

# Penyuluhan Aplikasi Pakan Maggot dalam Pembesaran Ikan Lele di Kecamatan Bojongsari, Kabupaten Purbalingga Provinsi Jawa Tengah

Rofi Nur Iman<sup>1</sup>, Yuke Eliyani\*<sup>2</sup>, Suratman<sup>3</sup>, Marbowo Leksono<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Penyuluhan Perikanan, Politeknik Ahli Usaha Perikanan, Indonesia

<sup>4</sup>Penyuluh Perikanan Kecamatan BojongSari, Indonesia

\*e-mail: [rofinuriman29@gmail.com](mailto:rofinuriman29@gmail.com)<sup>1</sup>, [yukeeliyani@yahoo.co.id](mailto:yukeeliyani@yahoo.co.id)<sup>2</sup>, [kayuawet85@gmail.com](mailto:kayuawet85@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[marbowoleksono@gmail.com](mailto:marbowoleksono@gmail.com)<sup>4</sup>

## Abstrak

*Segmentasi kegiatan pelaku usaha di Kecamatan Bojongsari antara lain budidaya ikan lele. Salah satu permasalahan pada pembudidaya adalah belum dipahaminya penggunaan pakan alternatif seperti aplikasi maggot BSF (Black Soldier Fly) sehingga keberlangsungan usahanya masih terkendala biaya pakan buatan yang terus meningkat. Kegiatan penyuluhan ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada pembudidaya sehingga dapat meningkatkan aspek sikap, keterampilan dan pengetahuan dalam aplikasi pemanfaatan maggot sebagai pakan alternatif pembesaran ikan lele. Metoda penyuluhan yang digunakan adalah dempond, demcar dan temu lapang. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, evaluasi pre dan post test, serta tingkat adopsi inovasi kepada 15 orang responden. Kegiatan ini dilaksanakan di Kecamatan Bojongsari, mulai tanggal 20 Februari sampai dengan 20 Mei 2023. Kegiatan aksi penyuluhan menunjukkan adanya peningkatan nilai aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan pembudidaya terhadap kegiatan produksi maggot BSF. Hasil evaluasi awal aspek pengetahuan dari 52% menjadi 88%, dan perubahan sebesar 36%. Perubahan aspek sikap dari 73,87% menjadi 98,40%. Selain itu kegiatan aksi ini meningkatkan kemampuan anggota kelompok menjadi terampil dalam melakukan produksi pakan alternatif maggot BSF.*

**Kata kunci:** Maggot, Pakan Alternatif, Penyuluhan

## Abstract

*One of segmentation of business activities in Bojongsari District is catfish farming. The farmers has been not understood yet in feed alternative, especially regarding the application of BSF (Black Soldier Fly) maggots. It has become a constrain in their business activity because the price of artificial feed that is always increased. This extension activity is expected to be able to provide information to the farmers so that they can improve aspects of attitudes, skills and knowledge in the application of using maggot as an alternative feed for catfish culture. The extension methods used are dempond, demcar and field meeting. Data was collected through observation, interviews, pre- and post-test evaluations, and innovation adoption rates for 15 respondents. This activity carried out in Bojongsari District, from February 20 to May 20, 2023. Extension activities show an increase in the value of aspects of knowledge, attitudes, and skills of the farmers towards BSF maggot production activities. The results of the initial evaluation of knowledge aspects from 52% to 88%, and changes by 36%. The attitude aspect from 73.87% to 98.40%, and improving the skills of group members to be skilled in producing alternative feed maggot BSF.*

**Keywords:** Alternative Feed, Extension, Maggot

## 1. PENDAHULUAN

Kecamatan Bojongsari merupakan salah satu kecamatan dari 18 kecamatan di Kabupaten Purbalingga Provinsi Jawa Tengah, dengan luas wilayah 2.925 Ha. Kecamatan ini terdiri dari 13 desa yang secara geografis terdiri dari dataran rendah dan dataran tinggi. Dataran tinggi di bagian utara masih masuk dalam wilayah lereng Gunung Slamet. Berdasarkan kondisi tersebut, Kecamatan Bojongsari memiliki potensi untuk mengembangkan perikanan air tawar. Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga, kecamatan ini menempati posisi ke-3 dalam hasil produksi perikanan, yang sampai 2013 produksinya mencapai 24.240 kg (BPS, 2021).

Segmentasi kegiatan usaha yang dilakukan pelaku usaha di Kecamatan Bojongsari antara lain budidaya ikan lele. Hasil analisis kelayakan usaha pada kegiatan usaha budidaya ikan lele menunjukkan bahwa rata-rata kegiatan usaha yang dilakukan layak dijalankan karena memiliki

R/C ratio >1, kemudian nilai ROI usaha yang dijalankan juga mendapat nilai positif semua artinya investasi yang dijalankan menawarkan besaran keuntungan atau laba yang bagus. Indikator lainnya adalah nilai *Payback Period* pada usaha budidaya ikan lele terhitung cepat artinya jangka waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan modal usaha juga cepat karena jika suatu usaha memiliki *payback period* yang cukup lama, maka akan menjadi kurang menarik dikalangan para pebisnis ataupun para investor. Oleh karena itu budidaya ikan lele di kecamatan ini memiliki potensi untuk dikembangkan agar bisa meningkatkan kesejahteraan pembudidaya (Iman, 2023).

