, tingginya harga pakan komersial, minimnya pengetahuan pembudidaya ikan mengenai bahan alternatif yang dapat dijadikan pakan, teknis pembuatan pakan serta manajemen pemberian pakan ikan. Sebagian besar pembudidaya ikan masih mengandalkan suplai pakan dari pabrikan (pakan komersial), sementara harga pakan hingga saat ini masih tergolong tinggi. Hal ini menyebabkan ketidakseimbangan pendapatan yang diperoleh pembudidaya ikan dengan biaya produksi yang dikeluarkan selama proses produksi, mengingat lebih dari 60% dari total biaya produksi bersumber dari biaya pakan.

Commented [A6]: pembudidaya

Commented [A7]: Tambahkan referensi pada paragraf ini

Solusi untuk mengatasi beberapa permasalahan pembudidaya antara lain dengan melakukan sosialisasi atau penyuluhan tentang bahan alternatif yang dapat dijadikan sebagai bahan pakan ikan, syarat bahan alternatif serta cara pengolahannya. Beberapa syarat bahan alternatif pakan diantaranya mudah didapat, harga murah dan memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi (Suprayudi *et al.*, 2011). Selain itu, untuk mengatasi ketergantungan pembudidaya terhadap pakan komersial yang harganya tinggi dapat dilakukan dengan pembuatan pakan mandiri berbahan baku lokal.

Commented [A8]: dapat

Commented [A9]: Hapus

Bahan baku lokal yang dapat digunakan antara lain tepung ikan, tepung bungkil kedelai, ampas tahu dan dedak. Menurut Palinggi *et al.*, (2002) melaporkan bahwa tepung ikan memiliki kandungan protein sebesar 65,6%, lemak 4,8%, BETN sebesar 14,2%, serat kasar 2,8%, dan kadar abu 12,6%. Puastuti *et al.*, (2014) melaporkan bahwa tepung bungkil kedelai mengandung protein kasar (PK) 13,98%, serat kasar (SK) 24%, lemak kasar (LK) 9,5%, abu 4,3%, BETN 35,0%, Ca 0,22%, air 10,4%. Melati *et al.*, (2010) melaporkan bahwa kandungan ampas tahu antara lain protein 21,23-26,60 %, karbohidrat 19,00 - 41,3 %, lemak 16,22 - 18,3 %, serat kasar 29,59%, kadar abu 5,45%, air 9,84%. Serta Suhenda *et al.*, (2010) melaporkan bahwa dedak padi mengandung protein 12,9%; lemak 13%; dan serat kasar 11,4%.

Pembuatan pakan mandiri berbahan lokal dengan perhitungan formulasi pakan sesuai kebutuhan nutrisi ikan. Pakan mandiri yang diberikan untuk ikan harus memiliki keseimbangan nutrisi diantaranya protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Nutrisi tersebut harus sesuai dengan kebutuhan ikan sehingga dapat meningkatkan efisiensi pakan dan pertumbuhan ikan. Sebaliknya, apabila pakan yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan maka akan mengakibatkan tingginya efisiensi pakan dan rendahnya pertumbuhan ikan. Penggunaan bahan baku lokal ini sudah banyak digunakan sebagai pakan antara lain pada ikan nila (Lestari *et al.*, 2013), ikan patin (Nahak, 2016), ikan bandeng (Usman, 2014), dan ikan mas (Suhenda *et al.*, 2010).

Commented [A10]: diberikan

Commented [A11]: Tambahkan referensi terkait

Pembuatan pakan dengan memanfaatkan bahan baku lokal diharapkan dapat mengurangi penggunaan pakan komersial sehingga dapat menekan biaya produksi terutama berasal dari biaya pakan, dan produksi ikan yang dipelihara tetap meningkat. Melalui kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat mentransfer ilmu dan teknologi dari pihak akademisi kepada masyarakat terutama pembudidaya ikan sebagai khalayak sasaran.

Commented [A12]: Tambahkan juga bahwa parameter kesuksesannya adalah tingkat pengetahuan masyarakat dan pertumbuhan ikannya yang signifikan

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2019 di kelompok mitra Samak Berkah di Desa Sakatiga, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan-bahan yang digunakan

No	Bahan	Spesifikasi	Kegunaan
1	Ikan lele	Ukuran $11 \pm 0,5$ g	Ikan uji
2	Tepung ikan	Protein 50-55%	Bahan akan (sumber protein)
3	Tepung bungkil kedelai	Protein 40-45%	Bahan akan (sumber protein)
4	Ampas tahu	Protein 25-27%	Bahan pakan (sumber protein)
5	Dedak	BETN 69,34%	Bahan pakan (sumber karbohidrat)
6	Minyak nabati	-	Bahan pakan (sumber lemak)
7	Premix	-	Bahan pakan
8	Tapioka	-	Binder
9	Air	-	Media pemeliharaan

Tabel 2. Alat-alat yang digunakan

No	Alat	Spesifikasi	Kegunaan
1	Mesin pencetak pakan	-	Mencetak pelet
2	pH meter	Ketelitian 0,1 unit pH	Mengukur Ph
3	Termometer	Ketelitian 0,1 °C	Mengukur suhu
4	Timbangan	Ketelitian 0,1 g	Menimbang pakan dan ikan
5	Waring	Ukuran $2 \times 1 \times 1$ m ³	Wadah pemeliharaan ikan

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen tunggal yaitu penggunaan pakan berbahan lokal sebagai pakan ikan lele dengan dua ulangan. Parameter yang diamati antara lain pertumbuhan bobot dan panjang mutlak, efisiensi pakan, laju pertumbuhan harian, kelangsungan hidup serta parameter kualitas air berupa suhu dan pH.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan meliputi: 1) Persiapan yaitu dengan survei langsung ke lokasi mitra serta penelusuran minat dan pengetahuan pembudidaya ikan mengenai pakan ikan. Pada tahap ini dilakukan koordinasi tim pelaksana kegiatan pengabdian dan kelompok pembudidaya serta perangkat desa, persiapan alat dan bahan. 2) Tahap penyuluhan yaitu melalui penyampaian materi, diskusi serta praktik langsung membuat pakan ikan berbahan lokal menggunakan alat peraga di lokasi mitra. Pada tahap ini juga dilakukan penyebaran kuisioner sebelum dan sesudah kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman masyarakat tentang materi yang diberikan. 3) Tahap monitoring dan evaluasi yaitu dengan pendampingan teknis buddiaya ikan demplot oleh tim dan dibantu mahasiswa yang melaksanakan praktek lapang di lokasi mitra.

Pembuatan pakan

Pakan yang digunakan berasal dari campuran beberapa bahan baku diantaranya tepung ikan, ampas tahu, tepung kedelai, dedak, tapioka, minyak ikan dan vitamin mix. Komposisi bahanpakan yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi pakan yang digunakan

No	Bahan Pakan	Presentase Komposisi (%)
----	-------------	--------------------------

1	Tepung Ikan	17,8
2	Tepung Ampas Tahu	17,8
3	Tepung Kedelai	17,8
4	Dedak	22,3
5	Tapioka	22,3
6	Minyak Ikan	1
7	Premix	1
	Jumlah	100
	Protein (%)	25
	Lemak (%)	8
	BETN* (%)	49
	Serat kasar (%)	34
	Abu (%)	12
	GE** (kkal/100 g)	428

Keterangan :

*Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen

**GE (gross energy): protein 5,6 kkal/g, lemak 9,4 kkal/g, BETN = 4,1 kkal/g (NRC, 1993)

Pembuatan pakan dilakukan dengan menimbang bahan pakan sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan. Selanjutnya dilakukan pencampuran bahan pakan dimulai dengan mencampur bahan yang jumlahnya paling sedikit terlebih dahulu yaitu minyak nabati dan premix (vitamin dan mineal mix), diikuti dedak halus, ampas tahu, dan tepung ikan sampai homogen. Kemudian tambahkan air sebanyak 40% dan aduk hingga bercampur. Setelah campuran bahan menjadi homogen dilakukan pencetakan pakan menggunakan mesin pencetak pakan. Pakan hasil cetakan kemudian dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari. Setelah kering, pakan disimpan dalam wadah tertutup dan diletakkan di ruangan yang kering (tidak lembab dan tidak terkena cahaya matahari langsung).

