

## MENINGKATKAN EFISIENSI KINERJA PETANI MELALUI PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA PADA ALAT PEMBUATAN PELET

### IMPROVING PERFORMANCE EFFICIENCY OF FARMERS THROUGH THE APPLICATION OF APPROPRIATE TECHNOLOGY TO PELLET MAKING TOOLS

Jasman<sup>1\*</sup> dan Refdinal<sup>1</sup>

(1), (2), (3) Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang  
Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia

[suparno121251@gmail.com](mailto:suparno121251@gmail.com)

[refmoein@gmail.com](mailto:refmoein@gmail.com)

#### Abstrak

Bentuk pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah mengaplikasikan teknologi tepat guna untuk memproduksi pakan ternak ikan. Kegiatan ini dilakukan di Korong DBT Jorong Padang Belimbing Nagari Koto Sani Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok Sumatera Barat yang berjarak sekitar 112 KM dari ibukota propinsi Sumatera Barat. Mahalnya pakan ikan ini tidak sebanding terhadap penjualan ikan. Disamping itu daya beli masyarakat mengalami penurunan, sehingga para peternak tambak ikan mengalami penurunan bahkan banyak juga yang mengalami kondisi gulung tikar. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini adalah untuk menyediakan teknologi tepat guna dan penerapan mesin pembuatan pelet. Diharapkan masyarakat peternak ikan ini dapat memproduksi pakan ternak secara mandiri. Metode yang digunakan adalah pengembangan teknologi tepat guna. Kegiatan ini dilaksanakan melalui dua tahap, yaitu: tahap pertama, observasi dengan melakukan metode pengumpulan data dokumentasi dan diskusi dengan tokoh masyarakat sebagai *stakeholder*. Hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi kondisi real masyarakat peternak ikan. Tahap kedua adalah tahap pengembangan solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami peternak ikan melalui perancangan dan pembuatan mesin pembuatan pelet serta mengadakan pelatihan pengoperasian mesin pembuatan pelet. Hasil luaran utama yang dicapai dalam program ini adalah tersedianya mesin pembuatan pelet. Hasil lain dari program ini adalah peningkatan wawasan dan pengetahuan tentang teknologi mesin pembuatan pelet serta meningkatkan taraf hidup masyarakat Kanagarian Padang Belimbing Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok Sumatera Barat.

**Kata Kunci:** Efisiensi, Kinerja, Peternak Ikan, Mesin, Pelet.

#### Abstract

*The form of community service that is carried out is applying appropriate technology to produce fish animal feed. This activity was carried out at Korong DBT Jorong Padang Belimbing Nagari Koto Sani, X Koto Singkarak District, Solok Regency, West Sumatra, which is about 112 KM from the provincial capital of West Sumatra. The high cost of fish feed is not proportional to the sale of fish. In addition, people's purchasing power has decreased, so that fish pond breeders have decreased, and many have even gone out of business. The purpose of this activity is to provide appropriate technology and the application of pellet making machines. It is hoped that the fish farming community can produce animal feed independently. The method used is the development of appropriate technology. This activity is carried out in two stages, namely: the first stage, observation by using documentation data collection methods and discussions with community leaders as stakeholders. This aims to obtain information on the real conditions of the fish farming community. The second stage is the stage of developing solutions to solve problems experienced by fish farmers through designing and manufacturing pellet making machines and holding training on pellet making machine operations. The main output achieved in this program is the availability of a pellet making machine. Another result of this program is an increase in insight and knowledge about the technology of pellet making machines and to improve the standard of life of the Kanagarian community of Padang Belimbing, X Koto Singkarak District, Solok Regency, West Sumatra.*

**Keywords :** Efficiency, Performance, Fish Breeders, Machines, Pellets.

#### I. Pendahuluan

Sempat vakum beberapa tahun, kini usaha peternak ikan kembali hidup di Jorong Padang belimbing (Pabel) Nagari Kotosani, Kecamatan X Koto

Singkarak, Solok. Dikenal sebagai salah satu kawasan pembibitan ikan, masyarakat Nagari Kotosani, terutama Jorong Pabel merata mempunyai kolam pembibitan ikan, baik didepan rumah, maupun di

lahan persawahan. Jorong Pabel juga ditetapkan sebagai kawasan penghasil bibit ikan airtawar terbesar di Kabupaten Solok.