Berdasarkan hasil identifikasi di lapangan, ditemukan permasalahan pada pembudidaya, yaitu masih belum mengetahui cara untuk menekan biaya operasional pakan yang terus naik dikarenakan masih minimnya nilai aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan mengenai pakan alternatif. Salah satu jenis pakan alternatif adalah maggot BSF (*Black Soldier Fly*). Seperti diketahui maggot memiliki kandungan protein dan lemak yang tinggi, tekstur yang kenyal dan kemampuan untuk mengeluarkan enzim alami, sehingga bahan yang sebelumnya sulit dicerna dapat disederhanakan dan dapat dimanfaatkan oleh ikan (Masrufah et al., 2020). Selain itu maggot pun merupakan sumber bahan pakan dengan kadar karbohidrat kurang dari 0,05% , kadar protein berkisar antara 25,22 % - 41,22 %, kadar lemak antara 0,73 - 1,02 %, kadar air antara 64,86 - 74,44 %, dan kadar abu antara 2,88 - 4,65 % (Azir et al., 2017). Kegiatan ini Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan pembudidaya mengenai pakan alternatif maggot BSF

## 2. METODE

### 2.1. Waktu dan Tempat

Kegiatan dilaksanakan di wilayah Kecamatan Bojongsari Kabupaten Purbalingga, mulai tanggal 20 Februari 2023 sampai dengan 20 Mei 2023.

### 2.2. Pengolahan Data

**Aspek Teknis:** berupa hasil produksi kegiatan pembesaran ikan lele dengan membandingkan hasil budidaya melalui perbedaan pemberian pakan ikan lele 100 % pelet (Hi-ProVite 781 -2) dengan 70% pelet + 30% magot. **Aspek Ekonomi:** Data yang dianalisis pada aspek ekonomi yaitu pengaruh ekonomis terhadap kegiatan produksi dengan pemberian pakan alternatif maggot BSF. **Aspek Penyuluhan:** Data yang dianalisis pada aspek penyuluhan meliputi perubahan tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan pembudidaya terhadap adopsi inovasi yang diberikan.

### 2.3. Sampel Responden

Sasaran penyuluhan pada praktik akhir adalah anggota Pokdakan Mina Mulya berlokasi di Desa Metenggeng Kecamatan Bojongsari yang beranggotakan 15 orang.

### 2.4. Aksi Penyuluhan

#### 2.4.1. Demcar dan Dempond produksi pakan alternatif Maggot BSF

Demonstrasi cara merupakan metode dan teknik penyuluhan yang dilakukan dengan cara peragaan. Kegiatan demonstrasi dilakukan dengan tujuan memperlihatkan suatu inovasi baru kepada sasaran secara nyata atau konkret. (Restuwati & Hermawan, 2020). Kegiatan penyuluhan ini dilakukan untuk menjadi solusi dari permasalahan kenaikan harga pakan pelet yang dialami pembudidaya dan memberikan inovasi pakan alternatif maggot BSF yang belum diterapkan oleh para pembudidaya. Kegiatan penyuluhan dimulai dari pemaparan materi menggunakan media folder, kemudian dilakukan demcar produksi maggot BSF bersama anggota kelompok.

#### 2.4.2. Dempond pembesaran ikan lele

Demonstrasi percontohan (dempond) merupakan metode penyuluhan dengan menggunakan kolam percontohan (dempond) untuk membantu penerapan teknologi. Metode demonstrasi kolam (dempond) dapat meyakinkan sasaran penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan sikap dan keterampilan terhadap budidaya perikanan (Nursahla et al., 2019). Demonstrasi percontohan yang dilakukan adalah pembesaran ikan lele yang baik sesuai dengan CBIB dan cara pencegahan hama pada kolam budidaya.

#### 2.4.3. Temu Lapang

Kegiatan temu lapang merupakan pertemuan anggota kelompok dengan penyuluh serta anggota kelompok lainnya yang mewakili untuk saling tukar menukar informasi tentang inovasi teknologi yang telah diterapkan. Kegiatan ini dilaksanakan pada saat akhir kegiatan untuk menyampaikan pesan terkait dengan penerapan inovasi teknologi. Temu lapang yang dilaksanakan membahas hasil dari budidaya maggot BSF dan bagaimana hasil pengaplikasiannya terhadap pembesaran ikan lele.

