



PEMANFAATAN SAMPAH WISATA GENTALA ARASY BERUPA AMPAS TEBU DAN JAGUNG SEBAGAI PAKAN TAMBAHAN

¹⁾Mufidah, ²⁾Muhammad Zahari, ³⁾Hasminidiarty

^{1,2,3} Manajemen dan Ekonomi Pembangunan, Universitas Batanghari

Email Korespondensi: MufidahJufri@gmail.com

ABSTRACT

Through the Community Service Grant (DRTPM 2024) program financed by the Ministry of Research and Technology, the Making of Innovative Tools and Products in the Form of Appropriate Technology in the fields of Electricity, Fisheries, and Economics has been carried out, namely, the Assembly of Organic Machine Choppers and Pellet Printing Machines used to make fish pellets from the rest of tourism waste, which is located at the Omah Sinau Appropriate Technology Service Post (POSYANTEK). This service is a combination / cross-science between Economics, electricity, and Fisheries. The purpose of this service activity is to provide science and technology (IPTEK) and motivate the community to cultivate catfish. This technology is a new and renewable technology that harnesses solar energy. The results of the service that have been carried out are in the form of products/tools for modifying organic shredders using electric motors and their protection. The service team along with fisheries lecturers and fisheries students also made fish pellet formulations.

Keywords: Waste, Electric Motors, Pellets.

ABSTRAK

Melalui program Hibah pengabdian kepada masyarakat (DRTPM 2024) yang di biayai KEMENRISTEK, telah dilaksanakannya Pembuatan Inovasi Alat dan Produk Berupa Teknologi Tepat Guna dibidang Ilmu ketenagalistrikan, Perikanan dan Ekonomi yaitu Perakitan Alat Cacah Mesin Organik dan Mesin Cetak Pelet yang digunakan untuk membuat pelet ikan dari sisa limbah Wisata, yang bertempat di Pos Pelayanan Teknologi Tepat Guna (POSYANTEK) Omah Sinau. Pengabdian ini merupakan perpaduan / lintas ilmu antara Ekonomi, listrik dan Perikanan. Tujuan kegiatan Pengabdian ini adalah memberikan Ilmu Pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dan memotivasi masyarakat untuk budidaya ikan lele. Teknologi ini merupakan teknologi baru dan terbaharukan yang memanfaatkan tenaga matahari. Hasil dari pengabdian yang telah dilaksanakan berupa Produk/alat modifikasi mesin cacah organik dengan memakai motor listrik beserta proteksinya. Tim pengabdian beserta dosen perikanan dan mahasiswa perikanan juga membuat formulasi pelet ikan lele dari limbah jagung dan tebu. Dimana diharapkan kedepannya pelet ini akan berproduksi secara luas. Selain itu masyarakat dapat membuat produk olahan dari ikan lele dan mereka juga bisa memasarkannya secara online dan bisa mengatur keuangan usaha mereka secara mandiri.

Kata Kunci : Limbah, Motor Listrik, Pelet.

PENDAHULUAN

Terdapat objek wisata di Kota Jambi yang bernama Ancol Jambi atau tepi jembatan Gentala Arasy. kawasan ini ramai diantaranya para pedagang jagung bakar dan es tebu. Apabila telah selesai jualan, banyak sampah ampas tebu dan bongkol jagung yang berserakan. Setiap pagi

petugas kebersihan membersihkan sampah bongkol jagung dan ampas tebu tersebut dan dibuang ke TPS. Fenomena tersebut menjadi pekerjaan rumah dinas kebersihan kota beserta kelurahan dan kecamatan Jambi Timur. Selain itu banyaknya pembeli dan pedagang yang masih membuang sampah sembarangan di Sungai Batanghari. Ini

menyebabkan rusaknya pemandangan wisata tersebut, mendatangkan bau yang tidak sedap, penyakit serta mencemari lingkungan dan pada akhirnya dapat mendatangkan banjir sampah. Selain itu ditemukan tumpukan sampah organik yang berserakan di sekitar tempat wisata. Oleh karena itu pengabdian kepada masyarakat ini berupaya untuk memberikan edukasi menyelamatkan lingkungan dari kerusakan akibat sampah.