Pemeliharaan ikan

Ikan yang digunakan berukuran 6-7 cm. Pemeliharaan ikan dilakukan dalam waring berukuran 2 x 1 x 1 m dengan padat tebar sebanyak 100 ekor/waring. Ikan diberikan pakan sebanyak 3 kali sehari yaitu pukul 08.00, 12.00 dan 17.00 WIB sebanyak 3% dari biomassa ikan. Pemeliharaan ikan dilakukan selama 30 hari.

Commented [A13]: Ikan yang digunakan ikan apa?

Parameter

Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak dihitung menggunakan rumus:

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan :

W : Pertumbuhan rata-rata bobot ikan yang dipelihara (g)

W_t : Bobot rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (g)

W₀ : Bobot rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (g)

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus:

$$L = L_t - L_0$$

Keterangan :

L : Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

L_t : Panjang rata-rata ikan akhir (cm)

L0 : Panjang rata-rata ikan awal (cm)

Laju Pertumbuhan Harian

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus:

$$LPH = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100$$

Keterangan :

LPH : Laju pertumbuhan harian (%/hari)

Wt : Bobot rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (g)

W0 : Bobot rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (g)

t : lama pemeliharaan (hari)

Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan dihitung menggunakan rumus:

$$EP = \frac{(B_t + B_d) - B_0}{F} \times 100\%$$

Keterangan :

EP : Efisiensi pakan (%)

Bt : Biomassa ikan akhir (g)

B0 : Biomassa ikan awal (g)

Bd : Biomassa ikan mati (g)

F : Jumlah pakan yang dikonsumsi (g)

Kelangsungan Hidup

Persentase kelangsungan hidup ikan patin dihitung menggunakan rumus:

$$KH = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan:

KH : Kelangsungan hidup ikan (%)

N0 : Jumlah ikan awal (ekor)

Nt : Jumlah ikan akhir (ekor)

Commented [A14]: Referensi rumus yang digunakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

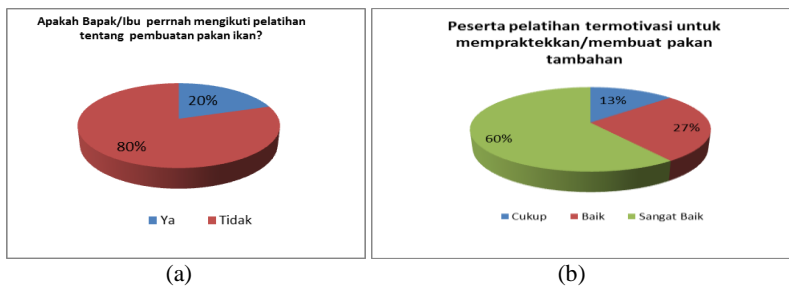
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi kegiatan penyuluhan dan dilanjutkan dengan monitoring serta evaluasi. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan melibatkan seluruh tim, pembudidaya ikan dan mahasiswa yang terlibat dalam praktek lapang di lokasi pengabdian. Penyuluhan dilakukan dengan pemberian materi, diskusi, serta praktek pembuatan pakan ikan berbasis bahan lokal. Dokumentasi kegiatan penyuluhan disajikan pada Gambar 1.

Commented [A15]: Referensi pelaksanaan penyuluhan. Dan kenapa menggunakan metode tsb?



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan : a) Penyampaian materi, b) Diskusi, c) Praktek pembuatan pakan ikan

Setelah pemaparan materi, dilakukan diskusi dengan kelompok pembudidaya ikan. Para pembudidaya menunjukkan antusiasnya dalam merespon materi yang disampaikan. Hal ini terlihat dengan adanya beberapa pertanyaan yang disampaikan antara lain 1) alternatif bahan pakan lain, 2) manajemen pemberian pakan, 3) cara mengatasi ikan yang tidak mau makan. Berdasarkan hasil kuisioner pada awal kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar pembudidaya belum pernah mengikuti pelatihan/penyuluhan tentang pembuatan pakan tambahan. Padahal di sisi lain, sebagian besar masyarakat mengalami kendala/permasalahan terkait biaya pakan. Beberapa permasalahan diantaranya harga pakan komersil yang tinggi tidak sebanding dengan harga jual ikan sehingga keuntungan yang diperoleh juga sedikit. Harapan pembudidaya, untuk diberi penyuluhan secara bantuan secara teknis untuk dapat membuat pakan sendiri sehingga penggunaan pakan komersil dapat dikurangi sehingga biaya pakan semakin rendah dan keuntungan semakin tinggi. Sebagian besar (90%) pembudidaya/masyarakat Desa Sakatiga belum pernah membuat pakan sendiri atau mengikuti pelatihan pembuatan pakan ikan (Gambar 2a). Pada akhir kegiatan dilakukan pengisian kuisioner kembali, kelompok pembudidaya umumnya menganggap bahwa materi pelatihan pembuatan pakan tambahan yang diberikan sangat bermanfaat dan menambah pengetahuan serta memotivasi masyarakat untuk membuat pakan tambahan sendiri pada ikan budidaya (Gambar 2b).



Gambar 2. Hasil kuisioner penyuluhan : a) sebelum, b) sesudah

Monitoring dan evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan dengan pendampingan teknis oleh mahasiswa melalui praktek lapang di lokasi mitra. Pendampingan teknis meliputi kegiatan pembuatan pakan, pemeliharaan ikan serta manajemen pemberian pakan yang

dilakukan selama 30 hari pemeliharaan. Data hasil pemeliharaan ikan lele disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot awal (W0), bobot akhir (Wt), pertumbuhan bobot mutlak (W), panjang awal (L0), panjang akhir (Lt), pertumbuhan panjang mutlak (L), efisiensi pakan (EP), kelangsungan hidup (KH) ikan

Parameter	Hasil
Bobot Rata-rata awal (g)	10,50 ± 0,19
Bobot Rata-rata akhir (g)	20,44 ± 1,28
Pertumbuhan bobot mutlak (g)	9,94 ± 1,09
Panjang Rata-rata awal (cm)	10,85 ± 0,12
Panjang Rata-rata akhir (cm)	14,68 ± 0,26
Pertumbuhan panjang mutlak (cm)	3,83 ± 0,38
Laju pertumbuhan harian (%)	2,21%
Efisiensi pakan (%)	103,24 ± 8,97
SR (%)	97,00 ± 0,00