### 2.5. Evaluasi Kegiatan Penyuluhan

Evaluasi penyuluhan merupakan alat yang digunakan untuk melakukan penilaian dari kegiatan penyuluhan yang telah dilaksanakan. Berdasarkan evaluasi penyuluhan dapat diketahui apakah kegiatan penyuluhan telah dapat dilaksanakan dengan baik atau menghadapi suatu kendala dalam pelaksanaan penyuluhan tersebut. Penyuluhan dikatakan berjalan baik apabila sasaran dapat menerima pesan yang diberikan. Kegiatan tersebut kemudian dievaluasi dan dibuat laporan kegiatan sebagai pertanggungjawaban (Mustaqim & Nuraini, 2019). Evaluasi kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan, berupa aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Evaluasi dilakukan dua kali yaitu sebelum melakukan evaluasi awal (*pre test*) dan evaluasi akhir (*post test*) dengan cara melakukan pengisian kuisisioner yang telah disiapkan sebelumnya. Kuisisioner yang diberikan terdiri dari tiga aspek yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Evaluasi dilakukan terhadap aspek pengetahuan dan sikap (menggunakan skala *likert*) dengan rumus sebagai berikut :

#### a. Aspek Pengetahuan

$$\text{Perubahan} = \text{Nilai Akhir} - \text{Nilai Awal} \quad (1)$$

$$\text{Peningkatan} = (\text{Perubahan} : \text{Nilai Tertinggi}) \times 100\% \quad (2)$$

#### b. Aspek Sikap

$$\text{Skala Likert} = \frac{\text{Total Nilai Skor}}{\text{Total Nilai Maksimum}} \times 100\% \quad (3)$$

Kegiatan evaluasi pada aspek keterampilan dilakukan dengan melakukan pengamatan dari segi kecepatan dan ketepatan pelaku usaha dalam melakukan kegiatan, apakah prosedur yang dilakukan dan dikerjakan sesuai dengan literatur yang ada lalu dilakukan penilaian. Kuisisioner untuk aspek pengetahuan terdiri dari sepuluh pertanyaan mengenai Maggot BSF, diantaranya mengenai siklus hidup, jenis pakan serta lama waktu penetasan telur Maggot. Kuisisioner untuk aspek sikap terdiri dari lima pernyataan yang terkait dengan tingkat persetujuan responden bahwa pembudidaya perlu mengetahui keuntungan yang diperoleh dari budidaya maggot. Pernyataan untuk aspek keterampilan berhubungan dengan kemampuan responden dalam kultur Maggot, diantaranya kemampuan menyiapkan media kultur, dan panen Maggot.

### 2.6. Evaluasi Tahap Adopsi

Adopsi adalah proses mental pada diri seseorang untuk mau menerima atau menolak (sikap) inovasi yang ditawarkan. Menurut (Warisetyaningsih et al., 2021) adopsi merupakan cara

bertindak dari inovasi yang sudah diterima oleh diri sendiri maupun lembaga dengan menerapkan penggunaan ide-ide atau teknologi baru. Evaluasi terhadap adopsi inovasi dapat dilihat pada jumlah sasaran pada indikator tahapan adopsi inovasi pada jangka waktu tertentu. Adapun tahapan adopsi inovasi adalah : Sadar, Minat, Menilai, Mencoba dan Menerapkan.

Evaluasi terhadap adopsi inovasi dapat dilihat pada jumlah sasaran pada indikator tahapan adopsi inovasi pada jangka waktu tertentu. Adapun tahapan adopsi inovasi adalah sebagai berikut :

- a. **Sadar:** Sasaran telah mengetahui informasi namun dirasa masih kurang
- b. **Minat:** Sasaran mencari informasi lebih lanjut mengenai informasi yang telah diberikan
- c. **Menilai:** Sasaran sudah menilai dengan cara membandingkan informasi terhadap keadaan dirinya pada saat itu
- d. **Mencoba:** Sasaran sudah mencoba meskipun masih dalam skala kecil untuk menentukan angka kesesuaian inovasi
- e. **Menerapkan:** Sasaran menerapkan dalam skala yang lebih besar dan kontinyu

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Karakteristik Wilayah Perikanan

Kecamatan Bojongsari memiliki luas 29,24 km<sup>2</sup>. Wilayah kecamatan ini dibagi menjadi 13 Desa. Desa terluas adalah Desa Bumisari dengan luas 7,00 km<sup>2</sup>, sedangkan yang tersempit wilayahnya adalah Desa Galuh dengan luas 1,06 km<sup>2</sup>. Berikut disampaikan data penggunaan lahan di Kecamatan Bojong Sari (Tabel 1).

Tabel 1. Penggunaan Lahan di Kecamatan BojongSari

No.	Desa	Sawah	Bukan Sawah				Jumlah
			Pekarangan/ Bangunan	Tegal/ Kebun	Tambak/ Kolam	Lain- lain	
1.	Brobot	85,58	31,85	-	2,57	5,21	125,21
2.	Gembong	95,21	26,64	-	1,12	4,99	127,96
3.	Galuh	73,32	16,86	10,42	0,40	4,70	105,7
4.	Banjaran	132,79	95,95	79,10	0,41	19,78	328,03
5.	Patemon	133,09	69,78	-	0,64	31,35	234,86
6.	Bojongsari	109,05	84,54	-	0,50	33,10	227,19
7.	Kajongan	120,92	41,39	22,43	2,74	9,55	197,03
8.	Karangbanjar	107,89	26,17	0,50	0,70	13,12	148,38
9.	Beji	81,52	59,03	-	2,18	4,82	147,55
10.	Halamandangan	120,59	25,51	4,00	0,61	5,79	156,5
11.	Pekalongan	75,23	99,77	42,42	0,38	7,29	225,09
12.	Metenggeng	104,24	83,04	3,45	0,13	10,86	201,72
13.	Bumisari	39,59	171,48	457,79	0,19	30,99	700,04
<b>Jumlah</b>		<b>1.279,00</b>	<b>831,99</b>	<b>620,12</b>	<b>12,54</b>	<b>181,35</b>	<b>2.925,26</b>

Sumber : Bojongsari dalam Angka 2020

Berdasarkan hasil Tabel 1, dapat dilihat bahwa sebagian besar penggunaan lahan di Kecamatan Bojongsari dipergunakan untuk lahan persawahan, karena masih banyak masyarakat di Kecamatan Bojongsari yang menjadi petani. Untuk mengembangkan potensi perikanan yang ada di Kecamatan Bojongsari hal yang bisa dilakukan adalah dengan mengembangkan teknologi perikanan pada pembudidaya yang ada.

