

PPTTG PENCETAK PELET UNTUK PETERNAK IKAN KOI DUSUN I TIMUR KARANG ANYAR**Melvin Bismark H. Sitorus^{1)*}, Aulia Salman²⁾, Benar³⁾, Lisda Juliana Pangaribuan⁴**¹Politeknik Negeri Medan

email: melvinsitorus@polmed.ac.id

²Politeknik Negeri Medan

email: auliasalman@polmed.ac.id

³Politeknik Negeri Medan

email: benar.19650402@polmed.ac.id

⁴ Universitas Mandiri Bina Prestasi

email: lisdajuliana@gmail.com

Abstract

Karang Anyar Village with an area of 4.63 km² and a population of 9,366 apart from farming, the residents are also cultivating ornamental fish species of koi fish in ponds/ponds which are formed side by side with rice fields by utilizing good irrigation around the pond, including Mr. Hendrayen as this service partner currently has land for a fish pond of 2.4 hectares with fish pellets as the main feed which currently relies heavily on factory-made fish feed, the price of which is not affordable by most farmers in Karang Anyar Village with the need for pellets. per day for 36 kg, for that the service implementation team carried out activities in the form of demonstrations on the use of pellet molding machines, training on the use of pellet molding machines and their maintenance as well as machine handover which during demonstrations, the machine was able to produce 50 kg of pellets every hour with cylindrical pellets of diameter 3 mm long and 4 mm long.

Keywords: Koi fish, Karang Anyar, Machine, pellet, molding

Abstrak

Desa Karang Anyar dengan luas 4,63 km² dan jumlah penduduk 9.366 selain bertani, mata pencaharian sampingannya penduduknya membudidayakan ikan hias jenis ikan koi di tambak-tambak/ kolam-kolam yang dibentuk berdampingan dengan areal persawahan dengan memanfaatkan irigasi yang baik di sekitar kolam, diantaranya Bapak Hendrayen selaku mitra pengabdian ini saat ini memiliki lahan untuk kolam ikan seluas 2,4 Ha dengan pelet ikan sebagai pakan utama yang saat ini sangat bergantung pada pakan ikan buatan pabrik, yang harganya tidak terjangkau oleh sebagian besar petani di Desa Karang Anyar dengan kebutuhan pelet per harinya untuk 36 kg, untuk itu tim pelaksana pengabdian melakukan kegiatan berupa demonstrasi penggunaan mesin pencetak pelet, pelatihan penggunaan mesin pencetak pelet dan pemeliharaannya serta serah terima mesin yang mana saat demonstrasi, mesin mampu menghasilkan 50 kg pelet setiap jamnya dengan bentuk pelet yang silindris berdiameter 3 mm dan panjang 4 mm.

Kata kunci: Ikan koi, Karang Anyar, Mesin, pelet, pencetak

PENDAHULUAN

Dusun I Timur Karang Anyar Desa Karang Anyar Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang, Propinsi Sumatera Utara. Jarak Desa Karang Anyar ini dari kampus Politeknik Negeri Medan kira-kira 49,3 km menurut google map. Desa Karang Anyar memiliki luas wilayah 4,63 km² dengan jumlah penduduk 9.366 (Data BPS per 2019).

Mata pencaharian utama penduduk Desa Karang Anyar adalah bertani, sebagian diantaranya melakukan budidaya ikan di tambak-tambak/ kolam-kolam terutama ikan hias jenis ikan koi. Pembudidayaan ikan koi umumnya dilakukan di kolam air tawar yang dibentuk berdampingan dengan areal persawahan dengan memanfaatkan irigasi yang baik di sekitar kolam seperti terlihat pada gambar 1. Bapak Hendrayen sebagai salah satu pembudi daya ikan koi yang menjadi mitra pengabdian ini saat ini memiliki lahan untuk kolam ikan seluas 5 rante (1000 m²). Pembudidayaan ikan di Indonesia secara umum masih tergolong tradisional, yaitu mengandalkan pada kondisi setempat, baik dalam hal ketersediaan pakan maupun perairan. Demikian halnya petani di desa Karang Anyar khususnya, pembudidayaan ikan koi sudah relatif baik.