Berdasarkan data pada Tabel 2 terlihat bahwa pemberian pakan berbahan baku lokal mampu menghasilkan pertumbuhan ikan lele. Hal tersebut membuktikan bahwa pakan yang digunakan memiliki kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan lele. Sebagaimana dinyatakan oleh Utomo *et al.*, (2013) bahwa pertumbuhan terjadi apabila pakan yang diberikan memiliki kandungan nutrisi yang baik dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan ikan. Pertumbuhan terjadi apabila terdapat kelebihan energi setelah digunakan untuk *maintenance* ikan. Kandungan energi pakan yang digunakan sebesar 4280 kkal/kg. Nilai ini masih dalam toleransi kebutuhan energi pakan ikan lele. Berdasarkan Zonneveld (1991) menyatakan bahwa ikan lele dapat tumbuh baik pada kandungan energi pakan sebesar 4000-5000 kkal/kg. Tingginya kandungan energi pakan berasal dari kandungan karbohidrat, lemak dan protein. Pakan yang digunakan memiliki kandungan protein sebesar 25%, lemak 8%, BETN 49%, serat kasar 34% dan kadar abu 12%. Halver dan Hardy (2002) menyatakan bahwa ikan *Channel catfish* dapat tumbuh maksimal dengan kadar protein pakan sebesar 24-26%. Nilai ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Albarman (2015) yang menyatakan bahwa kinerja pertumbuhan ikan lele yang terbaik diperoleh pada kandungan protein pakan sebesar 27% dan 29%. Kebutuhan lemak untuk ikan *catfish* berkisar 4-18% (NRC, 1993). Kandungan karbohidrat dalam pakan terdiri dari BETN dan serat kasar. Ikan lele merupakan jenis ikan karnivora yang dapat memanfaatkan karbohidrat pada kadar 10-20% (Furuichi *dalam* Watanabe, 1988). Tingginya nilai BETN dan serat kasar pada pakan yang digunakan yaitu sebesar 49% dan 34% berasal dari tingginya penggunaan bahan nabati yaitu tepung bungkil kedelai, dedak dan ampas tahu. Tepung bungkil kedelai selain digunakan sebagai sumber protein karena memiliki kandungan protein yang tinggi, juga memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Kandungan BETN dan serat kasar pada tepung kedelai sebesar 35,0% dan 24% (Puastuti *et al.*, 2014). Suhenda *et al.*, (2010) melaporkan bahwa dedak padi memiliki karbohidrat cukup tinggi yaitu BETN 49,42% dan serat kasar 3,64%. Kandungan BETN dan serat kasar ampas tahu menurut Islamiyati *et al.* (2010) sebesar 38,06% dan 25,43%. Tingginya kandungan serat kasar menyebabkan rendahnya penyerapan zat makanan dalam saluran pencernaan sehingga menghasilkan pertumbuhan ikan yang rendah. Serat kasar merupakan komponen karbohidrat kompleks yang dapat memberikan rasa kenyang. Semakin tinggi kandungan serat kasar pada pakan maka ikan akan mudah kenyang. Hal ini menyebabkan rendahnya jumlah konsumsi pakan ikan yang berakibat pada

Commented [A16]: Menghasilkan mohon diganti meningkatkan

rendahnya pertumbuhan ikan. (Piliang 2006). Mongkonginta *et al.* (2003) menambahkan bahwa semakin tinggi serat kasar maka semakin rendah pencernaan pakan sehingga pertumbuhan ikan yang dihasilkan rendah.

Pertumbuhan bobot mutlak yang dihasilkan sebesar 9,94 g, pertumbuhan panjang mutlak sebesar 3,83 g, serta laju pertumbuhan harian sebesar 2,21%/hari. Nilai pertumbuhan yang dihasilkan termasuk tinggi. Khalil dan Defrizal (2015) melaporkan bahwa ikan lele yang diberi pakan dengan formulasi berupa tepung ikan dan dedak menghasilkan pertumbuhan tertinggi yaitu rata-rata penambahan bobot sebesar 7,48 g, rata-rata penambahan panjang sebesar 6,03 cm. Sedangkan penelitian Abidin *et al.*, (2015) melaporkan bahwa laju pertumbuhan harian ikan lele terbaik diperoleh dari pakan berbahan lokal dengan komposisi formulasi tepung ikan; jagung; dedak adalah 60%; 19,75%; 19,75% dan 60%; 9,5%; 30 % yaitu masing-masing sebesar 1,4%/hari dan 1,2%/hari. Kecepatan laju pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor baik internal maupun eksternal. Faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan ikan antara lain jenis dan kualitas pakan, jumlah pakan, kondisi lingkungan yang sesuai (Khairuman dan Amri, 2002).

Efisiensi pakan merupakan persentase pemanfaatan pakan untuk menghasilkan pertumbuhan ikan. Semakin tinggi nilai efisiensi pakan menunjukkan bahwa semakin efisien pakan tersebut dimanfaatkan oleh ikan untuk pertumbuhan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai pertumbuhan ikan lele yang juga tinggi. Nilai efisiensi pakan yang diperoleh pada kegiatan ini sebesar 103,24%. Nilai efisiensi pakan yang lebih dari 100% diduga adanya pakan alami yang ada di media budidaya sehingga mampu dimanfaatkan oleh ikan lele. Hal ini sesuai dengan penelitian Triyanto *et al.*, (2016) menyatakan bahwa benih ikan tengadak (*Barbonymus schwanefeldii*) yang dipelihara di kolam mampu memanfaatkan pakan alami sehingga nilai efisiensi pakan yang dihasilkan sebesar 173,11%. Runa *et al.*, (2019) juga melaporkan bahwa pemberian tepung tapioka sebagai sumber karbon dengan rasio C/N 15 pada media pemeliharaan ikan patin menghasilkan efisiensi pakan tertinggi yaitu sebesar 146,05%.

Tingginya nilai efisiensi pakan menunjukkan bahwa pakan yang diberikan memiliki kualitas yang baik. Semakin baik kualitas suatu pakan maka semakin tinggi nilai efisiensi pakan yang dihasilkan. Kualitas pakan ikan ditentukan oleh sumber dan komposisi bahan, daya cerna bahan, serta jumlah dan seimbangannya berbagai asam amino. Semakin tinggi nilai pencernaan pakan maka semakin efisien pakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gunadi *et al.* (2010) bahwa pencernaan pakan merupakan salah satu indikator yang menentukan nilai efisiensi pakan.

Nilai kelangsungan hidup yang dihasilkan sebesar 97%. Tingginya nilai kelangsungan hidup menunjukkan bahwa pakan yang diberikan mencukupi kebutuhan ikan. Selain itu, kelangsungan hidup juga dipengaruhi oleh kualitas air pada media budidaya. Nilai kualitas air berupa suhu dan pH masing-masing sebesar 27,3-30 °C dan 6,25-6,66. Nilai suhu dan pH yang dihasilkan masih dalam kisaran optimum ikan lele. Hal ini sesuai dengan SNI (2014) bahwa kisaran suhu optimal untuk pembesaran ikan lele sebesar 25-30 °C sedangkan kisaran nilai pH optimum ikan lele sebesar 6-8,5 (Hermawan *et al.*, 2012).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang bahan lokal yang dapat digunakan sebagai pakan ikan serta motivasi masyarakat untuk membuat pakan dengan memanfaatkan bahan baku lokal. Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pakan ikan lele menghasilkan pertumbuhan bobot dan panjang mutlak sebesar 9,94 g dan 3,83 cm, efisiensi pakan sebesar 103,24% dan kelangsungan hidup sebesar 97%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sriwijaya atas pendanaan kegiatan PKM tahun anggaran 2019. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Kelompok pembudidaya Samak Berkah Desa Sakatiga serta seluruh pihak yang telah berpartisipasi dan bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin Z., Junaidi M., Paryono, Cokrowati N., Yuniarti S. 2015. Pertumbuhan dan konsumsi pakan ikan lele (*Clarias* sp.) yang diberi pakan berbahan baku lokal. *DEPIK Jurnal Ilmu - Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan* 4 (1): 33-39.
- Albarman A. 2015. Kinerja Pertumbuhan Ikan Lele *Clarias* sp. Yang Diberi Pakan Dengan Kualitas Berbeda. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor
- Amri K dan Khairuman. 2002. *Buku Pintar Budidaya 15 Ikan Konsumsi*. Agromedia. Jakarta.
- Gunadi B., Febrianti R., Lamanto. 2010. Keragaan Kecernaan Pakan Tenggelam dan Terapung untuk Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan dan tanpa Aerasi *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. 7 hlm.
- Halver JE & Hardy RW. 2002. *Fish Nutrition*. Third Edition. California USA. Academic Press Inc. 822pp. P:712-713
- Hermawan A., Iskandar T., Ujung S. 2012. Pengaruh Padat Tebar Terhadap Kelangsungan Hidup Pertumbuhan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burch) di Kolam Kali Menir Indramayu. *Jurnal perikanan dan kelautan*. 3(3): 85-93
- Islamiyati R., Jamila, Hidayat AR. 2010. Nilai nutrisi ampas tahu yang difermentasi dengan berbagai level ragi tempe. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 815-818.
- Defrizal dan Khalil M. 2015. Pengaruh formulasi yang berbeda pada pakan pelet terhadap pertumbuhan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Acta Aquatica*, 2 (2): 101-106.
- Lestari SH, Yuniarti S, Abidin Z. 2013. Pengaruh Formulasi Pakan Berbahan Baku Tepung Ikan, Tepung Jagung, Dedak Halus Dan Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis* sp.). *Jurnal Kelautan* 6 (1) : 36-46
- Melati I, Azwar Z. I., Mulyasari. 2010. Pemanfaatan bahan nabati terfermentasi sebagai bahan baku pakan ikan. *Prosiding Seminar Nasional Ikan VI*: 299-305
- Mongkonginta I., Utomo N. B. P., Akbar A.D., Setiawati M. 2003. Penggunaan Tepung Singkong Sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Pakan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L). *Jurnal Akuakultur Indonesia*.2(2) : 79 – 83.