### 3.2. Kondisi Sumber Daya Manusia

Karakteristik individu adalah suatu sifat atau watak atau kepribadian yang khas dari seseorang (Damuri et al., 2019). Sasaran kegiatan yang dilaksanakan adalah anggota Pokdakan Mina Mulya berlokasi di Desa Metenggeng, dengan jumlah sasaran yang dilibatkan dalam praktik akhir berjumlah 15 orang. Sasaran dalam pelaksanaan praktik akhir adalah pelaku usaha pembesaran ikan lele. Karakteristik sasaran yang diamati adalah berdasarkan karakteristik usia, tingkat pendidikan, dan pengalaman berusaha (Tabel 2).

Tabel 2. Karakteristik Sasaran Penyuluhan

No.	Nama	Alamat (Desa)	Umur (Tahun)	Pendidikan	Kelompok Perikanan	Pengalaman (Tahun)
1	Suyanto	Metenggeng	60	SD	Mina Mulya	7
2	Wigiarto	Metenggeng	37	SD	Mina Mulya	4
3	Sutarto	Metenggeng	60	SD	Mina Mulya	8
4	Parno	Metenggeng	40	SMP	Mina Mulya	5
5	Miswan	Metenggeng	37	SMP	Mina Mulya	4
6	Kirwan	Metenggeng	43	SD	Mina Mulya	4
7	Karmin	Metenggeng	42	SD	Mina Mulya	7
8	Sukaryo	Metenggeng	56	SD	Mina Mulya	4
9	Hadirun	Metenggeng	38	SD	Mina Mulya	4
10	Dayat Subegja	Metenggeng	33	SMA	Mina Mulya	4
11	Ranto	Metenggeng	31	SMA	Mina Mulya	3
12	Bawono	Metenggeng	30	SD	Mina Mulya	3
13	Deni	Metenggeng	25	SMA	Mina Mulya	4
14	Warso	Metenggeng	55	SMP	Mina Mulya	5
15	Kasiman	Metenggeng	58	SD	Mina Mulya	4

Sumber Tabel : Data Primer (2023)

Karakteristik usia sasaran sebanyak 15 orang dikategorikan produktif (100%) dikarenakan sasaran masih tergolong umur produktif yaitu 15-64 tahun, Kemudian untuk pendidikan 9 orang sasaran (60%) memiliki tingkat pendidikan dasar dan 6 orang sasaran (40%) memiliki tingkat pendidikan menengah. Lama usaha usaha dari 15 orang sasaran, terdapat 12 orang (80%) yang masuk kategori cukup lama dan 3 orang (20%) masuk dalam kategori sudah lama. Pengalaman berusaha menurut Kogoya et al. (2015) Semakin lama seseorang menekuni usaha nya maka akan meningkat pula pengetahuannya mengenai teknologi, perilaku pasar dan modal dalam usaha yang dijalankan. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan dari sisi lama usaha berpengaruh terhadap perubahan pada meningkatkan efisiensi dan efektivitas usaha.

### 3.3. Sistem Penyuluhan Perikanan

Jumlah penyuluh perikanan di Kabupaten Purbalingga pada tahun 2022 yakni sebanyak 18 orang, terdiri dari 16 orang penyuluh berstatus Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan 2 orang berstatus sebagai penyuluh perikanan bantu (PPB). Penyelenggaraan kegiatan penyuluhan perikanan di Kecamatan Bojongsari dilaksanakan oleh satu orang penyuluh Bapak Marbowo Leksono, S.Pi dengan status Penyuluh Perikanan Muda (ASN). Sarana dan prasarana dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan di Kecamatan Bojongsari berasal dari pemerintah, khususnya Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Purbalingga. Perencanaan kegiatan penyuluhan perikanan tercantum dalam Programa Penyuluhan Perikanan dan Rencana Kerja Penyuluh Perikanan (RKPP).

### 3.4. Kegiatan Penyuluhan

#### 3.4.1. Demcar dempond pakan alternatif Maggot BSF

Pada saat kegiatan aksi penyuluhan ini dilaksanakan, ini telur yang ditetaskan sebanyak 20 gram. proses penetasan telur maggot menggunakan wadah ember dengan menggunakan media penetasan dedak dan ampas tahu (Gambar 1).



Gambar 1. Penetasan telur Maggot BSF

Pemberian pakan untuk pembersaran maggot menggunakan limbah organik dan limbah rumah tangga yang dikumpulkan dari warga sekitar lokasi kegiatan penyuluhan (Gambar 2). Pakan yang diberikan  $\pm 5$  Kg/hari limbah rumah tangga / limbah organik. Proses panen maggot mulai dilakukan pada hari ke 20 yang dilakukan secara parsial tergantung pada kebutuhan untuk pakan yang akan diberikan pada ikan.



