

## Mesin Pencetak Pakan Ikan Alternatif Bagi Masyarakat Desa Buluhcina, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar

Muftil Badri<sup>1\*</sup>, Azridjal Aziz<sup>2</sup>, Mohammad Dalil<sup>3</sup>, Iwan Kurniawan<sup>3</sup>, Ridwan Abdurrahman<sup>4</sup>, Andi Arief Kusuma<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Riau

\*Email: [muftilbadri@eng.unri.ac.id](mailto:muftilbadri@eng.unri.ac.id)

### ABSTRACT

*Buluhcina is one of the villages in Siak Hulu, Kampar District, Riau Province. The natural wealth potential in Buluhcina includes: (1) several villagers develop cage fish cultivation; (2) the river along the village as a natural potential has lots of fish needed by the community; and (3) lakes and swamps that have the potential to be developed for new jobs. From the community service activities in Buluhcina, it was concluded that: (1) this fish feed molding machine is capable of producing fish feed, the feeds is produced from the machine must be dried by conventional drying (the heat from the sun). (2) Running test for the production of fish feeds that have been made are used as samples of fish feed developed in Buluhcina. Operational training activities for produce the alternative fish feed have been successfully carried out in Buluhcina.*

**Keywords:** *Buluhcina, Fish Feed, Molding Machine.*

### PENDAHULUAN

Buluhcina merupakan salah satu Desa yang ada di kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar, provinsi Riau, Indonesia. Berbatasan dengan Desa – Desa tetangga yaitu di sebelah utara Desa Buluhcina berbatasan dengan Desa Baru, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Kapau Jaya, sebelah timur berbatasan dengan Desa Tanjung Balam dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Pangkalan baru (Pemerintah Daerah Buluhcina, 2021). Desa ini berada di daerah aliran sungai maka di samping memiliki sumber daya alam di yang melimpah tetapi juga memiliki potensi bencana alam seperti banjir [1].

Potensi yang terdapat di Desa Buluhcina, antara lain: (1) warga Desa mengembangkan budidaya ikan keramba; (2) sungai yang di sepanjang Desa sebagai potensi alam terdapat banyak ikan yang dibutuhkan oleh masyarakat; (3) danau dan rawa-rawa yang berpotensi untuk dikembangkan untuk mata pencaharian yang baru. Desa Buluhcina mempunyai tanah yang subur dan dataran rendah yang berpotensi untuk dikembangkan. Tanah yang subur serta di tumbuh rumput hijau maka sangat cocok digunakan untuk perkebunan sawit, karet, serta sayur-sayuran. Potensi tanah di Buluhcina dikembangkan dalam berbagai bidang seperti perikanan [2].

Beberapa warga Desa Buluhcina sudah melakukan budidaya ikan air tawar. Keluhan yang ditemukan dalam upaya budidaya ikan air tawar adalah perlunya pakan ikan untuk ikan yang masih kecil. Budidaya ikan memerlukan pakan ikan yang dapat dibuat sendiri untuk memenuhi kebutuhan ikan. Masyarakat Desa Buluhcina memerlukan pakan ikan alternatif, jika memungkinkan masyarakat bisa memproduksi pakan ikan secara mandiri.

Untuk mengatasi permasalahan Desa, maka dilakukan beberapa terobosan, sebagai berikut: (1) proses persiapan mesin pencetak pakan ikan. Mesin pencetak pakan ikan merupakan mesin yang dihasilkan dari penelitian dengan komponen utama ditunjukkan pada Gambar 1. (2) Proses produksi pakan ikan alternatif yang dijadikan sebagai contoh pakan ikan yang dikembangkan di Desa binaan. (3) Kegiatan pelatihan operasional pembuatan pakan ikan alternatif di Desa Buluhcina.



Gambar 1. Komponen Utama Mesin Pencetak Pakan Ikan [3].

Tujuan kegiatan pembuatan pakan ikan alternatif di Desa Buluhcina, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar, antara lain: (1) terwujudnya pakan ikan alternatif yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat Desa. Kegiatan pengabdian telah dilakukan dengan mempersiapkan mesin pencetak pakan ikan. (2) Masyarakat Desa mengetahui cara pembuatan pakan ikan alternatif. Produksi pakan ikan alternatif yang dijadikan sebagai contoh pakan ikan telah dikembangkan di Desa binaan. (3) Budidaya ikan air tawar meningkat dan berkembang. Pelatihan operasional pembuatan pakan ikan alternatif dilakukan di Desa binaan (Desa Buluhcina).