- Nahak D. L. 2016. Pengaruh Perbedaan Komposisi Pakan Ampas Tahu Terfermentasi *Rhizopus oryzae* terhadap Pertumbuhan Berat Ikan Patin (*Pangasius djambal*) pada Skala Laboratorium. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biolog. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- National Research Council (NRC). 1993. *Nutrient Requirement of Warm Water Fishes and Shellfish*. Nutritional Academy of Sciences, Washington D. C. 102 p
- Pemerintah Kabupaten Ogan Ilir. 2015. <http://oganilirkab.go.id> [diakses tanggal 5 Desember 2019]
- Piliang. 2006. *Fisiologi Nutrisi*. Vol. ke-2. Bogor:Penerbit IPB Press
- Palinggi N. N., Rachmansyah, Asda L. 2002. *Potensi bahan baku pakan lokal di Sulawesi Selatan*. Australia-Indonesia Fisheries Showcase. 20 Years of Collaborative Research. Jakarta, 31 Juli 2002.
- Puastuti W., Yulistiani D., Susana I. W. R.. Evaluasi nilai nutrisi bungkil inti sawit yang difermentasi dengan kapang sebagai sumber protein ruminansia. *JITV* 19 (2), 143-151.
- Runa N. M., Fitriani M., Taqwa F. H.. 2019. Pemanfaatan Tepung Tapioka dengan Dosis Berbeda Sebagai Sumber Karbon Pembentuk Bioflok pada Media Pemeliharaan Benih Ikan Patin (*Pangasius sp.*). *Journal of Aquaculture and Fish Health* 8 (1): 54-61
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2014. *Ikan Lele Dumbo (Clarias sp)*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta. SNI 6484.3
- Suhenda N., Samsudin R., Melati I. 2010. Peningkatan Kualitas Bahan Nabati (Dedak Padi Dan Dedak Polar) Melalui Proses Fermentasi (*Rhizopus Oligosporus*) Dan Penggunaannya Dalam Pakan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* : 689: 695
- Suprayudi M. A., Dimahesa W., Jusadi D., Setiawati M., Ekasari J. 2011. Efek suplementasi crude enzim cairan rumen domba pada pakan berbasis sumber protein nabati terhadap pertumbuhan ikan nila *Oreochromis niloticus*. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 11(2):177- 183.
- Triyanto H., Rosmawati, Widiyati A. 2016. Kebutuhan Jumlah Pakan Pada Pemeliharaan Ikan Tengadak (*Barbonymus schwanenfeldii*) di Kolam Ikan. *Jurnal Mina Sains* Volume 2 (1) : 45-52.
- Usman, Kamaruddin, Palinggi N. N, Laining A. 2014. Aplikasi Pakan Berbasis Bahan Baku Lokal Dan Hasil Samping Dalam Pakan Pembesaran Ikan Bandeng Di Lahan Pembudidaya. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* : 607-614

Utomo N. B. P., Susan, Setiawati M. 2013. Peran tepung ikan dari berbagai bahan baku terhadap pertumbuhan lele sangkuriang *Clarias* sp. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 12 (2) : 158–168.

Watanabe T. 1988. *Fish Nutrition and Marine Culture*. JICA Texbook. The General of Aquaculture Course. Departemen of Aquatic. Biosciense. Tokyo.Pp. 238.

Zonneveld N. 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama

EFEKTIVITAS PEMANFAATAN BAHAN BAKU LOKAL SEBAGAI PAKAN IKAN TERHADAP PENINGKATAN PRODUKTIVITAS BUDIDAYA IKAN LELE (*Clarias* sp.) DI DESA SAKATIGA, KECAMATAN INDRALAYA, KABUPATEN OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN

The Effectiveness of Utilization of Local Raw Materials as Feed to Increase Productivity of Catfish (*Clarias* sp.) in Sakatiga Village, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra

Mohamad Amin*, Ferdinand Hukama Taqwa, Yulisman, Retno Cahya Mukti, Madyasta Anggana Rarassari, Rizki Marli Antika

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir

*amin.unsri@gmail.com

Abstrak

Desa Sakatiga terletak di Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, memiliki potensi pengembangan perikanan budidaya. Permasalahan yang sering dialami oleh pembudidaya ikan lele di desa Sakatiga diantaranya tingginya harga pakan dan minimnya pengetahuan masyarakat tentang bahan lokal yang dapat digunakan sebagai bahan baku pakan ikan. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membuat pakan secara mandiri. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengetahui efektivitas pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pakan ikan terhadap peningkatan produktivitas budidaya ikan lele (*Clarias* sp.) di desa Sakatiga, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan yaitu dengan penyuluhan dan diskusi, pelatihan pembuatan pakan serta demplot pemanfaatan bahan lokal sebagai bahan baku pakan ikan serta pendampingan teknis oleh tim dan dibantu mahasiswa yang melaksanakan praktek lapang di lokasi mitra. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang bahan lokal yang dapat digunakan sebagai pakan ikan serta motivasi masyarakat untuk membuat pakan dengan menggunakan bahan baku lokal. Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pakan ikan lele menghasilkan pertumbuhan bobot dan panjang mutlak masing-masing sebesar 9,94 g dan 3,83 cm, laju pertumbuhan harian 2,21%/hari, efisiensi pakan 103,24% dan kelangsungan hidup 97%.

Kata kunci : Bahan baku lokal, Bahan Pakan, Ikan, Desa Sakatiga

Abstract

Sakatiga Village, located in Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra, has the potential to develop aquaculture. Problems often experienced by fish farmers in the village of Sakatiga include the high price of feed and the lack of public knowledge about local materials that can be used as raw material for fish feed. These problems can be overcome by making feed independently. The purpose of this activity is to evaluate the effectiveness of the utilization of local materials as a raw material for feed to an increase in the productivity of catfish (*Clarias* sp.) in Sakatiga village, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra. The method used is counseling and discussion, training in making food and a demonstration plot using local materials as raw material for fish food and technical assistance by the team and assisted by students who carry out field practices at partner locations. Based on the results obtained indicate an increase in community knowledge about local materials that can be used as fish food and community motivation to make feed using local raw materials. Utilization of local raw materials as catfish feed yields an absolute weight and length growth of 9.94 g and 3.83 cm respectively, a daily growth rate of 2.21%/day, feed efficiency of 103.24% and survival of 97%.

Keywords: Local raw materials, Feed Ingredients, Fish, Sakatiga Village

PENDAHULUAN

Desa Sakatiga merupakan salah satu desa yang terdapat di Kabupaten Indralaya yang memiliki luas wilayah sebesar ± 220 Ha (Meilinda, 2016). Sebagian besar wilayah terdiri dari tanah kering dan lahan basah berupa gambut dengan kelembaban yang cukup tinggi. Desa

Sekarang dilalui oleh beberapa sungai yang menjadikan desa ini memiliki potensial untuk dilakukan pengembangan bidang perikanan terutama dibidang budidaya ikan perairan tawar. Data Dinas Peternakan Kabupaten Ogan Ilir (2015) menunjukkan bahwa jumlah produksi ikan budidaya di Kabupaten Ogan Ilir tahun mengalami peningkatan sebesar 132.700 ton dibandingkan jumlah produksi ikan budidaya tahun 2014. Dua wilayah yang menghasilkan produksi ikan budidaya tertinggi di Kabupaten Ogan Ilir adalah Kecamatan Indralaya dan Kecamatan Indralaya Selatan yaitu masing-masing sebesar 2,3 juta ton dan 2,4 juta ton.