Gambar 2. Pemberian pakan untuk Maggot BSF

Menurut Bio (2021) untuk 1 gr telur bisa menghasilkan 3-4 Kg Maggot. Sementara hasil dari penetasan 10 gr telur menghasilkan sebanyak 18 kg maggot basah. Untuk memenuhi kebutuhan pada saat melakukan kegiatan Dempond pembersaran ikan lele dilakukan penetasan telur maggot sebanyak 2x. Berikut disampaikan dokumentasi kegiatan demcar Maggot BSF (Gambar 3 a dan b).



(a)



(b)

Gambar 3. Penyuluhan demcar produksi Maggot BSF

### 3.4.2. Dempond pembesaran lele

Kegiatan dempond pembesaran lele dilakukan pada kolam ukuran 2 x 4 m<sup>2</sup> dengan tebar ikan jenis lele mutiara ukuran 7-9 cm/ekor sebanyak 1000 ekor/kolam.

a. Hasil monitoring air kolam

Hasil pengamatan pada kolam rata-rata suhu pada pagi hari adalah 25 °C - 27°C sedangkan pada waktu sore hari rata-rata suhu kolam 28°C - 30°C. Hasil pengamatan suhu kolam termasuk optimal untuk pertumbuhan ikan lele, Hal ini sependapat dengan (Hendriana, 2012) bahwa untuk mencapai produktivitas yang optimal suhu pada kolam yang di sukai ikan lele berkisar 25°C - 30°C.

b. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit yang dilakukan pada kegiatan dempond adalah dengan penerapan biosecurity yaitu memasang jaring pada kolam untuk mengantisipasi hama burung dan penggunaan boster merk inrofloks-25 untuk pencegahan penyakit pada kolam dempond. Hasil dari perlakuan pengendalian hama dan penyakit berdampak pada angka kematian ikan yang rendah dan SR ikan yang baik.

c. Monitoring pertumbuhan

Dari data sampling pertumbuhan dan berat ikan lele pada kolam dempond, didapatkan hasil kolam yang diberikan pakan menggunakan pakan 70% pelet dan 30% maggot mengalami pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan kolam yang diberikan pakan 100% pelet. Sejalan seperti yang dinyatakan oleh (Mokolensang et al., 2018) bahwa pakan alternatif magot mengandung nutrisi yang tinggi, mengandung antimikroba, anti jamur, tidak membawa penyakit, sehingga dapat menjadi pemicu pertumbuhan cepat ikan lele.

d. Panen

Panen ikan lele dilakukan ketika ikan lele telah memasuki ukuran 100-125 gr/ekor. Perbandingan hasil produksi ikan lele antara kolam dempond A dan kolam B kemudian dibandingkan dengan perbandingan produksi 3 kolam milik pembudidaya (C,D,E) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Performa Produksi Kolam Percontohan dan Pembudidaya

No.	Uraian	Kolam Percontohan		Kolam Pembudidaya		
		A	B	C	D	E
1.	Luas Kolam (m <sup>2</sup> )	8	8	24	24	24
2.	Padat Tebar/m <sup>2</sup>	125	125	125	125	125
3.	Jumlah Tebar (ekor)	1000	1000	3000	3000	3000
4.	Ukuran Benih (cm/ekor)	7-9	7-9	7-9	7-9	7-9
5.	Berat Benih (gr/ekor)	3,5-5	3,5-5	3,5-5	3,5-5	3,5-5
6.	Biomassa awal (gr)	5000	5000	15000	15000	15000
7.	Lama Pemeliharaan (Hari)	55	55	55	55	55
8.	Berat Rata-Rata Panen (gr/ekor)	123	125	110	110	110
9.	Pakan (Kg)	100,040	100,460	300	310	330
10.	Produksi (Kg)	103,5	107	242	261,8	270,6
11.	Produktivitas (Kg/m <sup>2</sup> )	12,9	13,3	10	10,9	11,2
12.	FCR	0,96	0,93	1,2	1,1	1,2
13.	Jumlah Panen (ekor)	842	856	2.200	2.380	2.460
14.	SR (%)	84%	85%	73%	79%	82%

Sumber Data : data Primer (2023)

Perbandingan hasil produksi ikan lele antara kolam dempond A dan kolam B kemudian dibandingkan dengan perbandingan produksi 3 kolam milik pembudidaya (C,D,E). hasil perbandingan produksi kolam percontohan dan hasil produksi kolam pembudidaya hasil kolam percontohan dengan menggunakan perlakuan pakan maggot mempunyai tingkat *Survival Rate* (SR) yang paling tinggi diantara kolam yang lain. Jadi kegiatan budidaya

pembesaran ikan lele menggunakan pakan maggot dapat dikembangkan dikarenakan dapat mengefisiensi penggunaan pakan pelet untuk budidaya.

e. Analisis Usaha

Analisa kegiatan ini ddisajikan pada Tabel berikut:

Tabel 4. Analisa Usaha dempond pembesaraan ikan lele

No	Komponen	Kolam Percontohan		Kolam Pembudidaya		
		Kolam A	Kolam B	Kolam C	Kolam D	Kolam E
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Biaya Investasi	960.000	960.000	920.000	920.000	920.000
2	Biaya tetap (Rp)	126.329	126.329	124.163	124.163	124.163
3	Biaya variabel (Rp)	1.650.312	1.320.600	4.150.000	4.275.000	4.525.000
4	Biaya produksi (Rp)	1.776.641	1.446.929	4.274.163	4.399.163	4.649.163
5	Jumlah produksi per siklus (Kg)	103,5	107	242	261	270,6
6	Penerimaan per siklus (Rp)	1.966.500	2.033.000	4.598.000	4.959.000	5.141.400
7	Harga Jual Rp. 19.000/kg					
7	Keuntungan per siklus (Rp)	189.859	586.071	323.837	575.037	492.237
8	R/C	1,1	1,4	1,07	1,1	1,1
9	BEP unit (ekor)	41,3kg	18,9kg	67,04	47,35	54,45
10	BEP Rp (Rp)	784.652	359.911	1.273.760	899.731	1.034.691
11	ROI (%)	7%	24%	6,2	10	8,8
12	Payback periode (siklus)	5,06	1,6	2,8	1,6	1,8

Perhitungan analisis usaha antara kolam kontrol (A), kolam dempond (B), dan kolam pembudidaya (C,D,E) keuntungan terbesar diperoleh oleh kolam dempond dengan keuntungan Rp.586.071.

### 3.5. Evaluasi Kegiatan Penyuluhan

#### 3.5.1. Evaluasi demcar pakan alternatif Maggot BSF

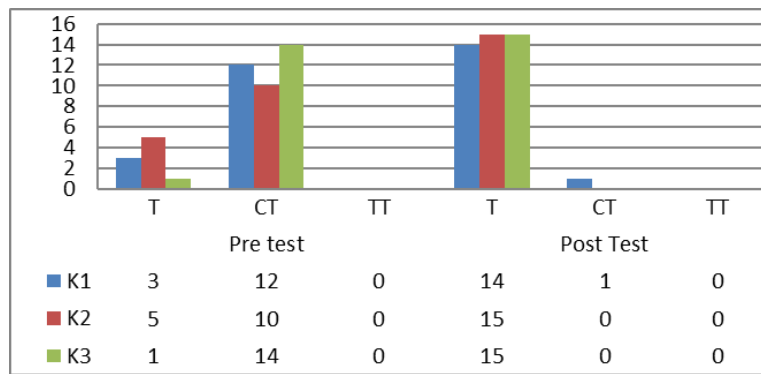
a. Aspek Pengetahuan

Berdasarkan hasil evaluasi pengetahuan pre-test dan post-test kegiatan demcar pembuatan pakan alternatif maggot BSF telah mengalami perubahan peningkatan rata-rata dari 15 sasaran yang semula 5,2 meningkat menjadi 8,8. Dari 10 soal yang diberikan, adapun setelah post-test didapatkan nilai peningkatan dengan rata-rata 36%. Menurut Pradnyawati et al. (2021), persentase efektivitas tingkat pengetahuan dibagi menjadi tiga kriteria: kurang efektif (<32%), cukup efektif (≥ 32-64%) dan efektif (≥ 64%). Jadi, tingkat efektivitas penyuluhan pada aspek pengetahuan termasuk kedalam kategori cukup efektif.

b. Aspek Sikap

Hasil evaluasi sikap responden sebelum dilakukannya kegiatan (pre-test) diperoleh hasil dengan nilai 73,87% kemudian setelah dilakukan penyuluhan (post-test) meningkat menjadi 98,40% artinya dari kegiatan penyuluhan demcar pakan alternatif Maggot BSF meningkatkan sikap sasaran sebanyak 24,53%. Tingginya tingkat persetujuan sasaran ini dipengaruhi oleh ketertarikan sasaran untuk menerima suatu inovasi atau materi yang baru. Hal ini sependapat dengan pendapat Efendi and Yudhati (2017) ketertarikan seseorang akan mempengaruhi tingkat keinginan orang tersebut untuk mendapatkan hal yang diinginkan.

c. Aspek Keterampilan



Gambar 1. Hasil Evaluasi Aspek Keterampilan Demcar Maggot

Berdasarkan hasil evaluasi pre-test dan post-test dapat diketahui secara umum hasil dari evaluasi akhir pada aspek keterampilan didapatkan perubahan keterampilan sasaran dari sebelumnya cukup terampil menjadi terampil.