Pembudidayaan ikan secara intensif tidak terlepas dari peran pakan ikan. Dalam hal budidaya ikan koi, dipilihnya ikan jenis ini oleh petani di Desa Karang Anyar karena ikan koi merupakan ikan yang cukup populer

dimasa pandemi ini dan harganya juga cukup tinggi di pasaran (Andriyanto, Rosadi, & Novianti, 2021). Ikan koi merupakan salah satu ikan hias yang cukup potensial dibudidayakan di Indonesia. Habitat ikan koi yaitu di daerah beriklim sedang dan hidup pada daerah perairan tawar, akan tetapi ikan koi masih dapat hidup pada air dengan salinitas 10 ppt (Luthfi, Rejeki, & Elfitasari, 2018).



Gambar 1.
Kolam ikan dan Sebagian ikan koi yang dibudidayakan mitra

Mitra pengabdian menggunakan pellet ikan sebagai pakan utama ikan koi yang dibudidayakannya. Pada saat ini peternak ikan/ pembudidaya kolam sangat bergantung pada pakan ikan buatan pabrik, disamping menggunakan buatan sendiri. Hal ini disebabkan kualitas pakan ikan buatan pabrik lebih unggul dibandingkan pakan buatan sendiri. Saat ini pakan ikan buatan pabrik tidak terjangkau oleh sebagian besar petani di Negara kita, tidak terkecuali di Desa Karang Anyar. Menurut mitra, kebutuhan pakan untuk setiap kali pemberian untuk 1 rante (kurang lebih 600 – 700 ekor) sebesar 1 kg, dimana dalam satu hari ada 2x pemberian pakan. Di dusun I Timur Karang Anyar Desa Karang Anyar Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang sendiri setidaknya ada 6 peternak ikan koi dengan luas kolam rata-rata 6 rante. Sehingga dalam 1 hari untuk 1 dusun dibutuhkan setidaknya 36 kg pelet. Berangkat dari kendala yang timbul dan kondisi sebenarnya, terutama untuk pakan, maka diperlukan suatu solusi untuk mengatasi mahalanya harga pakan ikan ini. Potensi untuk bahan baku pelet ikan apabila masyarakat dapat mengolah sendiri ada di sekitar desa Karang Anyar, misal sisa-sisa tulang ikan dan ikan hasil sortiran nelayan di sekitar pantai labu, juga jerami yang banyak terdapat di aeral persawahan (Juliani, Tampubolon, Samosir, Simangunsong, & Manurung).
Meringkas data di atas mengenai apa yang ada pada dusun tempat mitra saat ini dapat dibuat tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Pelet Untuk Ikan Koi

Kebutuhan Harian Pelet (kg)	Harga pelet saat ini (Rp)	Potensi bahan baku pelet
36 kg	60.000/ kg	30-35% (tanpa biaya)

IDENTIFIKASI MASALAH

Mengacu kepada hal tersebut di atas, permasalahan mitra yang dijumpai pengusul saat melakukan survey mencakup hal-hal berikut ini.

- 1) Biaya pemeliharaan ikan koi relatif mahal dikarenakan ketergantungan terhadap pelet buatan pabrik yang harganya relative mahal.
- 2) Potensi pembuatan pelet mandiri oleh peternak ikan koi di desa karang anyar berupa bahan baku pelet cukup besar, namun peternak ikan koi masih minim pengetahuan dan tidak memiliki sarana produksi berupa mesin pencetak pelet.