Memasuki gerbang jorong Pabel, akan terlihat puluhan kolam ikan berjajar di sepanjang jalan, bahkan areal persawahan di sulap menjadi kolam pembibitan ikan. Hasilnya pun tak main-main, para pemborong selalu memesan pesanan bibit ikan air tawar, terutama jenis Rayo dan Nila ratusan ribu ekor perbulannya.

warga jorong Pabel, Nagari Kotosani menyebut, rata-rata masyarakat Pabel memiliki kolam pembibitan ikan, bahkan ada yang sampai memiliki 20 kolam ikan, dan masyarakat Pabel juga terkenal ke beberapa daerah di penjuru Kabupaten/Kota Solok, bahkan sampai ke pasar-pasar daerah di Kabupaten tetangga sebagai baik sebagai penjual bibit-bibit maupun ikan konsumsi, usaha ini merupakan usaha turunan yang sudah dilakukan sejak zaman orde baru lalu, dan hingga sekarang masih tetap melanjutkan usaha ternak ikan airtawar ini.

Untuk diketahui, jenis ikan yang paling diumum dibibitkan di Pabel adalah jenis nila dan rayo, ikan jenis tersebut sangat mudah mencari induknya, lagipula bantuan pemerintah dalam memberikan induk ikan rata-rata yang diberikan adalah jenis nila. Dan secara perawatan ikan jenis ini tidak terlalu rumit dalam memeliharanya.

Awalnya, ikan tersebut dibiarkan menetas di kolam ikan, biasanya di kolam yang dekat dengan areal persawahan, kemudian, setelah beberapa hari tepatnya pada hari ke 12 baru akan kelihatan anak ikan tersebut, dan setelah berumur sebulan atau sudah memiliki panjang mencapai 8 cm, dan dibawa ke tempat penangkaran yang airnya lebih jernih, dihitung disana, barulah bibit ikan tersebut bisa dipanen, biasanya ada pemborong yang memesan, dan ada juga yang membawanya ke pasar daerah. Dan setiap bulannya hanya satu kali panen untuk satu kolam ikan.

Selain pembibitan, padang belimbing juga melakukan pembesaran ikan. Pembesaran ikan ini di lakukan dari bibit ikan (*sabuak*) sampai besar siap konsumsi.

Dengan banyaknya masyarakat melaksanakan usaha peternak ikan, maka membutuhkan makanan ikan yaitu pelet ikan. Pelet merupakan makanan buatan yang digunakan untuk membantu menambah nutrisi agar ikan dapat berkembang maksimal. Harga pelet yang semakin lama semakin mahal.

Mesin cetak pelet berfungsi untuk pengolahan pakan ternak dengan cara mengepres atau mencetak campuran bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan pelet ikan atau pelet ternak. Mesin ini dinilai sebagai solusi yang tepat untuk memenuhi permintaan pelet ikan yang membludak. Sebenarnya sejak lama masyarakat telah mengenal metode pencetakan pelet dengan cara manual yaitu dengan menggunakan alat-alat yang sederhana, namun proses

produksi yang membutuhkan tenaga dan waktu yang relatif lama membuat cara ini dianggap tidak efisien ditengah tingginya permintaan pelet. Dengan menggunakan mesin pencetakan pelet maka proses produksi menjadi lebih cepat dan juga mudah hasil yang diperoleh juga jauh lebih banyak. Tidak mengherankan jika mesin yang satu ini dapat meningkatkan keuntungan yang bisa didapatkan dari penjualan pelet.

Dalam pembuatannya, pelet harus memiliki kandungan protein, lemak, dan serat yang seimbang dan sesuai untuk perkembangan ikan. Pada ikan berusia 1-3 bulan membutuhkan protein 35-50%, sedangkan ikan berusia 4 bulan ke atas memerlukan protein sekitar 25-30%.

Dengan banyaknya kerugian dalam pembelian pelet seperti yang telah di uraikan di atas. Maka Diciptakannya mesin Pembuat pelet tepat guna dengan biaya pembuatan dan pemeliharaan yang relatif murah serta memiliki tingkat kemudahan dalam pengoperasian dan pemeliharannya merupakan salah satu pendukung tujuan tersebut.