Permasalahan yang sering dialami oleh pembudidaya ikan termasuk yang dihadapi oleh kelompok pembudidaya ikan yang menjadi mitra saat ini antara lain kebutuhan pakan ikan yang ekonomis untuk mendukung pertumbuhan dan produksi ikan yang dipelihara menjadi meningkat, tingginya harga pakan komersil, minimnya pengetahuan pembudidaya ikan mengenai bahan alternatif yang dapat dijadikan pakan, teknis pembuatan pakan serta manajemen pemberian pakan ikan. Sebagian besar pembudidaya ikan masih mengandalkan suplai pakan dari pabrikan (pakan komersial), sementara harga pakan hingga saat ini masih tergolong tinggi. Hal ini menyebabkan ketidakseimbangan pendapatan yang diperoleh pembudidaya ikan dengan biaya produksi yang dikeluarkan selama proses produksi, mengingat lebih dari 60% dari total biaya produksi bersumber dari biaya pakan. (Sari *et al.*, 2017).

Solusi untuk mengatasi beberapa permasalahan pembudidaya antara lain dengan melakukan sosialisasi atau penyuluhan tentang bahan alternatif yang dapat dijadikan sebagai bahan pakan ikan, syarat bahan alternatif serta cara pengolahannya. Beberapa syarat bahan alternatif pakan diantaranya mudah didapat, harga murah dan memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi (Suprayudi *et al.*, 2011). Selain itu, untuk mengatasi ketergantungan pembudidaya terhadap pakan komersil yang harganya tinggi dapat dilakukan dengan pembuatan pakan mandiri berbahan baku lokal.

Bahan baku lokal yang dapat digunakan antara lain tepung ikan, tepung bungkil kedelai, ampas tahu dan dedak. Palinggi *et al.*, (2002) melaporkan bahwa tepung ikan memiliki kandungan protein sebesar 65,6%, lemak 4,8%, BETN sebesar 14,2%, serat kasar 2,8%, dan kadar abu 12,6%. Puastuti *et al.*, (2014) melaporkan bahwa tepung bungkil kedelai mengandung protein kasar (PK) 13,98%, serat kasar (SK) 24%, lemak kasar (LK) 9,5%, abu 4,3%, BETN 35,0%, Ca 0,22%, air 10,4%. Melati *et al.*, (2010) melaporkan bahwa kandungan ampas tahu antara lain protein 21,23-26,60 %, karbohidrat 19,00 - 41,3 %, lemak 16,22 - 18,3 %, serat kasar 29,59%, kadar abu 5,45%, air 9,84%. Selanjutnya Suhenda *et al.*, (2010) melaporkan bahwa dedak padi mengandung protein 12,9%; lemak 13%; dan serat kasar 11,4%.

Pembuatan pakan mandiri berbahan lokal dengan perhitungan formulasi pakan sesuai kebutuhan nutrisi ikan. Pakan mandiri yang diberikan untuk ikan harus memiliki keseimbangan nutrisi diantaranya protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Nutrisi tersebut harus sesuai dengan kebutuhan ikan sehingga dapat meningkatkan efisiensi pakan dan pertumbuhan ikan. (Hidayat *et al.*, 2013). Sebaliknya, apabila pakan yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan maka akan mengakibatkan tingginya efisiensi pakan dan rendahnya pertumbuhan ikan. Penggunaan bahan baku lokal ini sudah banyak digunakan sebagai pakan antara lain pada ikan nila (Lestari *et al.*, 2013), ikan patin (Nahak, 2016), ikan bandeng (Usman *et al.*, 2014), dan ikan mas (Suhenda *et al.*, 2010).

Melalui kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat mentransfer ilmu dan teknologi dari pihak akademisi kepada masyarakat terutama pembudidaya ikan sebagai khalayak sasaran. Pembuatan pakan dengan memanfaatkan bahan baku lokal juga diharapkan dapat mengurangi penggunaan pakan komersial sehingga dapat menekan biaya produksi terutama berasal dari biaya pakan, dan produksi ikan yang dipelihara dapat meningkat dengan pertumbuhan ikan yg tinggi.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2019 di kelompok mitra Samak Berkah di Desa Sakatiga, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan-bahan yang digunakan

No	Bahan	Spesifikasi	Kegunaan
1	Ikan lele	Ukuran 10-11 cm	Ikan uji
2	Tepung ikan	Protein 50-55%	Bahan akan (sumber protein)
3	Tepung bungkil kedelai	Protein 40-45%	Bahan akan (sumber protein)
4	Ampas tahu	Protein 25-27%	Bahan pakan (sumber protein)
5	Dedak	BETN 69,34%	Bahan pakan (sumber karbohidrat)
6	Minyak nabati	-	Bahan pakan (sumber lemak)
7	Premix	-	Bahan pakan
8	Tapioka	-	Binder
9	Air	-	Media pemeliharaan

Tabel 2. Alat-alat yang digunakan

No	Alat	Spesifikasi	Kegunaan
1	Mesin pencetak pakan	-	Mencetak pelet
2	pH meter	Ketelitian 0,1 unit pH	Mengukur Ph
3	Termometer	Ketelitian 0,1 °C	Mengukur suhu
4	Timbangan	Ketelitian 0,1 g	Menimbang pakan dan ikan
5	Waring	Ukuran 2 x 1 x 1 m ³	Wadah pemeliharaan ikan

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen tunggal yaitu penggunaan pakan berbahan lokal sebagai pakan ikan lele dengan dua ulangan. Parameter yang diamati antara lain pertumbuhan bobot dan panjang mutlak, efisiensi pakan, laju pertumbuhan harian, kelangsungan hidup serta parameter kualitas air berupa suhu dan pH.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan meliputi: 1) Persiapan yaitu dengan survei langsung ke lokasi mitra serta penelusuran minat dan pengetahuan pembudidaya ikan mengenai pakan ikan. Pada tahap ini dilakukan koordinasi tim pelaksana kegiatan pengabdian dan kelompok pembudidaya serta perangkat desa, persiapan alat dan bahan. 2) Tahap penyuluhan yaitu melalui penyampaian materi, diskusi serta praktik langsung membuat pakan ikan berbahan lokal menggunakan alat peraga di lokasi mitra. Pada tahap ini juga dilakukan penyebaran kuisioner sebelum dan sesudah kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman masyarakat tentang materi yang diberikan. 3) Tahap monitoring dan evaluasi yaitu dengan pendampingan teknis budidaya ikan demplot oleh tim dan dibantu mahasiswa yang melaksanakan praktek lapang di lokasi mitra.

Pembuatan pakan

Pakan yang digunakan berasal dari campuran beberapa bahan baku diantaranya tepung ikan, ampas tahu, tepung kedelai, dedak, tapioka, minyak ikan dan vitamin mix. Komposisi bahanpakan yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi pakan yang digunakan

No	Bahan Pakan	Presentase Komposisi (%)
1	Tepung Ikan	17,8
2	Tepung Ampas Tahu	17,8
3	Tepung Kedelai	17,8
4	Dedak	22,3
5	Tapioka	22,3
6	Minyak Ikan	1
7	Premix	1
	Jumlah	100
	Protein (%)	25
	Lemak (%)	8
	BETN* (%)	49
	Serat kasar (%)	34
	Abu (%)	12
	GE** (kkal/kg)	4280

Keterangan : *Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen, **GE (gross energy): protein 5,6 kkal/g, lemak 9,4 kkal/g, BETN = 4,1 kkal/g (NRC, 1993)

Pembuatan pakan dilakukan dengan menimbang bahan pakan sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan. Selanjutnya dilakukan pencampuran bahan pakan dimulai dengan mencampur bahan yang jumlahnya paling sedikit terlebih dahulu yaitu minyak nabati dan premix (vitamin dan mineal mix), diikuti dedak halus, ampas tahu, dan tepung ikan sampai homogen. Kemudian tambahkan air sebanyak 40% dan aduk hingga becampur. Setelah campuran bahan menjadi homogen dilakukan pencetakan pakan menggunakan mesin pencetak pakan. Pakan hasil cetakan kemudian dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari. Setelah kering, pakan disimpan dalam wadah tertutup dan diletakkan diruangan yang kering (tidak lembab dan tidak terkena cahaya matahari langsung).

