
PRODIKMAS
Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat

<https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/prodikmas>

Volume 4 | Nomor 2 | Juni | 2020

e-ISSN: 2580 - 3069 dan p-ISSN: 2548 - 6349

**Perancangan Mesin Pembuat Pelet Untuk Kelompok Pemuda Berkarya
Kecamatan Pahae Jae Guna Meningkatkan Produktifitas Ikan**

¹.C. A .Siregar,². Affandi

Teknik Mesin

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Email : chandra@umsu.ac.id

Keywords :

Perancangan Mesin
Pelet Ikan

Correspondensi Author

C. A .Siregar,². Affandi
Prodi Teknik Mesin
Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara.
Jl. Kapt.Mukhtar Basri No 3
Email : chandra@umsu.ac.id

Abstrak

Ketersediaan pakan merupakan salah satu faktor penting dalam menjamin produktifitas ikan bagi para pembudi daya ikan pembesaran ataupun pembenihan. Sehingga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya biaya operasional peternak ikan. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk merancang dan membuat mesin pelet Ikan sehingga mampu mengurangi biaya produksi mitra serta mampu meningkatkan produktifitas Ikan dengan ketersediaan pakan/pelet ikan. Hasil dari kegiatan ini adalah mesin pelet yang dirancang dan dibangun dapat beroperasi dengan baik dengan kapasitas produksi 30 kg perjam. Selain itu, mitra juga dapat mengoperasikan mesin pelet ikan sehingga mampu memproduksi pelet ikan sendiri.

Pendahuluan

Kelompok Pemuda Berkarya merupakan sebuah lembaga masyarakat yang terdiri dari para pemuda. Kelompok ini bergerak dibidang pembesaran dan pembenihan ikan mas dan nila. Kelompok pemuda berkarya merupakan salah satu kelompok binaan dinas perikanan dan peternakan Tapanuli Utara. Kelompok ini berlokasi di desa Setia Kecamatan Pahae Jae Kabupaten Tapanuli Utara.

Dalam proses produksi, untuk pembesaran ikan Pemuda Berkarya dalam satu tahun menghabiskan 6-7 ton pakan, sedangkan untuk pembenihan memerlukan 3-4 ton pertahun. Dari 2 jenis usaha tersebut, Kelompok pemuda berkarya menghabiskan antara 9-12 ton pelet pertahun. Jika dikalkusikan dengan harga pelet yakni Rp.380.000 per 30 kg, maka dalam setahun pemuda berkarya harus mengeluarkan Rp. 114.000.000 sampai Rp 152.000.000,- pertahun. Jumlah tersebut tentunya sangat besar. Pengeluaran yang sangat besar ini menjadi salah kendala yang dihadapi oleh kelompok pemuda berkarya. Mahalnya harga pakan ikan, dan tingginya permintaan pakan tidak dibarengi dengan tingginya harga ikan (Uslianti, 2014).

Pemberian pakan/pelet terhadap kegiatan pembudiayaan ikan merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang produktifitas ikan. Biaya untuk kebutuhan

pakan selama budidaya dapat mencapai 60 – 70% dari biaya total produksi (Handajani, 2012). Kualitas dan kuantitas pakan ternak sering menjadi kendala yang harus dihadapi dalam upaya memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, produksi dan reproduksi ternak. Untuk itu perlu dicari sumber bahan pakan alternatif yang mempunyai nilai gizi yang cukup, harga murah, mudah didapat dan aman dikonsumsi ternak (Saenab, 2010)

Selain tingginya ongkos produksi yang disebabkan oleh pembelian pakan, mitra dalam kegiatan ini, juga mengalami kendala yakni ketersediaan pakan. Mitra dalam menjalankan usahanya dalam pembudidayaan ikan mas dan nila, sering mengalami kendala yakni terjadinya kelangkaan pakan. Atas dasar itu, maka tujuan dari kegiatan PKM ini adalah merancang dan membangun sebuah mesin pelet ikan sehingga mampu mengurangi biaya produksi dan menjamin ketersediaan pelet ikan. Hal ini diyakini dengan pembuatan pakan/pelet sendiri dapat mengurangi biaya produksi dalam pembudidayaan ikan (Siswanto, 2019). Namun perlu diperhatikan kandungan kadar protein pada pelet yang akan dibuat. Perbedaan kadar protein pada pakan buatan memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relatif, efisiensi pemanfaatan pakan dan protein efisiensi rasio, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap

tingkat konsumsi pakan dan kelulushidupan ikan mas (Masitoh, 2015).

