



## Original Article

# PELATIHAN PENERAPAN MANUAL PROSEDUR PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN PEMBUAT PELLETT BAGI KELOMPOK TANI ASA MINA MULIA MIJEN SEMARANG

I.S. Atmanto<sup>a</sup>, S.U. Handayani<sup>a\*</sup>, S. Darmanto<sup>a</sup>, D. Ariwibowo<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Industrial Technology Department, School of Vocational Diponegoro University, Semarang, Indonesia

### Article Info

Keywords:  
fish, fish feed, pellets,  
maintenance, machinery,  
pellet

Received October 2021

Available online:

November 2021

### ABSTRACT

[Training on the Application of Manual Procedure for Pellet Making Machine Maintenance and Repair for Asa Mina Mulia Farmers Group in Mijen Semarang] Catfish is one source of animal protein that is highly nutritious and popular, so it has a bright prospect of cultivating by the community. In catfish farming, the main factor determining fish growth and production costs is fish feed. It is easier to control the nutrient intake and reduce production costs if catfish farmers can make fish feed independently. Ownership of a fish pellet machine is advantageous for the fish farmer group because the machines can be used interchangeably. Members of the farmer group need to understand how to operate, maintain and repair fish pellet machines so that the machine has a longer service life. This community service activity provides maintenance and repair training for fish pellet machines for the farmer group Asa Mina Mulia Mijen, Semarang.

© 2021 JPV: Jurnal Pengabdian Vokasi Universitas Diponegoro

## 1. Pendahuluan

Ikan lele (*Clarias Spp*) adalah salah satu sumber protein yang memiliki nilai gizi tinggi dan digemari masyarakat. Dalam 100 gram ikan lele terkandung protein 16,38 gram, lemak: 2,8 gram, kolesterol: 58 mg, natrium: 43 mg, vitamin D: 12,50 mcg, kalsium: 14 mg, zat besi: 0,30 mg, kalium: 358 mg, folat: 10 mcg, fosfor: 209 mg, iamin atau vitamin B1: 0,210 mg, riboflavin atau vitamin B2: 0,072 mg, vitamin B3: 1,093 mg, vitamin B12: 2,23 mcg .

Selain sebagai sumber protein, ikan lele juga dapat diolah menjadi berbagai macam produk seperti kerupuk, nugget, dll, sehingga kebutuhan ikan lele terus meningkat[1]. Kebutuhan ikan lele di kota Semarang hampir 17,5 ton per hari dan baru bisa terpenuhi sekitar 40% atau sekitar 6,5 ton dari usaha peternakan lokal. Salah satu usaha ternak ikan lele terdapat di RT 01 RW 01 kelurahan Polaman Kecamatan Mijen Gunung Pati Semarang. Pembudidayaan ikan lele oleh kelompok peternak Asa Mina Mulia yang dimotori oleh Pak Djoko Santoso saat ini mengelola 4300 m<sup>2</sup> lahan dan masing-masing anggota kelompok memiliki luas lahan 3,5 m x 2,5 m dengan jumlah 8 kolam.

Kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan lele sangat ditentukan oleh kualitas induk, telur, air dan perbandingan antara jumlah makanan dan kepadatannya. Untuk menunjang pertumbuhan agar dapat mempersingkat umur panen diperlukan pakan ikan yang dapat memenuhi nutrisi ikan[2] Pada usaha budidaya ikan lele, pakan ikan merupakan salah satu komponen utama. Pakan ikan lele dapat berupa pakan alami dan pakan buatan. Pakan ikan dibuat dari beberapa bahan diantaranya tepung ikan laut, bungkil kedelai, dedak, tepung galek, tepung tulang, dan ikan, tepung jagung, biofos, garam, minyak ikan dan premix vitamin. Bahan-bahan tersebut dicampur dengan komposisi tertentu, ditambah air, dicetak lalu dikeringkan. Pada umumnya saat ini bahan baku pakan ikan mayoritas adalah bahan impor sehingga harganya mahal. Biaya pembelian pakan ikan dapat mencapai 70% dari keseluruhan biaya produksi[3][4]. Penyediaan pakan ikan lele berbentuk pelet banyak diusahakan oleh industri pakan ikan. Namun karena kebutuhan akan pakan ikan lele yang besar, maka harga pakan ikan lele dipasaran naik. Jika harga ikan lele di pasaran tidak dapat dinaikkan karena

\* Corresponding author:

E-mail addresses: sriutamihandayani@live.undip.ac.id

mekanisme pasar, maka margin keuntungannya yang diraih peternak akan semakin kecil. Untuk mensiasati hal tersebut, banyak peternak yang mengusahakan membuat pakan ikan sendiri dengan memanfaatkan dedak halus, kulit ikan, jerohan ayam dan lain lain dengan harapan dengan buatan sendiri akan menurunkan biaya pakan ikan lele. Untuk mempermudah dalam penyimpanan dan pengelolaan pakan ikan lele, maka pakan ikan yang sudah dicampur dari berbagai bahan makanan tadi dibuat dalam bentuk pelet dalam keadaan kering, sehingga pakan dapat disimpan lebih lama dan akan menjadikan pakan menjadi praktis dalam pengelolannya.