Pakan ikan merupakan sumber makanan bagi ikan yang dicetak dalam bentuk butiran sebesar pil seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pakan ikan/Pakan Ikan

Pakan ikan ini terbuat dari campuran yang terdiri atas berbagai bahan seperti hewani dan nabati yang berfungsi sebagai energi bagi ikan dan yang terpenting sebagai suplemen dalam proses pertumbuhannya menjadi besar[4]. Pemberian pakan ikan mempunyai tujuan selain proses pertumbuhan juga sebagai asupan gizi bagi ikan yang menghasilkan panen yang produktif bagi pembudidaya ikan. Proses pembuatan pakan ikan terdiri atas tiga tahap, yaitu: (1) Pengolahan pendahuluan yang terdiri atas pencacahan, pengeringan dan penghalusan bahan pakan menjadi tepung. (2) Pembuatan pakan ikan meliputi: pencampuran, pencetakan, pendinginan dan pengeringan. (3) Perlakuan akhir yang terdiri atas sortasi dan pengepakan.

Jenis – jenis pakan ikan, antara lain: pakan ikan terapung, pakan ikan buatan yang memiliki kandungan protein tinggi, pakan ikan terapung akan mengapung ketika ditebar pada tambak atau kolam budidaya ikan. Pakan ikan tenggelam merupakan pakan ikan buatan yang memiliki

kandungan protein lebih kecil dari pakan ikan terapung. Pakan ikan tenggelam akan tenggelam pada saat ditebar pada tambak atau kolam budidaya ikan [5].

Kandungan gizi pakan ikan adalah substansi organik yang dibutuhkan organisme untuk fungsi normal dari sistem tubuh, pertumbuhan, pemeliharaan kesehatan [6]. Adapun kandungan gizi pada pakan ikan adalah sebagai berikut: sumber protein, sumber lemak, sumber karbohidrat, dan mikronutrien. Bahan campuran pakan ikan bahan baku yang berasal dari hasil pertanian, perikanan, atau yang lain, baik yang masih terpakai atau sudah berupa limbah. Adapun bahan campuran yang digunakan adalah sebagai berikut: tepung ikan, tepung udang, limbah ikan, dan dedak.

## METODE

Pembuatan Pakan Ikan Alternatif di Desa Buluhcina, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar dilakukan dengan tiga langkah kegiatan, antara lain:

- 1) Tahap persiapan  
Pada tahap persiapan ini dilakukan persiapan proposal kegiatan dan penyusunan instrumen kegiatan.
- 2) Tahap pelaksanaan  
Pada tahap pelaksanaan, dilakukan pembuatan pakan ikan, pelatihan operasional pembuatan pakan ikan, dan analisis pelaksanaan kegiatan.
- 3) Tahap pengendalian  
Pada tahap pengendalian, dilakukan monitoring dan evaluasi (monev) terhadap hasil kegiatan dan pencapaian target.

Teknik penyelesaian masalah dibagi atas tiga metode sebagai berikut:

- 1) Persiapan mesin pencetak pakan ikan. Mesin pencetak pakan ikan merupakan mesin yang dihasilkan dari penelitian inovasi teknologi Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UNRI.
- 2) Produksi pakan ikan alternatif yang dijadikan sebagai contoh pakan ikan yang dikembangkan di Desa mitra.
- 3) Pelatihan operasional pembuatan pakan ikan alternatif di Desa Buluhcina.

Untuk mengukur keberhasilan kegiatan, maka instrumen ketercapaian kegiatan terdiri atas:

- 1) Terwujudnya pakan ikan alternatif yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat Desa.
- 2) Bertambahnya keterampilan masyarakat Desa terutama dalam pembuatan pakan ikan alternatif.
- 3) Budidaya ikan air tawar yang berkembang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tahap Persiapan

Tingkat ketercapaian sasaran diukur berdasarkan instrumen keberhasilan kegiatan. Keberhasilan kegiatan ini dapat ditentukan dari implementasi kegiatan yang telah disusun pada bagian metode penerapan.