Mesin Pembuatan pelet ini dapat mengolah bahan pembuatan pelet menjadi butiran butiran pelet untuk makan ikan.

## II. Studi Pustaka

### A. Pakan Ikan

Pakan adalah suatu bahan atau campuran yang dimakan oleh ternak. pakan bagi ikan adalah salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu budidaya perikanan, selain dari itu bibit, pengolahan dan pencegahan penyakit juga menentukan keberhasilan budidaya perikanan ini. Hal ini tentunya sudah dipahami karena pakan merupakan kebutuhan dasar bagi ikan untuk kelangsungan hidup dan proses biologis dalam tubuh ikan, serta pakan merupakan biaya yang terbesar dari total biaya produksi pemeliharaan ikan sampai saat panen. Biaya pengadaan pakan dapat mencapai 70% dari total biaya produksi ternak ikan.

Secara sederhana, pakan dapat diartikan sebagai makanan atau asupan yang diberikan kepada hewan ternak atau peliharaan lain semisal ikan konsumsi. Sehingga pakan merupakan sumber energi dan materi bagi pertumbuhan dan kehidupan makhluk hidup (termasuk ikan konsumsi)". (Prasetya w, 2015 : 8).

### B. Jenis Pakan Ikan

Pakan ikan terdiri dari dua macam yaitu pakan ikan alami dan pakan ikan buatan. "Pakan ikan alami merupakan pakan yang telah tersedia di alam. Dengan pakan alami ikan mempunyai kesempatan untuk memilih jenis pakannya. Oleh karena itu, pakan yang berasal dari alam selalu sasuai dengan selera ikan. Pakan alami merupakan pakan terbaik untuk budidaya

ikan pada fase tertentu, terutama pada fase pembenihan dan pendederan.

Contoh pakan alami, yaitu cacing; ikan hidup; invertebrata akuatik; seperti daphnia atau artemia; larva serangga seperti bloodworm, jentik nyamuk, infusoria dan rotifera. Pakan ikan buatan adalah pakan yang dibuat dengan formulasi tertentu, baik nabati maupun hewani berdasarkan pertimbangan pembuatannya. Pakan buatan biasanya dibuat di pabrik atau dijual secara komersial atau bisa juga membuatnya sendiri. Dalam lingkungan budidaya, ikan lebih tergantung pada pakan buatan dan tidak mempunyai kesempatan untuk memilih. (Prasetya w, 2015 : 8-9).

Pakan ikan buatan merupakan makanan ikan yang dibuat dari campuran bahan-bahan alami dan bahan olahan yang selanjutnya dilakukan proses pengolahan serta dibuat dalam bentuk tertentu sehingga tercipta daya tarik (merangsang) ikan untuk memakannya dengan mudah dan lahap. Pakan buatan dapat diartikan secara umum sebagai pakan yang berasal dari olahan beberapa bahan baku pangan yang memiliki kandungan nutrisi maupun protein antara lain ampas tahu, ikan rucah, keong mas, dan lain-lain. Salah satu pakan ikan yang banyak dijumpai di pasaran adalah pelet.

Pelet adalah bentuk makanan buatan yang dibuat dari beberapa macam bahan yang diramu dan dijadikan adonan, kemudian dicetak sehingga menjadi batangan atau bulatan kecil-kecil. Ukurannya berkisar antara 1-2 cm. Jadi pelet tidak berupa tepung, tidak berupa butiran dan tidak pula berupa larutan (Setyono, 2012).