### 3.5.2. Evaluasi dempond pembesaran ikan lele

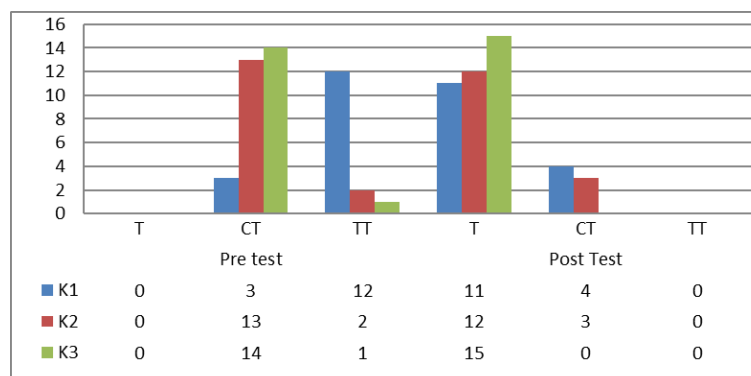
#### a. Aspek Pengetahuan

Dari evaluasi awal dan evaluasi akhir pada aspek pengetahuan sasaran terhadap dempond budidaya ikan lele terlihat perubahan yang signifikan dari perubahan dan peningkatan yang diperoleh rata - rata peningkatan 44%. Tingkat perubahan tertinggi diperoleh bapak Suyanto, Hadirun dan Karmin dengan nilai perubahan mencapai 5 poin. Hal ini menunjukkan tingkat keingintahuan yang tinggi dari sasaran tersebut sehingga mendorong untuk mau berupaya dan belajar dengan serius dibandingkan dengan sasaran lainnya dalam mengikuti dan menerima setiap materi yang diberikan.

#### b. Aspek Sikap

Hasil evaluasi sikap responden sebelum dilakukannya kegiatan (pre-test) diperoleh hasil dengan nilai 69% kemudian setelah dilakukan penyuluhan (post-test) meningkat menjadi 97% artinya dari kegiatan penyuluhan dempond pembesaran ikan lele meningkatkan sikap sasaran sebanyak 28%. Tingginya tingkat persetujuan sasaran ini dipengaruhi oleh ketertarikan sasaran untuk menerima suatu inovasi atau materi yang baru. Hal ini sependapat dengan pendapat Efendi and Yudhati (2017) ketertarikan seseorang akan mempengaruhi tingkat keinginan orang tersebut untuk mendapatkan hal yang diinginkan.

#### c. Aspek Keterampilan



Gambar 2. Hasil Evaluasi Aspek Keterampilan Dempond Pembesaran Ikan Lele

Secara umum hasil dari evaluasi akhir pada aspek keterampilan didapatkan perubahan keterampilan sasaran dari sebelumnya kebanyakan masuk kategori Tidak Terampil berubah menjadi masuk kategori Terampil. Secara umum sasaran telah mengalami peningkatan. Perubahan keterampilan pembudidaya ini menunjukkan bahwa dengan adanya penyuluhan

dempond pembesaran lele mampu meningkatkan kesadaran & keterampilan pembudidaya dalam hal penerapan budidaya sesuai CBIB.

### 3.6. Evaluasi Adopsi Inovasi

#### 3.6.1. Hasil adopsi inovasi demcar pakan alternatif Maggot BSF

Skala yang digunakan yaitu tingkat sadar, minat, menilai, mencoba dan menerapkan. Kegiatan pelaksanaan dilakukan dengan cara memonitoring perilaku sasaran dalam menjalankan usahanya. Rekapitulasi evaluasi adopsi efisiensi maggot sebagai pakan alternatif dapat dilihat pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Evaluasi adopsi inovasi produksi Maggot BSF

No.	Tingkat Adopsi	Februari			Maret			April			Mei			
		Minggu			Minggu			Minggu			Minggu			
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13
1	Sadar	-	15	11	8	4	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Minat	-	-	4	4	7	9	8	6	5	5	5	5	5
3	Menilai	-	-	-	3	4	6	7	9	6	5	5	5	5
4	Mencoba	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	5	5	4
5	Menerapkan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Jumlah		0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Sumber : Data primer (2023)

Sasaran yang telah mencoba inovasi yaitu Bapak Miswan, Karmin, Dayat Subegja, Kirwan, dan Bapak Wigiarto dimana sasaran tersebut memiliki motivasi dan niat belajar lebih tinggi dari sasaran lainnya. Selaras dengan yang dikatakan oleh Lomu and Widodo (2018) motivasi bisa menjadi daya dorong yang mengakibatkan seseorang mau dan rela untuk mengerahkan kemampuan, tenaga dan waktunya dalam rangka pencapaian tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

#### 3.6.2. Hasil adopsi inovasi dempond pembesaran ikan lele

Tabel 6. Evaluasi Adopsi Dempond Pembesaran Ikan Lele

No.	Tingkat Adopsi	Februari			Maret			April			Mei			
		Minggu			Minggu			Minggu			Minggu			
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13
1	Sadar	-	15	15	12	10	10	6	-	-	-	-	-	-
2	Minat	-	-	-	3	5	5	4	8	5	5	-	-	-
3	Menilai	-	-	-	-	-	-	5	7	7	7	4	4	4
4	Mencoba	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	6	6	6
5	Menerapkan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5
Jumlah		0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Sumber : Data Primer (2023)

### 3.7. Temu Lapang

Kegiatan Temu Lapang dilaksanakan di rumah ketua kelompok Mina Mulya Desa Metenggeng Kecamatan Bojongsari pada hari Minggu 14 Mei 2023. Kegiatan ini dihadiri oleh penyuluh perikanan Kecamatan Bojongsari dan anggota kelompok Mina Mulya. dengan topik utama adalah tentang hasil inovasi pemanfaatan pakan alternatif maggot guna menekan pengeluaran biaya pada budidaya. Narasumber pada kegiatan temu lapang adalah Bapak Marbowo Leksono, S.Pi selaku Penyuluh Perikanan di Kecamatan Bojongsari.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan aksi penyuluhan demcar produksi maggot BSF menunjukkan adanya peningkatan nilai aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan pembudidaya terhadap kegiatan produksi maggot BSF. Hasil evaluasi awal aspek pengetahuan dari 52% menjadi 88%, dan perubahan sebesar 36%. Aspek sikap dari 73,87% menjadi 98,40%, dan meningkatkan keterampilan anggota kelompok menjadi terampil dalam melakukan produksi pakan alternatif maggot BSF.