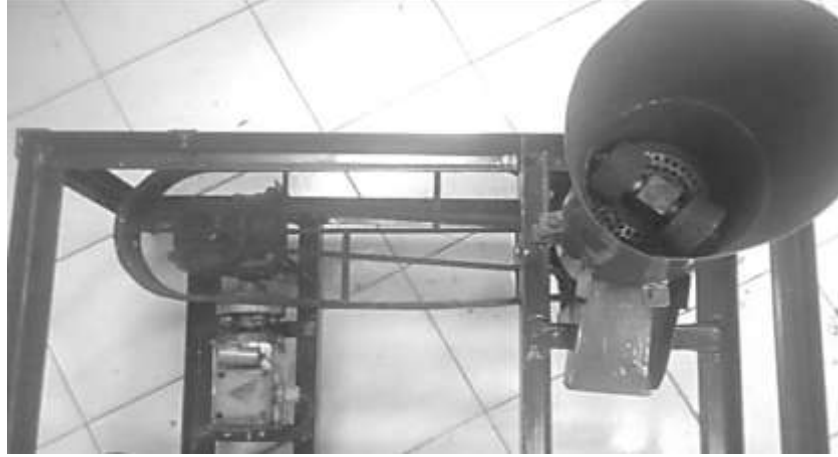
- a. Mesin pencetak pakan ikan merupakan mesin yang dihasilkan dari penelitian sebelumnya. Pada kegiatan ini telah dipersiapkan bahan-bahan yang diperlukan sesuai dengan persentasenya untuk pembuatan pakan ikan yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan pembuatan pakan ikan.

Bahan	Persentase massa (%)
Tepung ikan	26,7
Tepung kedele	26,7
Dedak halus	15,53
Tepung jagung	53
Tepung terigu	15,33

Mesin pencetak pakan ikan yang telah dihasilkan dari penelitian pada tahun 2021, ditunjukkan pada Gambar 3. Spesifikasi mesin pencetak pakan ikan antara lain (Efendi dan Situmorang, 2021):

- Dimensi : 550×350×600 (mm<sup>3</sup>)
- Rangka : Baja profil siku 40×40×3
- Motor penggerak : *Single phase*, AC motor, 1 HP, 1400 rpm.