Pengabdian yang dibiayai DRTPM tahun 2024 ini berbentuk skema perberdayaan berbasis masyarakat dilakukan oleh tim pengabdian Universitas Batanghari bekerja sama dengan bank sampah. Mitra ini merupakan bank sampah yang berbentuk POSYANTEK (Pos pelayanan Teknologi terpadu) yang bernama Omah Sinau yang mempunyai arti Rumah Belajar yang terletak di RT 24 Kelurahan Tanjung Sari Kecamatan Jambi Timur. Pembinaan secara langsung kegiatan mitra ini dibawah Kecamatan Jambi Timur. Selain sebagai bank sampah, mitra ini mempunyai empat kolam bioflok yang membudidayakan ikan lele. Bioflok adalah salah satu teknologi budidaya ikan melalui rekayasa lingkungan yang mengandalkan pasokan oksigen dan pemanfaatan mikroorganisme yang secara langsung dapat meningkatkan nilai pencernaan pakan.

Permasalahan mitra dari kelompok pengabdian ini adalah dari sisi biaya pakan ikan, masih tingginya penggunaan biaya pakan ikan. Untuk satu minggu dibutuhkan banyak untuk satu kolam Bioflok. Sehingga harus menstok pakan karena kebutuhan pakan ikan lele yang cukup besar. Dari tahun ke tahun harga untuk biaya pakan ikan semakin naik, sedangkan harga penjualan ikan lele terhadap tengkulak harganya berubah- ubah dan lebih cenderung menurun. Hal ini sangat meresahkan masyarakat, terlihat dalam laporan keuangan masyarakat budidaya perikanan tersebut dimana masih mengalami kerugian – kerugian akibat biaya produksi yang tinggi yang tidak sebanding dengan pendapatan. Pada pengabdian yang telah dilakukan sebelumnya pada kelompok perikanan di Desa Lopak Alai berupaya mencari tambahan alternatif pakan

untuk budidaya ikan patin dengan teknologi baru terbarukan sehingga pembudidaya dapat terbantu (Mufidah et al., 2021). Untuk Permasalahan mitra Omah Sinau ini dibutuhkan selain pelet yang berasal dari formulasi limbah sampah yaitu pengembangbiakan maggot yang memiliki kandungan protein tinggi.

Permasalahan lain yang dihadapi mitra dalam pengembangbiakan maggot adalah telah ada alat pencacah sampah organik dengan mesin diesel yang berbentuk mesin dompeng yang sering rusak dan memakan banyak biaya akibat penggunaan BBM Solar. Mesin penggerak engine diesel dipasaran belum mampu meningkatkan kenyamanan dan keefisienan konsumen. Hal ini dikarenakan mengeluarkan hasil pembakaran berupa CO₂ serta menimbulkan polusi udara dan polusi suara dan juga membutuhkan perawatan secara berkala sehingga membutuhkan biaya yang banyak. (Priono et al., 2019). Oleh karena itu tim beserta mahasiswa teknik listrik berupaya memperbaiki dan memodifikasi alat tersebut sehingga dapat mengurangi polusi udara dan suara oleh karena tempatnya berdekatan dengan perpustakaan Omah Sinau dan berguna untuk pencacah sampah untuk media maggot dan sampah tebu dan bongkol jagung dari tempat wisata yang akan dimanfaatkan untuk menjadi bahan pembuatan tambahan pelet ikan. Dengan adanya perubahan modifikasi alat pencacah sampah ini dengan motor listrik diharapkan usaha bank sampah ini dapat lebih efisiensi dari penggunaan listriknya sehingga dapat menjadi lebih hemat energi. Secara ekonomisnya hemat energi dapat memberikan keuntungan yang lebih.

Apabila produksi ikan menurun maka pendapatan masyarakat dan mitra juga ikut menurun. (Zahari & Lastari, 2021). Dengan adanya rendah produksi ikan maka mitra dapat mengalami kerugian. Anggota mitra juga sama sekali tidak mengetahui analisis pasar. Tingkat persaingan antara pengusaha dan terkadang ditipu oleh tengkulak. Kendala umum lainnya yaitu pemanfaatan hasil produksi yang tidak diolah menjadi produk yang berdaya guna lebih tinggi contohnya

dapat menjadi abon ikan lele, nugget ikan dan pengolahan lainnya. Mitra juga tidak pernah membukukan laporan keuangannya. Mitra mempunyai laporan harian, tetapi tidak ditindaklanjuti ke laporan arus kas dan laporan rugi laba. Sehingga perencanaan bisnis lebih banyak didasarkan intuisi bukan data keuangan aktivitas riil bisnis.