Gambar 1 : Pelet Ikan lele

Pembuatan pakan ikan dalam bentuk pelet membutuhkan peralatan khusus agar ukuran ataupun bentuknya seragam dan produksinya lebih cepat. Bahan dasar pakan digiling atau ditumbuk agar berbentuk serbuk dengan tujuan agar mudah dibentuk dan mempercepat daya cerna ikan lele. Bahan bahan tersebut kemudian ditimbang sesuai takaran yang telah ditentukan agar memenuhi kriteria pakan ikan. Proses selanjutnya yaitu proses pencampuran bahan, proses pencampuran ini dapat dilakukan secara manual atau menggunakan mesin seperti mixer agar semua bahan tercampur rata agar pelet yang dihasilkan memiliki kualitas yang sama pada setiap butirnya ( Sutikno, 2011 ). Setelah semua bahan tercampur rata, bahan baku tadi ditambahkan air panas lalu diaduk sehingga menjadi adonan. Kemudian Pasta ini kemudian digiling dengan alat pencetak ( Yulfiperius, 2002).

Kelompok peternak ikan lele Asa Mina Mulia mendapatkan sumbangan mesin pellet ikan dari kegiatan pengabdian masyarakat Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Perancangan Mekanik Sekolah Vokasi Undip. Mesin pellet ikan tersebut digunakan secara bergantian untuk seluruh anggota kelompok. Agar semua anggota kelompok memahami cara pemakaian alat dengan baik dan sesuai prosedur, maka diperlukan Pelatihan Penerapan Manual Prosedur Perawatan dan Perbaikan Mesin Pembuat Pellet. Pemahaman terhadap cara penggunaan dan perbaikan mesin dengan benar akan menjamin kehandalan dan memperpanjang umur pakai peralatan, terjaminnya keamanan dan keselamatan operator. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan ketrampilan tentang prosedur pengoperasian, perawatan dan perbaikan serta manajemen resiko selama pengoperasian, perawatan dan perbaikan

mesin pellet ikan bagi kelompok ternak ikan lele Asa Mina Mulia.

## 2. Metode

### 2.1. Survey

Peninjauan lokasi pengabdian pada kelompok peternak ikan lele Asa Mina Mulia Kelurahan Polaman Kecamatan Mijen, Kota Semarang dilakukan untuk mengidentifikasi lokasi kegiatan dan kebutuhan peralatan untuk melaksanakan kegiatan.

### 2.2. Pelaksanaan

Mengingat peserta pengabdian berasal dari pendidikan yang berbeda – beda maka pelaksanaan kegiatan mempertimbangkan hal – hal sebagai berikut :

1. Kemampuan dasar pendidikan subyek peserta pengabdian.
2. Kemampuan penyerapan informasi dari peserta yang berbeda – beda.
3. Pengalaman dan ketrampilan yang berbeda dari setiap peserta.

Berdasarkan keadaan di atas, maka usaha dalam penyampaian materi penyuluhan selalu menggunakan bahasa yang sederhana supaya mudah diterima dan dimengerti oleh peserta. Pelatihan ini juga mengajak peserta untuk lebih aktif dan komunikatif. Metode kegiatan yang dipakai untuk pelaksanaan kegiatan ini adalah :

#### 1. Metode Ceramah

Metode ceramah dilakukan pada saat menyampaikan materi penyuluhan seperti :

- a. Penjelasan macam – macam, fungsi dan cara kerja dari komponen mesin
- b. Penjelasan alat – alat dan bahan kerja yang digunakan
- c. Penjelasan bagaimana cara menghidupkan mesin dan mengoperasikan proses pencetakan pelet sesuai manual prosedur yang dijelaskan.

#### 2. Metode Tanya Jawab / Diskusi

Agar pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan dapat berjalan lancar dan sesuai yang diharapkan serta peserta betul – betul dapat menerima dan memahami materi pelatihan maka dilakukan tanya jawab / diskusi antara instruktur dan peserta maupun antar peserta dengan dibimbing instruktur. Pelaksanaan diskusi berjalan dengan cukup antusias karena materi pelatihan sangat menarik bagi peserta dan peserta mengikuti pelatihan dengan serius.

#### 3. Metode Peragaan / Demonstrasi

Setelah selesai ceramah dan tanya jawab / diskusi, kemudian dilanjutkan dengan praktek pembuatan pellet ikan (Gambar 2), prosedur mengatasi gangguan mesin dan perawatan mesin pellet ikan. Peserta diberi kesempatan untuk melakukan praktek perbaikan mesin pellet ikan dan cara mendeteksi masalah yang terjadi pada saat mesin mengalami gangguan (Gambar 3).