a. Konstruksi mesin



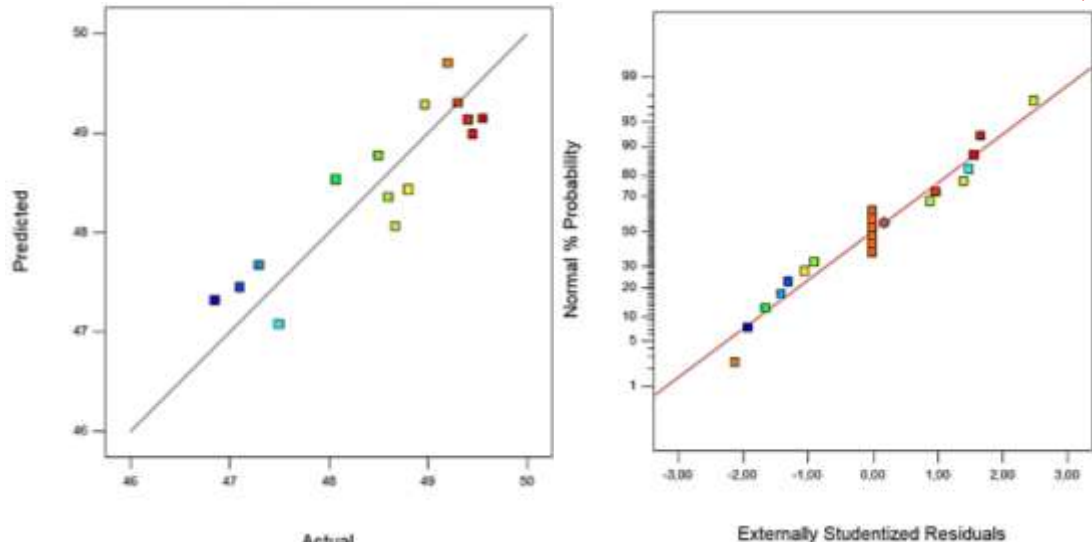
b. Die plate



e. Roller press

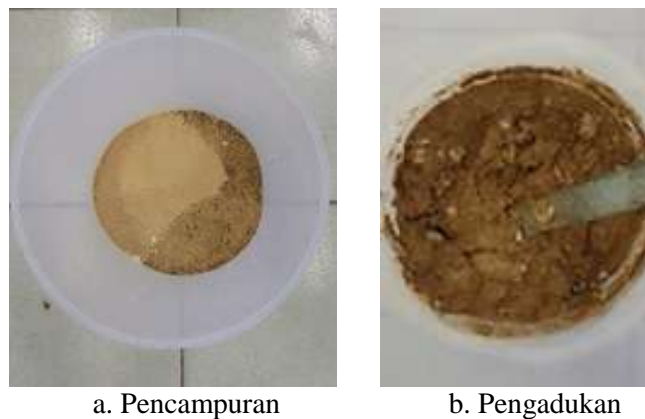
Gambar 3. Mesin Pencetak Pakan ikan

Kapasitas mesin pencetak pakan ikan yang digunakan adalah 50 kg/jam (Badri M dkk, 2022), seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kapasitas Mesin Pencetak Pakan Ikan

- b. Produksi pakan ikan alternatif telah dihasilkan dan dijadikan sebagai contoh pakan ikan yang dikembangkan di Desa mitra. Bahan-bahan yang sudah disiapkan sesuai dengan kebutuhan diaduk di dalam sebuah wadah, seperti ditunjukkan pada Gambar 5.



a. Pencampuran

b. Pengadukan

Gambar 5. Pengadukan Bahan Pakan Ikan

Dari bahan-bahan yang telah diaduk merata, selanjutnya dicetak pakan ikan seperti ditunjukkan pada Gambar 6. Pakan ikan yang dihasilkan selanjutnya dikeringkan dengan cara melakukan penjemuran pada sinar matahari. Pakan ikan yang dikeringkan diperlihatkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Pakan Ikan

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan telah dilakukan kegiatan pelatihan operasional penggunaan mesin pencetak pakan ikan. Rangkaian acara pelaksanaan antara lain:

- Kegiatan yang dilaksanakan di Desa binaan antara lain:
  - Pelatihan pembuatan pakan ikan/pakan ikan;
  - Teknologi penyaringan air;
  - Pemetaan Desa;
  - Literasi pustaka, dan
  - Teknologi *maintenance* penyaring air bersih.
- Sosialisasi penggunaan mesin pembuat pakan ikan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7. Masyarakat diperkenalkan dengan mesin pencetak pakan ikan. Selanjutnya juga disampaikan cara mempersiapkan bahan-bahan pembuat pakan ikan.



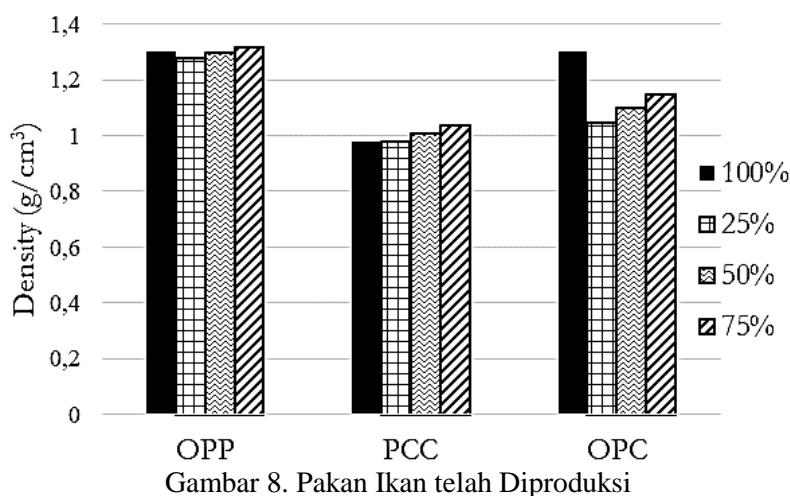
Gambar 7. Pelatihan Pembuatan Pakan ikan Alternatif

- Pelaksanaan kegiatan pelatihan. Pelatihan pembuatan pakan ikan menggunakan bahan-bahan yang telah disiapkan dan proses pencampuran bahan hingga kalis. Pakan ikan yang telah dicetak selanjutnya dikeringkan. Proses pengeringan dilakukan secara konvensional, hasil pakan ikan yang telah dikeringkan ditunjukkan pada Gambar 8.