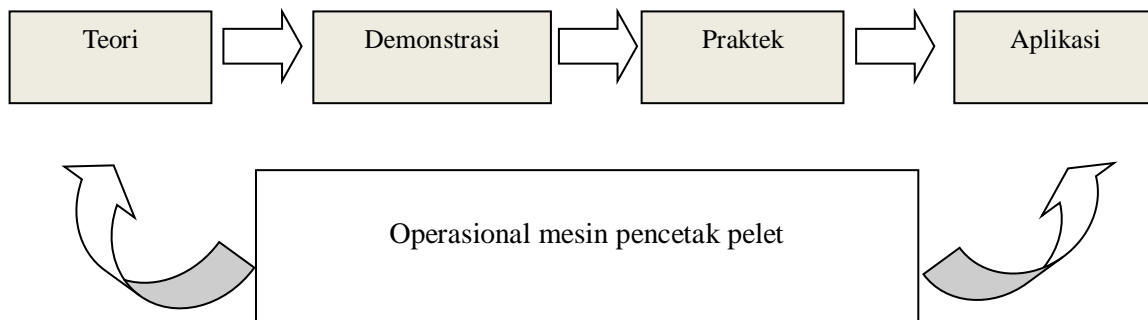
### C. Mesin Pencetak Pelet

Mesin pencetak pelet ini merupakan mesin yang digunakan untuk Mencetak bahan campuran dalam pembuatan pelet ikan bagi peternak ikan. Pencetakan ini dimaksudkan untuk membantu mengurangi biaya para peternak ikan dalam membeli pelet. Jadi dengan menggunakan mesin ini para peternak dapat mencetak sendiri bahan-bahan yang akan dijadikan sebagai dasar pembuatan pelet.

### III. Metode

Penerapan Ipteks yang dilakukan adalah dengan memberikan demonstrasi dan aplikasi langsung di lapangan tentang bagaimana melakukan proses pencetak pelet, Peternak ikan juga akan diberi penjelasan standar keselamatan yang harus diketahui Peternak ikan dalam mengoperasikan mesin pencetak pelet. Material mesin pencetak pelet yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian dipilih material yang berbahan ringan. Pemilihan material ini dimaksudkan untuk bobot mesin lebih ringan sehingga mudah dipindah-pindah. Motor penggerak yang digunakan adalah motor bensin 5,5 HP.

Metode penerapan ipteks yang dilakukan pada kegiatan ini adalah dengan memberikan teori pengantar, demonstrasi, dan praktek. Teori pengantar bersifat aplikatif yakni pengenalan alat, bagaimana cara penggunaannya, fungsinya serta aplikasi pemakaian di lapangan.



Gambar 2. Skema Metode yang Digunakan

Metode ini disesuaikan dengan skematik kerangka pemecahan masalah. Permasalahan muncul dikarenakan berbagai macam faktor, khalayak sasarannya adalah kelompok tani. Sesuai dengan tujuan yang akan dicapai pada kegiatan ini adalah menghasilkan para peternak ikan yang trampil dan tanggap akan teknologi tepat guna sekaligus mempunyai motivasi maka, metode yang diterapkan adalah dengan memberikan pelatihan langsung pada para peternak ikan untuk mengoperasikan mesin pencetak pelet.

### IV. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari kegiatan ini adalah tersedianya mesin pencetak pelet. Pembuatan dan pengujian mesin pencetak pelet memerlukan waktu kurang lebih 2 bulan dengan alat-alat dan bahan yang sangat mudah diperoleh di pasaran dengan harga yang terjangkau. Mesin ini menggunakan memotor bakar 5.5 PK. mesin pencetak pelet dibuat melalui beberapa proses yaitu perancangan, perakitan, dan ujicoba.





Gambar 10. Proses Demonerasi Operational Mesin Pencetak Pelet

## V. Kesimpulan

Mesin Pencetak Pelet yang dirancang dapat diterapkan dan dapat memberikan manfaat bagi warga masyarakat di Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok untuk lebih meningkatkan wawasan dan pengetahuan warga tentang teknologi Mesin Pencetak Pelet. Dengan Mesin Pencetak Pelet akan memudahkan dalam proses pengolahan jagung pasca panen. .

## Referensi

- Aria Triwissaka, dkk. 2014. *Teknologi Pengolahan Limbah Dan Sisa Hasil Ternak. Tugas Akhir tidak diterbitkan*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Jamila. 2014. *Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur*.
- Satriyo BA, dkk. 2008. *Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian Situgadung*. Legok.Tangerang.
- Uslianti Silvia, dkk. 2014. *Rancang Bangun Mesin Pelet Ikan Untuk Kelompok Usaha Tambak Ikan*. Universitas Tanjungpura.
- Yudha kristyanto Laksono, dkk. 2011. *Modifikasimesin Pencetakan Pakan Budidaya Lele berbentuk Pellet dengan kebutuhan daya rendah*. Bali: Jurnal Beta Universitas Udayana.
- Zikri. 2008. *Rancang Bangun Mesin Pembuat Pelet Untuk Pakan Ternak*. Tugas Akhir tidak diterbitkan. Padang: Politeknik Universitas Andalas.