Solusi yang ditawarkan pengabdian adalah Perbaikan dan modifikasi alat yang digunakan dengan teknologi listrik serta pengolahan limbah ampas tebu, kulit dan bongkol jagung serta maggot menjadi sumber protein bagi pakan ikan untuk mitra dan anggota. Pemberdayaan masyarakat ini bertujuan untuk keberlanjutan ekologi yaitu memelihara keberlanjutan sumber daya perikanan dan keberadaan bank sampah sehingga pemanfaatannya dapat meningkatkan kapasitas dan kualitas ekosistemnya dan keberlanjutan sosio ekonomi oleh karena POSYANTEK ini adalah suatu contoh bagi masyarakat, apabila mitra ini gagal dalam menunjukkan keberhasilan dari usaha budidaya perikanan ini serta berwirausaha, maka masyarakat sekitar cenderung tidak mempercayai untuk memulai usaha budidaya ikan lele ini. Harapan terhadap masyarakat pedagang di kawasan wisata lebih tereduksi dengan adanya keberadaan bank sampah disekitar untuk lebih mengelola sampah dengan baik. Serta untuk mitra mendapatkan penerapan modifikasi teknologi baru dan terbarukan dan produk formula pembuatan pelet ikan dari limbah serta mendapat pengetahuan tentang manajemen pengelolaan keuangan dan pemasaran. Oleh karena itu pentingnya perubahan paradigma dan perilaku dalam melakukan mencari informasi serta tindakan untuk mengelola lingkungan hidup. Dengan Kualitas lingkungan hidup yang baik maka akan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

METODE KEGIATAN

Pengabdian ini dilakukan di Omah Sinau yang merupakan POSYANTEK (Pos Pelayanan Teknologi Terpadu) dan merangkap Bank sampah serta perpustakaan mini yang berada di Jalan Prabu Siliwangi RT

24 Kelurahan Tanjung Sari Kecamatan Jambi Timur. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dari bulan Mei sampai dengan Oktober 2024. Mitra ini terdiri dari pengurus dan anggota yang terdiri dari 37 orang. POSYANTEK ini berperan sebagai tempat penyediaan lokasi dan fasilitator serta sebagai media informasi. Anggota dan masyarakat akan mendapatkan manfaat berupa semakin banyaknya masyarakat mahir dalam menerapkan teknologi tepat guna.

Pengabdian berbasis kemitraan pada masyarakat ini merupakan pengabdian dari berbagai macam bidang ilmu dari Program Studi Teknik Listrik, Ekonomi Manajemen dan Budidaya Perairan dari Universitas Batanghari. Metode yang akan dilakukan adalah dimulai dengan peningkatan kesadaran dan pemberian IPTEKS serta pendampingan dan evaluasi. Pada tahap awal ini tim pengabdian bersama aparat pemerintah Kecamatan Jambi Timur akan mengajak warga penjual tebu dan jagung yang berada di kawasan Wisata Gentala Arasy untuk bekerjasama dalam memilah dan memilih ampas tebu dan jagung dalam mewujudkan kebersihan bersama dan penyadaran akan pentingnya keberadaan bank sampah. Ini dapat memberikan dampak yang cukup signifikan bagi mereka, sehingga setelah selesai jualan pada malam hari, mereka dapat mengumpulkan ampas tebu dan limbah jagung dan menyetorkannya ke bank sampah dan memperoleh pendapatan dari bank sampah tersebut. Bagi Pemerintah Kecamatan ini memberikan dampak yang signifikan karena akan turut mempengaruhi kualitas lingkungan. Tidak ada lagi yang membuang sampah jagung di sungai serta petugas kebersihanpun menjadi lebih ringan bekerja. Tim pengabdian berkoordinasi dengan instansi terkait sosialisasi bagaimana pengelolaan sampah dari memilah dan memilih sampai dengan menempatkan sampah sesuai peruntukan.