Pemeliharaan ikan

Pemeliharaan ikan dilakukan dalam waring berukuran 2 x 1 x 1 m dengan padat tebar sebanyak 100 ekor/waring. Sebelum ditebar ikan dialkimitivesasi terlebih dahulu dan diadaptasikan dengan pakan selama 7 hari. Kemudian ikan dipuasakan selama 24 jam lalu ditimbang bobot dan panjangnya. Ikan diberikan pakan sebanyak 3 kali sehari yaitu pukul 08.00, 12.00 dan 17.00 WIB sebanyak 3% dari biomassa ikan. Pemeliharaan ikan dilakukan selama 30 hari. Pengukuran suhu dan Ph dilakukan setiap pagi hari. Jika ada ikan mati, ikan diukur bobot dan panjangnya.

Parameter

Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak dihitung menggunakan rumus berdasarkan Zonneveld *et al.*, (1991):

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan :

W : Pertumbuhan rata-rata bobot ikan yang dipelihara (g)

W_t : Bobot rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (g)

W₀ : Bobot rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (g)

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus berdasarkan Zonneveld *et al.*, (1991):

$$L = L_t - L_0$$

Keterangan :

L : Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

- Lt : Panjang rata-rata ikan akhir (cm)
L0 : Panjang rata-rata ikan awal (cm)

Laju Pertumbuhan Harian

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus berdasarkan Zonneveld *et al.*, (1991):

$$LPH = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100$$

Keterangan :

- LPH : Laju pertumbuhan harian (%/hari)
Wt : Bobot rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (g)
W0 : Bobot rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (g)
t : lama pemeliharaan (hari)

Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan dihitung menggunakan rumus berdasarkan Effendi (1997):

$$EP = \frac{(B_t + B_d) - B_0}{F} \times 100\%$$

Keterangan :

- EP : Efisiensi pakan (%)
Bt : Biomassa ikan akhir (g)
B0 : Biomassa ikan awal (g)
Bd : Biomassa ikan mati (g)
F : Jumlah pakan yang dikonsumsi (g)

Kelangsungan Hidup

Persentase kelangsungan hidup ikan patin dihitung menggunakan rumus berdasarkan Effendi (1997):

$$KH = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan:

- KH : Kelangsungan hidup ikan (%)
N0 : Jumlah ikan awal (ekor)
Nt : Jumlah ikan akhir (ekor)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dikatakan berhasil apabila masyarakat dapat memahami atas materi yang diberikan dan masyarakat dapat mengaplikasikannya dalam dalam kegiatan budidaya, oleh karena itu dipilih tahapan kegiatan berupa penyuluhan, monitoring dan evaluasi. Hal ini dilakukan sesuai dengan yang dilakukan oleh Yunaidi *et al.*, (2019) yang melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang aplikasi pakan pelet buatan untuk peningkatan produksi budidaya ikan air tawar. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan memberikan materi tentang pemanfaatan bahan lokal sebagai pakan ikan lele kemudian dilanjutkan dengan diskusi dan praktek pembuatan pakan ikan berbahan baku lokal. Tujuan dari kegiatan penyuluhan agar masyarakat dapat mengetahui serta membuat pakan ikan lele menggunakan bahan baku lokal. Setelah kegiatan penyuluhan, dilanjutkan dengan kegiatan monitoring. Kegiatan monitoring ini dilakukan dengan tujuan melihat tingkat pemahaman masyarakat dalam mengaplikasikan materi dan pakan yang sudah dibuat untuk ikan lele yang dibudidayakan. Pada kegiatan monitoring ini, dilakukan pendampingan teknis

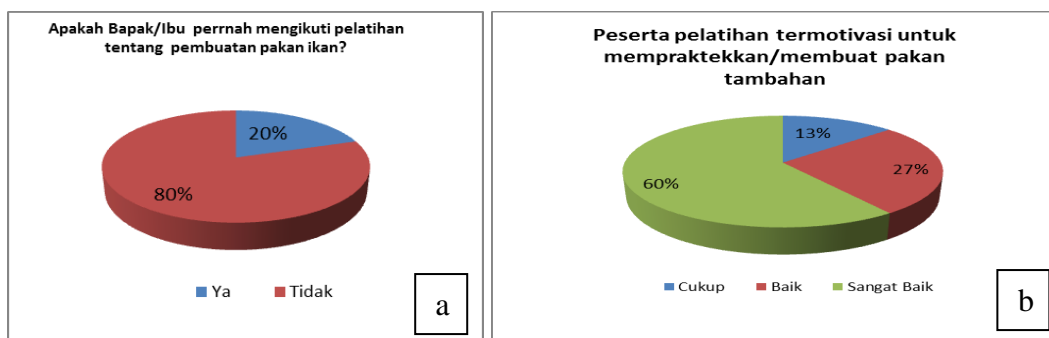
pada budidaya ikan lele menggunakan bahan baku lokal yang sudah dibuat di lokasi mitra. Tahap terakhir yaitu evaluasi. Evaluasi bertujuan untuk melihat hasil penerapan iptek berupa pakan berbahan baku lokal yang telah diberikan terhadap pertumbuhan, efisiensi pakan serta kelangsungan hidup ikan lele yang dibudidayakan.

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan melibatkan seluruh tim, pembudidaya ikan dan mahasiswa yang terlibat dalam praktek lapang di lokasi pengabdian. Dokumentasi kegiatan penyuluhan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan : a) Penyampaian materi, b) Diskusi, c) Praktek pembuatan pakan ikan

Setelah pemaparan materi, dilakukan diskusi dengan kelompok pembudidaya ikan. Para pembudidaya menunjukkan antusiasnya dalam merespon materi yang disampaikan. Hal ini terlihat dengan adanya beberapa pertanyaan yang disampaikan antara lain 1) alternatif bahan pakan lain, 2) manajemen pemberian pakan, 3) cara mengatasi ikan yang tidak mau makan. Berdasarkan hasil kuisioner pada awal kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar pembudidaya belum pernah mengikuti pelatihan/penyuluhan tentang pembuatan pakan tambahan. Padahal di sisi lain, sebagian besar masyarakat mengalami kendala/permasalahan terkait biaya pakan. Beberapa permasalahan diantaranya harga pakan komersil yang tinggi tidak sebanding dengan harga jual ikan sehingga keuntungan yang diperoleh juga sedikit. Harapan pembudidaya, untuk diberi penyuluhan secara bantuan secara teknis untuk dapat membuat pakan sendiri sehingga penggunaan pakan komersil dapat dikurangi sehingga biaya pakan semakin rendah dan keuntungan semakin tinggi. Sebagian besar (90%) pembudidaya/masyarakat Desa Sakatiga belum pernah membuat pakan sendiri atau mengikuti pelatihan pembuatan pakan ikan (Gambar 2a). Pada akhir kegiatan dilakukan pengisian kuisioner kembali, kelompok pembudidaya umumnya menganggap bahwa materi pelatihan pembuatan pakan tambahan yang diberikan sangat bermanfaat dan menambah pengetahuan serta memotivasi masyarakat untuk membuat pakan tambahan sendiri pada ikan budidaya (Gambar 2b).