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan PKM ini dilakukan dengan dua tahapan besar yakni tahap pertama merupakan perancangan dan pembuatan mesin pelet ikan yang bertempat di Laboratorium Proses Produksi Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Mesin digerakkan dengan motor listrik berkapasitas 1 hp menggerakkan pencetak pelet dengan transmisi daya menggunakan pulley. Adonan yang dimasukkan kedalam mesin akan didorong keluar ke pencetakan pelet dengan diameter 3 mm. Pada saat adonan akan keluar dari pencetak pelet, mata pisau akan bekerja untuk memotong pelet.



Gambar 1. Mesin Pelet

Proses pengujian mesin pelet juga dilakukan dilaboratorium Proses Produksi Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.



Gambar 2. Ujicoba Mesin Pelet

Setelah tahap 1 selesai dilakukan dilakukan dilanjutkan dengan penyerahan mesin dan pemberian pelatihan pengoperasian mesin kepada mitra. Kegiatan ini dilakukan dilakukan dilokasi usaha mitra Pemuda Berkarya yang terletak di Desa Setia, Kecamatan Pahae Jae, Kabupaten Tapanuli Utara.



Gambar 3. Pelaksanaan PKM



Gambar 5. Pelet Ikan yang Diproduksi



Gambar 4. Foto Bersama Mitra

Hasil Dan Pembahasan

Hasil yang dicapai dalam program PKM ini adalah terciptanya sebuah mesin pelet ikan (Gambar 1) dengan kapasitas produksi 30 kg perjam. Diameter pelet yang dihasilkan berdiameter 3 mm. Jenis pelet yang dibuat merupakan jenis pelet tenggelam. Selain itu, juga memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mitra terkait dengan produksi pelet ikan.

Dalam pelaksanaan program ini, bahan-bahan pembuatan pelet yang dilakukan adalah tepung ikan, tepung terigu, tepung tapioca, vitamin, garam, dedak padi halus, tepung gandum dan air secukupnya. Dengan perbandingan 1 kg tepung ikan dicampurkan dengan 1 kg bahan lainnya (dedak padi, tepung tapioca, tepung terigu, tepung jagung, vitamin dan garam)

Dalam produksi pelet, hal-hal yang harus diperhatikan adalah pencampuran air terhadap bahan-bahan pembuat pelet. Jika adonan terlalu encer maka pelet tidak akan terbentuk dengan sempurna. Hal ini dikarenakan oleh mata pisau pada mesin pelet tidak bekerja dengan baik. Sehingga tidak dapat dilakukan pemotongan pada pelet yang akan dicetak. Hal ini ditampilkan pada gambar 6 dibawah ini.



mata pisau tidak bekerja dengan baik akibat adonan terlalu encer

Gambar 6. Mesin Pelet tidak bekerja akibat adonan terlalu encer

Simpulan

Kesimpulan dari kegiatan PKM ini adalah mesin pelet yang dirancang dan dibangun dapat beroperasi dengan baik dan mampu menghasilkan pelet ikan sebanyak 30 kg perjam. Diameter pelet yang dihasilkan sebesar 3 mm. Bagi mitra, mesin pelet ini dapat mengurangi biaya produksi budidaya ikan sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan mitra serta mampu meningkatkan produktifitas ikan.

Referensi

Handajani. Hany., (2011) Optimalisasi Substitusi Tepung Azolla Terfermentasi Pada Pakan Ikan Untuk Meningkatkan Produktivitas Ikan Nila Gift. *Jurnal Teknik industri*, vol. 12, no. 2.

Masitoh. Dewi., subandiyono., pinandoyo. (2015). Pengaruh Kandungan Protein Pakan Yang Berbeda Dengan Nilai E/P 8,5 Kkal/G Terhadap Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*). *Journal of Aquaculture Management and Technology* vol 4, no 3

Saenab. Andi., Lakoni. Erika B., Retnani. Yuli., and Mas'ud. Sayuti. (2010). Evaluasi Kualitas Pelet Ransum Komplit yang Mengandung Produk Samping Udang. *JITV* 15(1):31-39

Siswanto. Rizky, M.(2019). Rancang Bangun Pengolah Pakan Lele Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Operasional. *Tugas Akhir, FT Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

Uslianti. Silvia., Junaidi., and Saleh Muhammad. (2014). Rancang Bangun Mesin Pelet Ikan untuk Kelompok Usaha Tambak Ikan. *Jurnal Elkha*. Vol 6. No.2