Tingkat ketercapaian sasaran dalam tahap pelaksanaan ini dapat ditentukan dari pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai proses pembuatan pakan ikan, mulai dari persiapan bahan, pencampuran bahan, pencetakan hingga proses pengeringan. Masyarakat Desa Buluhcina yang memahami baik sekali materi pelatihan pembuatan pakan ikan yaitu 12% dari peserta yang hadir, memahami dengan baik sebanyak 71%, dan memahami sedang sebanyak 18%.

## 3. Tahap Pengendalian

Sebagai bahan untuk tingkat ketercapaian pada tahap pengendalian, pakan ikan yang telah dibuat dan siap digunakan sebagai pakan ikan alternatif ditunjukkan pada Gambar 8 (*density* rata-rata  $1,15 \text{ g/cm}^3$ ).



Gambar 8. Pakan Ikan telah Diproduksi

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan ini antara lain:

1. Pembuatan pakan ikan alternatif di Desa Buluhcina sebagai salah satu Desa binaan telah dilakukan. Pakan ikan alternatif yang telah dibuat dengan mesin pencetak pakan ikan dengan daya 0,5 HP. Mesin ini mampu menghasilkan bentuk pakan ikan berdiameter 6 mm. Pakan ikan yang dicetak dari mesin ini harus dikeringkan terlebih dahulu. Proses pengeringan dilakukan dengan cara penjemuran secara konvensional (panas dari matahari).
2. Uji coba produksi pakan ikan alternatif yang dijadikan sebagai contoh pakan ikan yang berpotensi untuk dikembangkan di Desa binaan. Pakan ikan ini selanjutnya dapat dimanfaatkan sebagai pakan ikan alternatif. Dari kegiatan pelatihan pembuatan pakan ikan disimpulkan bahwa *density* rata-rata pakan ikan yang diperoleh adalah  $1,15 \text{ g/cm}^3$ .

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih atas dukungan pendanaan dari Fakultas Teknik, Universitas Riau, untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Buluhcina, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Riau pada Tahun 2022.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Landasan Teori Pelet Ikan." Accessed: Sep. 26, 2023. [Online]. Available: [https://sista.polindra.ac.id/assets/dashboard/assets/data\\_ta/mahasiswa/b02e590cb9acece6abc0440fe68181b7.pdf](https://sista.polindra.ac.id/assets/dashboard/assets/data_ta/mahasiswa/b02e590cb9acece6abc0440fe68181b7.pdf)

- [2] N. Salmiah, “Pengembangan Potensi Wisata Desa Buluhcina Kabupaten Kampar,” *Jurnal Bakti Saintek: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, vol. 3, no. 1, p. 11, Feb. 2019, doi: 10.14421/jbs.1227.
- [3] M. Badri, D. S. Arief, and I. Kurniawan, “Mechanical and Aerospace-Science and Engineering-30 th,” *Journal of Ocean*, vol. 66, no. 1, pp. 1–7, 2022, [Online]. Available: [www.isomase.org](http://www.isomase.org).
- [4] R. R. D. S. Manik and J. Arleston, *NUTRISI DAN PAKAN IKAN*. CV WIDINA MEDIA UTAMA, 2021.
- [5] P. Mesin Pembuat Pelet Untuk Kelompok Pemuda Berkarya Kecamatan Pahae Jae Guna Meningkatkan Produktifitas Ikan, C. A. Siregar, P. C. Mesin Pelet Ikan Correspondensi Author A Siregar, and U. Muhammadiyah Sumatera Utara Jl KaptMukhtar Basri No, “PRODIKMAS Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Keywords.”
- [6] M. , M. K. M. R. R. dan R. E. M, “Analisis kandungan gizi pakan pellet yang diformulasikan dari bahan baku nabati berbeda terhadap kecukupan gizi ikan herbivora”, Accessed: Sep. 29, 2023. [Online]. Available: <https://ojs.unimal.ac.id/acta-aquatica/article/view/1636>