Gambar 2. Hasil kuisioner penyuluhan : a) sebelum, b) sesudah

Kegiatan monitoring berupa pendampingan teknis budidaya ikan lele yang diberikan pakan berbahan lokal di lokasi mitra selama 30 hari. Ikan yang diperlihara diberikan pakan sebanyak 5% dari biomassa ikan. Data hasil pemeliharaan ikan lele disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan harian, efisiensi pakan, kelangsungan hidup ikan lele

Parameter	Hasil
Pertumbuhan bobot mutlak (g)	9,94 ± 1,09
Pertumbuhan panjang mutlak (cm)	3,83 ± 0,38
Laju pertumbuhan harian (%)	2,21%
Efisiensi pakan (%)	103,24 ± 8,97
SR (%)	97,00 ± 0,00

Berdasarkan data pada Tabel 2 terlihat bahwa pemberian pakan berbahan baku lokal mampu meningkatkan pertumbuhan ikan lele. Hal tersebut membuktikan bahwa pakan yang digunakan memiliki kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan lele. Sebagaimana dinyatakan oleh Utomo *et al.*, (2013) bahwa pertumbuhan terjadi apabila pakan yang diberikan memiliki kandungan nutrisi yang baik dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan ikan. Pertumbuhan terjadi apabila terdapat kelebihan energi setelah digunakan untuk *maintenance* ikan. Kandungan energi pakan yang digunakan sebesar 4280 kkal/kg. Nilai ini masih dalam toleransi kebutuhan energi pakan ikan lele. Berdasarkan Zonneveld *et al.* (1991) menyatakan bahwa ikan lele dapat tumbuh baik pada kandungan energi pakan sebesar 4000-5000 kkal/kg. Tingginya kandungan energi pakan berasal dari kandungan karbohidrat, lemak dan protein. Pakan yang digunakan memiliki kandungan protein sebesar 25%, lemak 8%, BETN 49%, serat kasar 34% dan kadar abu 12%. Halver and Hardy (2002) menyatakan bahwa ikan *Channel catfish* dapat tumbuh maksimal dengan kadar protein pakan sebesar 24-26%. Nilai ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Albarman (2015) yang menyatakan bahwa kinerja pertumbuhan ikan lele yang terbaik diperoleh pada kandungan protein pakan sebesar 27% dan 29%. Kebutuhan lemak untuk ikan catfish berkisar 4-18% (NRC, 1993). Kandungan karbohidrat dalam pakan terdiri dari BETN dan serat kasar. Ikan lele merupakan jenis ikan karnivora yang dapat memanfaatkan karbohidrat pada kadar 10-20% (Furuichi *dalam* Watanabe, 1988). Tingginya nilai BETN dan serat kasar pada pakan yang digunakan yaitu sebesar 49% dan 34% berasal dari tingginya penggunaan bahan nabati yaitu tepung bungkil kedelai, dedak dan ampas tahu. Tepung bungkil kedelai selain digunakan sebagai sumber protein karena memiliki kandungan protein yang tinggi, juga memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Kandungan BETN dan serat kasar pada tepung kedelai sebesar 35,0% dan 24% (Puastuti *et al.*, 2014). Suhenda *et al.*, (2010) melaporkan bahwa dedak padi memiliki karbohidrat cukup tinggi yaitu BETN 49,42% dan serat kasar 3,64%. Kandungan BETN dan serat kasar ampas tahu menurut Islamiyati *et al.* (2010) sebesar 38,06% dan 25,43%. Tingginya kandungan serat kasar menyebabkan rendahnya penyerapan zat makanan dalam saluran pencernaan sehingga menghasilkan pertumbuhan ikan yang rendah. Serat kasar merupakan komponen karbohidrat kompleks yang dapat memberikan rasa kenyang. Semakin tinggi kandungan serat kasar pada pakan maka ikan akan mudah kenyang. Hal ini menyebabkan rendahnya jumlah konsumsi pakan ikan yang berakibat pada rendahnya pertumbuhan ikan. (Piliang 2006). Mongkonginta *et al.* (2003) menambahkan bahwa semakin tinggi serat kasar maka semakin rendah pencernaan pakan sehingga pertumbuhan ikan yang dihasilkan rendah.

Pertumbuhan bobot mutlak yang dihasilkan sebesar 9,94 g dan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 3,83 cm. Nilai pertumbuhan yang dihasilkan termasuk tinggi. Khalil dan

Defrizal dan Khalil (2015) melaporkan bahwa ikan lele yang diberi pakan dengan formulasi berupa tepung ikan dan dedak menghasilkan pertumbuhan tertinggi yaitu rata-rata pertambahan bobot sebesar 7,48 g, rata-rata pertambahan panjang sebesar 6,03 cm. Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Menurut Arisa *et.al.* (2018) menyebutkan bahwa pertumbuhan ikan sangat bergantung pada energi yang tersedia dalam pakan. Laju pertumbuhan berbanding lurus dengan laju pertumbuhan harian. Laju pertumbuhan harian yang dihasilkan sebesar 2,21%/hari. Nilai laju pertumbuhan harian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Abidin *et al.*, (2015) melaporkan bahwa laju pertumbuhan harian ikan lele terbaik diperoleh dari pakan berbahan lokal dengan komposisi formulasi tepung ikan; jagung; dedak dengan komposisi berbeda sebesar 1,4%/hari dan 1,2%/hari.

Efisiensi pakan merupakan persentase pemanfaatan pakan untuk menghasilkan pertumbuhan ikan. Semakin tinggi nilai efisiensi pakan menunjukkan bahwa semakin efisien pakan tersebut dimanfaatkan oleh ikan untuk pertumbuhan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai pertumbuhan ikan lele yang juga tinggi. Nilai efisiensi pakan yang diperoleh pada kegiatan ini sebesar 103,24%. Nilai efisiensi pakan yang lebih dari 100% diduga adanya pakan alami yang ada di media budidaya sehingga mampu dimanfaatkan oleh ikan lele. Hal ini sesuai dengan penelitian Haris (2013) yang melaporkan bahwa nilai efisiensi pakan ikan lele ukuran 5 cm sebesar 119,37% dan Mukti, *et al.*, (2020) yang melaporkan bahwa penggunaan pakan tambahan berupa dedak yang difermentasi dengan ampas tahu menghasilkan nilai efisiensi pakan ikan patin sebesar 133,0 %.

Tingginya nilai efisiensi pakan menunjukkan bahwa pakan yang diberikan memiliki kualitas yang baik. Semakin baik kualitas suatu pakan maka semakin tinggi nilai efisiensi pakan yang dihasilkan. Kualitas pakan ikan ditentukan oleh sumber dan komposisi bahan, daya cerna bahan, serta jumlah dan seimbangannya berbagai asam amino. Semakin tinggi nilai pencernaan pakan maka semakin efisien pakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gunadi *et al.* (2010) bahwa pencernaan pakan merupakan salah satu indikator yang menentukan nilai efisiensi pakan.