#### 4. Metode Problem Solving

Untuk mengetahui sampai sejauh mana peserta menguasai materi pelatihan maka instruktur juga memberikan beberapa masalah yang sudah direncanakan dan kemudian meminta peserta untuk

mendeteksi masalah tersebut serta memperbaikinya. Jika peserta belum bisa maka akan dicoba lagi sampai peserta tersebut menguasai masalah dan mengatasinya.



Gambar 2. Uji coba pembuatan pellet ikan



a. b.



c.

Gambar 3. Praktek pembongkaran mesin

### 3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan sasaran anggota peternak ikan lele Asa Mina Mulia Kelurahan Polaman Kecamatan Mijen, Kota Semarang telah terlaksana dengan baik. Kegiatan ini sangat diapresiasi oleh masyarakat setempat, seperti yang disampaikan oleh Kepala Kelurahan Polaman (Gambar 4). Kegiatan ini juga dihadiri Penyuluh Pertanian dari Dinas Pertanian Kota Semarang yaitu Ibu Yuli Indiastruti S.Pi.



Gambar 4. Sambutan Kepala Kelurahan Polaman

Tahapan kegiatan yang dilaksanakan meliputi ceramah, tanya jawab, peragaan dan praktek penerapan manual prosedur perawatan dan perbaikan mesin pellet ikan. Dalam kegiatan ini juga diberikan bantuan berupa 1 buah mesin pelet ikan beserta perlengkapan produksinya, perlengkapan K3, dan peralatan untuk perawatan dan perbaikan mesin.

Hasil yang dicapai setelah kegiatan pelatihan ini adalah sebagai berikut :

1. Selama pelatihan para peserta menunjukkan minat yang cukup besar pada materi pelatihan. Hal ini ditunjukkan dengan antusiasme banyaknya pertanyaan yang ditujukan kepada instruktur.
2. Respon dari khalayak sasaran yang cukup besar.
3. Para peserta melakukan pelatihan sesuai dengan arahan dari instruktur sesuai manual prosedur.

Faktor – faktor yang dapat menghambat pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah :

1. Latar belakang pendidikan teknik dari peserta pelatihan yang relatif kurang dapat mengantisipasi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Terbatasnya waktu untuk persiapan dan pelaksanaan kegiatan.

Faktor – faktor yang mendorong pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah :

1. Adanya minat dan motivasi yang cukup besar dari peserta pelatihan untuk menerima ilmu pengetahuan dan teknologi yang disampaikan tim pengabdian.
  2. Tersedianya alat peraga untuk penjelasan.
- Evaluasi keberhasilan kegiatan ini dilakukan dengan memakai tolak ukur sebagai berikut :
1. Banyaknya peserta yang berpartisipasi dalam kegiatan.
  2. Respon serta peran aktif peserta selama mengikuti pelatihan.
  3. Hasil pelaksanaan bongkar pasang yang memadai oleh peserta pelatihan.
  4. Kemampuan peserta mendeteksi sumber masalah dan memperbaikinya.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan sasaran Kelompok Peternak Ikan Lele Asa Mina Mulia di Kelurahan Polaman, Mijen, Semarang telah terlaksana dengan baik. Pada akhir kegiatan seluruh anggota peserta pelatihan telah mengetahui cara penerapan manual prosedur pengoperasian, perawatan dan perbaikan mesin pellet ikan.

#### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat ini.

#### Daftar Pustaka

- [1] D. Irawan and Helmizuryani, "Analisis Perbedaan Jenis Pakan Ikan sebagai Pengganti Pellet Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Lele Sangkuriang," vol. 3, no. 1, pp. 18–25, 2014.
- [2] A. P. Rihi, "Pengaruh Pemberian Pakan Alami dan Buatan terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burchell . ) di Balai Benih Sentral Noekele Kabupaten Kupang," *Bioedu*, vol. 4, no. 2, pp. 56–62, 2019.
- [3] Usman, "Pembuatan pakan ikan berbahan baku lokal.;" *Balai Penelit. dan Pengemb. Budid. Air Payau, Maros*, 2011.
- [4] A. Nurmaslakhah, D. Rachmawati, D. Akuakultur, U. Diponegoro, and I. L. Dumbo, "Journal of Aquaculture Management and Technology Online di : <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jamt> Journal of Aquaculture Management and Technology," vol. 6, pp. 49–57, 2017.
- [5] L. Wibisono, 2020, Dinas Perikanan Kota Semarang Dorong Masyarakat Budi Daya Ikan dengan Konsep Perkotaan. <https://halosemarang.id/dinas-perikanan-kota-semarang-dorong-masyarakat-budi-daya-ikan-dengan-konsep-perkotaan>