Program pengabdian ini akan dilaksanakan dengan tujuan untuk membantu masyarakat peternak ikan koi di Dusun I Karang Anyar dalam menyelesaikan masalah sebagaimana permasalahan yang dialami mitra. Dalam hal ini solusi yang ditawarkan berupa

- Mesin pencetak pelet ikan sebagai alternatif dalam menyelesaikan masalah tersebut.
- Pelatihan pengolahan pelet ikan kepada para peternak ikan koi sehingga diharapkan persediaan pakan ikan koi kedepannya lebih terjamin.

Pembuatan pakan ikan secara mandiri menggunakan mesin pencetak pelet ikan koi dengan prinsip screw pendorong, juga dengan resep adonan pelet ikan koi yang tepat, serta bahan baku yang tepat dapat meningkatkan pendapatan peternak ikan (Hudha, Hartono, & Margianto, 2020)..

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian Penerapan Teknologi Tepat Guna (PPTTG) ini dikelompokkan dalam beberapa tahapan:

1. Tahapan Survey

Dalam rangka mendapatkan sebanyak mungkin data yang dibutuhkan untuk mengembangkan kegiatan yang benar-benar dibutuhkan oleh mitra sehingga mitra mendapatkan solusi yang lebih sesuai dengan permasalahan yang dihadapi

2. Tahapan perancangan mesin.

Sebagai tindak lanjut kegiatan survey dilakukan proses perancangan mesin pencetak pelet yang disesuaikan dengan kebutuhan peternak ikan/ pembudidaya ikan koi di desa Karang Anyar. Dalam hal ini melibatkan 2 orang tim pengusul dibantu oleh 1 anggota mahasiswa untuk menyiapkan rancangan mesin yang akan dibuat.

3. Tahapan pengadaan bahan

Sebagai lanjutan tahapan perancangan dilakukan pembelian bahan yang sesuai dengan kebutuhan pembuatan mesin pencetak pelet ikan

4. Tahapan Pembuatan mesin

Tahapan ini dimulai dari proses pengukuran bahan yang akan digunakan serta pemotongan sesuai dengan gambar kerjanya, pemasangan atau perangkaian bahan sesuai dengan bentuk yang telah dirancang, serta pemasangan komponen motor penggerak, gerbox, puli serta sabuk.

5. Tahapan Pelaksanaan

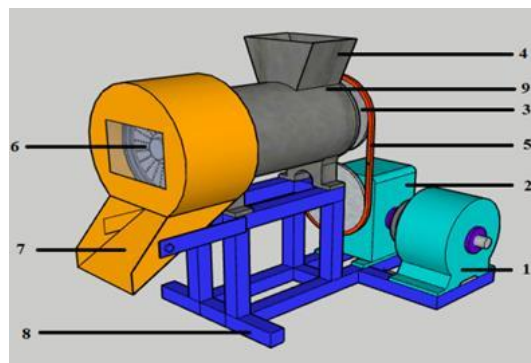
Tahapan ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan pembuatan pakan ikan dan penyuluhan penggunaan mesin pencetak pelet, cara-cara perawatan serta ujicoba penggunaan mesin dilapangan.

Tahapan pelatihan dimaksudkan untuk melatih mitra pengabdian sebagai bagian dari masyarakat pembudidaya ikan koi yang berasal dari Desa Karang Anyar, bagaimana cara menyediakan sendiri pakan ikan koi dalam bentuk pelet. Dalam hal ini pelatihan diberikan kepada 13 orang perwakilan peternak ikan lele di dusun Dusun I Timur Karang Anyar.

6. Tahapan Pendampingan

Tahapan ini dimaksudkan untuk memberikan pendampingan kepada mitra pasca dilaksanakannya pengabdian. Tujuannya selain memastikan peralatan yang disumbangkan berfungsi dengan baik, juga untuk mendapatkan umpan balik sejauh mana dampak penggunaan peralatan yang diberikan terhadap peningkatan penghasilan sekaligus mengevaluasi keefektifan peralatan. Tahapan pendampingan dilakukan setelah pelaksanaan serah terima peralatan.