Dempond pembesaran ikan lele yang menggunakan pakan maggot menghasilkan produksi lebih tinggi dibandingkan dengan kolam yang hanya menggunakan pakan pelet. Produksi perbandingan yang diperoleh Kolam A kolam yang menggunakan pakan pelet 100% yaitu sebanyak 103,5 kg ikan lele dengan biaya produksi sebesar Rp. 1.776.641 dan mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 189.500 Sedangkan dempond percontohan kolam B yang menggunakan perlakuan perbandingan pakan 70% pelet dan 30% maggot mendapatkan produksi sebanyak 107 kg ikan lele dengan biaya produksi sebesar Rp.1.446.929 dan mendapatkan keuntungan sebesar Rp.586.071 Kemudian untuk kelangsungan hidup pada kolam A dari 1000 ekor tebar awal ketika panen akhir tersisa 842 ekor / 84%, sementara untuk kelangsungan hidup ikan pada kolam B dari 1000 ekor tebar awal ketika panen akhir tersisa 856 / 85%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azir, A., Harris, H., & Haris, R. B. K. (2017). Produksi dan kandungan nutrisi maggot (*Chrysomya megacephala*) menggunakan komposisi media kultur berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, 12(1).
- Damuri, M., Suwasono, E., & Musafik, H. M. N. (2019). Pengaruh Gaya Kepemimpinan, Karakteristik Individu dan Kompensasi Terhadap Kinerja Karyawan Yayasan Nurul Hayat Kediri. *REVITALISASI: Jurnal Ilmu Manajemen*, 6(2), 13–24.
- Efendi, M., & Yudhati, M. (2017). Pengaruh Ekspektasi Laba terhadap Minat Berwirausaha (Studi pada Mahasiswa Angkatan 2013 STIE MBI Jakarta). *Jurnal Administrasi Dan Kebijakan Publik*, 7(2), 42–64.
- Hendriana, A. (2012). *Pembesaran lele di kolam terpal*. PT Niaga Swadaya.
- Iman, R. N. (2023). *IDENTIFIKASI POTENSI WILAYAH PERIKANAN DAN MAGANG PENYULUHAN PERIKANAN DI KECAMATAN BOJONGSARI KABUPATEN PURBALINGGA PROVINSI JAWA TENGAH*. Laporan Praktik Lapangan II.
- Kogoya, T., Olfie, B., & Laoh, O. E. (2015). Partisipasi masyarakat terhadap pembangunan infrastruktur jalan desa di kabupaten lanny jaya-papua. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 15(02).
- Lomu, L., & Widodo, S. A. (2018). *Pengaruh motivasi belajar dan disiplin belajar terhadap prestasi belajar matematika siswa*.
- Masrufah, A., Afkar, K., Fawaid, A. S., Alvarizi, D. W., Khoiriyah, L., Khoiriyah, M., Kafi, M. A., Faradilla, R. S., Amsah, R., & Hidayah, N. N. (2020). Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Sebagai Pakan Alternatif Ikan Lele (*Clarias Batracus*) Di Desa Candipari, Sidoarjo Pada Program Holistik Pembinaan Dan Pemberdayaan Desa (Php2d). *Journal of Science and Social Development*, 3(2), 10–16.
- Mokolensang, J. F., Hariawan, M. G. V, & Manu, L. (2018). Maggot (*Hermetia illunces*) sebagai pakan alternatif pada budidaya ikan. *E-Journal Budidaya Perairan*, 6(3).
- Mustaqim, N. A., & Nuraini, Y. (2019). Kegiatan Penyuluhan Perikanan Di Kecamatan Gebang Kabupaten Cirebon. *Buletin Jalandidhitah Sarva Jivitam*, 1(1), 37–43.
- Nursahla, N., Yuniarti, T., Maryuto, H., & Sutarso, D. (2019). Adopsi Inovasi Probiotik pada Kolam Dempond Pendederan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di Kelompok "Mina Pojok Jaya" Kecamatan Subang. *Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan*, 13(2), 121–137.

- Pradnyawati, N. P. D., Wiryati, G., & Ruchimat, T. (2021). Penyuluhan budidaya Magot sebagai pakan alternatif pada budidaya Ikan Gurami di Kecamatan Negara Kabupaten Jembrana Provinsi Bali. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 3, 370–378.
- Restuwati, I., & Hermawan, A. (2020). Evaluasi Penerapan Metode Penyuluhan Perikanan Praktik Akhir di Kabupaten Majalengka dan Kota Banjar, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan*, 14(2), 205–224.