Nilai kelangsungan hidup yang dihasilkan sebesar 97%. Tingginya nilai kelangsungan hidup menunjukkan bahwa pakan yang diberikan mencukupi kebutuhan ikan. Selain itu, kelangsungan hidup juga dipengaruhi oleh kualitas air pada media budidaya. Nilai kualitas air berupa suhu dan pH masing-masing sebesar 27,3-30 °C dan 6,25-6,66. Nilai suhu dan pH yang dihasilkan masih dalam kisaran optimum ikan lele. Hal ini sesuai dengan SNI (2014) bahwa kisaran suhu optimal untuk pembesaran ikan lele sebesar 25-30 °C sedangkan kisaran nilai pH optimum ikan lele sebesar 6-8,5 (Hermawan *et al.*, 2012).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang bahan lokal yang dapat digunakan sebagai pakan ikan serta motivasi masyarakat untuk membuat pakan dengan memanfaatkan bahan baku lokal. Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pakan ikan lele menghasilkan pertumbuhan bobot dan panjang mutlak sebesar 9,94 g dan 3,83 cm, efisiensi pakan sebesar 103,24% dan kelangsungan hidup sebesar 97%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sriwijaya atas pendanaan kegiatan PKM tahun anggaran 2019. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Kelompok pembudidaya Samak

Berkah Desa Sakatiga serta seluruh pihak yang telah berpartisipasi dan bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin Z., Junaidi M., Paryono, Cokrowati N., Yuniarti S. 2015. Pertumbuhan dan konsumsi pakan ikan lele (*Clarias sp.*) yang diberi pakan berbahan baku lokal. *DEPIK Jurnal Ilmu - Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan* 4 (1): 33-39.
- Albarman A. 2015. *Kinerja Pertumbuhan Ikan Lele Clarias sp. Yang Diberi Pakan Dengan Kualitas Berbeda*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Arisa, IK., Fadli, N, Anwar, A, Nizamudin, N., Parmakope, P. 2018. Utilization of organic waste as material of fish feed production for African catfish (*Clarias gariepinus*). *Earth and Environmental Science* 216: 012035
- Defrizal dan Khalil M. 2015. Pengaruh formulasi yang berbeda pada pakan pelet terhadap pertumbuhan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Acta Aquatica*, 2 (2): 101-106.
- Effendi. M. I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta : Yayasan Pustaka Nusantara
- Gunadi B., Febrianti R., Lamanto. 2010. Keragaan Kecernaan Pakan Tenggelam dan Terapung untuk Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan dan tanpa Aerasi *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. 7 hlm.
- Halver J. E. and Hardy RW. 2002. *Fish Nutrition*. Third Edition. California USA. Academic Press Inc. 822pp. P:712-713
- Haris, AS. 2013. *Evaluasi kinerja pendederan ikan lele Clarias sp. ukuran 5 cm di dalam sistem resirkulasi pada padat penebaran dan sumber benih yang berbeda*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Hermawan A., Iskandar T., Ujung S. 2012. Pengaruh padat tebar terhadap kelangsungan hidup pertumbuhan lele dumbo (*Clarias gariepinus* Burch) di Kolam Kali Menir Indramayu. *Jurnal perikanan dan kelautan*. 3(3): 85-93
- Hidayat, D. Sasanti, A. D., Yulisman. 2013. Kelangsungan hidup, pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan gabus (*Channa striata*) yang diberi pakan berbahan baku tepung keong mas (*Pomacea sp.*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia* 1(2): 161-172.
- Islamiyati R., Jamila, Hidayat A. R. 2010. Nilai nutrisi ampas tahu yang difermentasi dengan berbagai level ragi tempe. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 815-818.
- Lestari S. H, Yuniarti S, Abidin Z. 2013. Pengaruh formulasi pakan berbahan baku tepung ikan, tepung jagung, dedak halus dan ampas tahu terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis sp.*). *Jurnal Kelautan* 6 (1) : 36-46
- Meilinda, A. A. 2016. *Tinjauan Fiqh Jinayah Terhadap Perlindungan Korban Tindak Pidana Kekerasan Dalam Rumah Tangga (Studi Kasus Di Desa Sakatiga Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir*. Skripsi. Universitas Islam Raden Fatah.
- Melati I, Azwar Z. I., Mulyasari. 2010. Pemanfaatan bahan nabati terfermentasi sebagai bahan baku pakan ikan. *Prosiding Seminar Nasional Ikan VI*: 299-305
- Mongkonginta I., Utomo N. B. P., Akbar A.D., Setiawati M. 2003. Penggunaan Tepung Singkong Sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Pakan Ikan Mas (*Cyprinus carpio L.*). *Jurnal Akuakultur Indonesia*.2(2) : 79 – 83.
- Mukti, R. C., Amin, M., Wijayanti, M., Yulisman, Octaviani, R., Pangawikan, A. D. 2020. Pemeliharaan ikan patin (*Pangasius sp.*) dengan pemberian pakan tambahan, di Desa Pulau Semambu, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir. *Logista: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 4 (1): 25-31.

- Nahak D. L. 2016. *Pengaruh Perbedaan Komposisi Pakan Ampas Tahu Terfermentasi Rhizopus oryzae terhadap Pertumbuhan Berat Ikan Patin (Pangasius djambal) pada Skala Laboratorium*. Skripsi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- NRC [National Research Council]. 1993. *Nutrient Requirement of Warm Water Fishes and Shellfish*. Nutritional Academy of Sciences, Washington D. C. 102 p
- Palinggi N. N., Rachmansyah, Asda L. 2002. *Potensi bahan baku pakan lokal di Sulawesi Selatan*. Jakarta: Australia-Indonesia Fisheries Showcase. 20 Years of Collaborative Research.
- Piliang. 2006. *Fisiologi Nutrisi*. Vol. ke-2. IPB Press: Bogor.
- Puastuti W., Yulistiani D., Susana I. W. R.. Evaluasi nilai nutrisi bungkil inti sawit yang difermentasi dengan kapang sebagai sumber protein ruminansia. *JITV* 19 (2), 143-151.
- Sari, I. P., Yulisman, Muslim. 2017. Laju pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara dalam kolam terpal yang dipuaskan secara periodik. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia* 5(1) : 45-55
- SNI [Standar Nasional Indonesia]. 2014. *Ikan Lele Dumbo (Clarias sp)*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta. SNI 6484.3
- Suhenda N., Samsudin R., Melati 1. 2010. Peningkatan kualitas bahan nabati (dedak padi dan dedak polar) melalui proses fermentasi (*Rhizopus oligosporus*) dan penggunaannya dalam pakan ikan mas (*Cyprinus carpio*). *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* : 689: 695
- Suprayudi M. A., Dimahesa W., Jusadi D., Setiawati M., Ekasari J. 2011. Efek suplementasi crude enzim cairan rumen domba pada pakan berbasis sumber protein nabati terhadap pertumbuhan ikan nila *Oreochromis niloticus*. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 11(2):177- 183.
- Usman, Kamaruddin, Palinggi N. N, Laining A. 2014. Aplikasi pakan berbasis bahan baku lokal dan hasil samping dalam pakan pembesaran ikan bandeng di lahan pembudidaya. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* : 607-614
- Utomo N. B. P., Susan, Setiawati M. 2013. Peran tepung ikan dari berbagai bahan baku terhadap pertumbuhan lele sangkuriang *Clarias sp*. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 12 (2) : 158–168.
- Watanabe T. 1988. *Fish Nutrition and Marine Culture*. JICA Texbook. The General of Aquaculture Course. Departemen of Aquatic. Biosciense. Tokyo.Pp. 238.
- Yunaidi., Rahmanta, A. P., Wibowo, A. 2019. Aplikasi pakan pelet buatan untuk peningkatan produktivitas budidaya ikan air tawar di desa Jerukagung Srumbung Magelang. *Jurnal Pemberdayaan: Pulikasi Hasil Pengabdian kepada Masyarakat* 3(1): 45-54.
- Zonneveld N. E. A., Huisman, Boon, J. H. 1991. *Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta

Gmail | jafh | Aktif

Letter of Acceptance Kotak Masuk

Beryl Shafwa berylshafwa@gmail.com
kepada saya

26 Agu 2020, 20:48

Inggris > Indonesia | [Terjemahkan pesan](#)


We are pleased to inform that the following paper:
EFEKTIVITAS PEMANFAATAN BAHAN BAKU LOKAL SEBAGAI PAKAN IKAN TERHADAP PENINGKATAN PRODUKTIVITAS BUDIDAYA IKAN LELE (*Catlas sp*) DI DESA SAKATIGA, KECAMATAN INDRALAYA, KABUPATEN OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN
has been accepted in our journal and will be published in *Journal of Aquaculture and Fish Health* Vol. 9(3) September 2020

Thank you for choosing to publish in our journal.

Best Regards,
JAFH editorial team

Journal of Aquaculture and Fish Health
<https://ejournal.unair.ac.id/JAFH>

Satu lampiran • Dipindai dengan Gmail



[Balas](#) [Teruskan](#)