Gambaran iptek yang akan ditransfer kepada mitra berupa pengadaan peralatan pencetak pelet ikan untuk membantu peternak ikan koi menghasilkan pakan ikan sendiri. Adapun bentuk mesin pencetak pelet yang akan diserahkan ke mitra dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2.
Gambaran iptek yang ditransfer

Dimana bagian-bagian mesin terdiri dari:

1. Motor bakar 7 hp, 2. Gear Box, 3. Puli, 4. Hopper, 5. Sabuk, 6. Saluran pencetak pellet, 7. Hopper, 8. Kerangka Mesin, 9. Silinder, 10. Screw Conveyor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan pembuatan mesin terdapat beberapa kali penyesuaian untuk mencapai putaran yang ideal untuk menghasilkan pelet ikan. Didapati bahwa mesin pencetak dengan putaran relatif tinggi kurang efektif dalam menghasilkan pelet. Selain itu komposisi bahan pelet juga sangat berpengaruh pada kinerja mesin dan kualitas pelet yang dihasilkan. Mesin berfungsi dengan baik saat diujicobakan. Adapun mesin yang dibuat dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3.
Mesin pencetak pelet ikan yang dibuat



Gambar 4.
Pelet ikan yang dihasilkan

Adonan pelet saat diuji cobakan terdiri atas dedak dan tepung ikan. Dari hasil pengamatan saat dilakukan ujicoba di lapangan, campuran air yang terlalu tinggi mengakibatkan banyak adonan yang terlalu encer sehingga tidak menghasilkan pelet, sedangkan adonan yang agak kental menyebabkan penyumbatan pada saluran pencetak pelet sehingga mengakibatkan panas yang berlebihan pada silinder dan terjadi pengerasan adonan pada ujung silinder.

Dari hasil ujicoba di lokasi pengabdian didapatkan bentuk pelet yang sudah mendekati bentuk pelet yang ada di pasaran

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang dilakukan dilapangan didapat bahwa: komposisi bahan baku adonan pelet dan kadar air berpengaruh pada performa mesin pencetak pelet. Adonan yang terlalu kental, menyebabkan pencetak pelet sehingga mengakibatkan panas yang berlebihan pada silinder dan terjadi pengerasan adonan pada ujung silinder.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis dengan penuh rasa syukur menyampaikan penghargaan dan mengucapkan terima kasih atas dukungan finansial yang diberikan melalui dana DIPA Politeknik Negeri Medan tahun 2021 dengan nomor kontrak: B/658/PL5/PM.01.01/2021

REFERENSI

- Andriyanto, R. M., Rosadi, A., & Novianti, T. (2021). PEMBERI PAKAN IKAN OTOMATIS DAN PEMANTAU KONDISI AIR KOLAM BUDIDAYA IKAN KOI BERBASIS MIKROKONTROLER. *Computing Insight: Journal of Computer Science*, 2(2).
- Hudha, S. P., Hartono, P., & Margianto, H. (2020). PERENCANAAN MESIN PENCETAK PELET IKAN KAPASITAS 100 KG/JAM. *Jurnal Sains dan Teknologi Teknik Mesin Unisma*, 2337-6546.
- Juliani, R., Tampubolon, F., Samosir, S. R., Simangunsong, M., & Manurung, L. PENGOLAHAN LIMBAH JERAMI PADI MENJADI PELET IKAN MAS (*Cyprinus Carpio*) DI DESA HAREAN PORSEA KABUPATEN TOBA SAMOSIR. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 24(2), 709-712.
- Luthfi, M. Z., Rejeki, S., & Elfitasari, T. (2018). Analisa Kelayakan Usaha Budidaya Polikultur Udang Windu (*Penaeus monodon*) dan Ikan Koi (*Cyprinus carpio*) di Desa Bangsri, Kabupaten Brebes. *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 1(1).