Bank sampah menjadi salah satu solusi efektif seperti membuat lingkungan lebih bersih, menyadarkan masyarakat akan pentingnya kebersihan dan membuat sampah menjadi barang ekonomis. Pengolahan sampah khususnya sampah ampas tebu dan

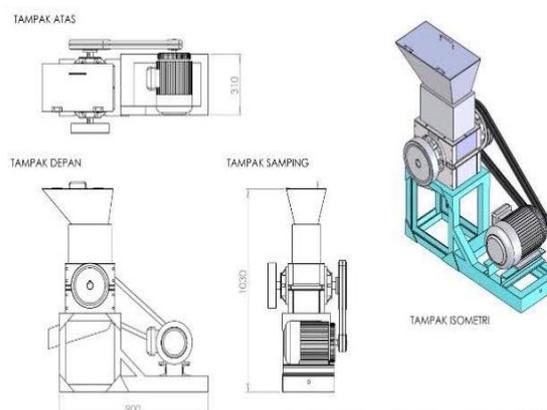
bongkol jagung menjadi pakan berupa pelet ikan adalah suatu inovasi keterbaruan. Setelah ampas tebu dan bongkol jagung diperoleh dari pedagang maka limbah tersebut harus dicacah terlebih dahulu sehingga ukurannya menjadi lebih kecil. Untuk mencacah sampah di mitra menggunakan mesin pencacah memakai motor diesel. Mesin pencacah ini menimbulkan polusi udara dan polusi suara serta membutuhkan perawatan berkala dan mengeluarkan biaya yang banyak. Hal ini akan memperburuk lingkungan sekitar dan mengganggu kenyamanan dan keefisienan pengguna saat mengoperasikan mesin tersebut. Terlebih lagi posisi mesin pencacah tersebut terletak di sebelah ruang perpustakaan baca mitra yang juga merangkap tempat pertemuan dan rapat pengurus dan anggota Omah Sinau, seperti pada gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Ruang Perpustakaan Mini dan tempat pertemuan Anggota

Untuk Pengolahan limbah sampah baik organik dan anorganik di mitra menggunakan mesin pencacah tersebut. Dengan memakai modifikasi alat pencacah yang akan diubah dari mesin diesel menjadi motor listrik dapat menghemat pemakaian minyak solar. Untuk menghemat pemakaian listrik mitra menggunakan solar panel. Apabila alat ini sudah diperbaiki dan dimodifikasi dapat digunakan untuk program pembuatan pakan berupa pelet dari ampas tebu dan bongkol jagung. Modifikasi mesin pencacah sampah ini dengan penggerak motor listrik merupakan sebuah inovasi pencacah dengan motor listrik sebagai solusi pembuatan produk lain dari

sampah untuk meningkatkan kenyamanan dan keefisienan bagi konsumen sehingga diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomi di masyarakat. Berikut gambar 2 dibawah ini adalah rancangan modifikasi alat pencacah dengan menggunakan motor listrik



Gambar 2. Rancangan Modifikasi alat pencacah dengan menggunakan motor listrik

Mesin pencacah sampah ini dirancang dengan mekanisme shredder dimana sampah yang dimasukkan akan tertarik, terpotong dan tercacah sehingga menjadi serpihan kecil. Mesin ini menggunakan motor sebagai daya utama dimana motor listrik ini berfungsi untuk memutar poros penggerak beserta pisau yang dihubungkan melalui pulley dan transmisi sabuk. Selain itu motor listrik memiliki tingkat polusi udara maupun polusi suara, yang lebih kecil dibandingkan motor diesel (Nugraha et al., 2020)

Komponen penggerak motor listrik memiliki fungsi yang sangat penting pada perancangan mesin. Karena jika terjadi kesalahan, maka akan mempengaruhi kinerja, ketahanan dan kapasitas mesin tersebut. Maka dari itu sebaiknya memilih komponen penggerak yang tepat dan efisien sesuai dengan kebutuhan. (Subhidin, 2022). Setelah modifikasi alat pencacah sampah tersebut selesai maka dilakukan pencacahan ampas tebu dan bongkol jagung untuk menjadi komponen dalam pembuatan pelet ikan.

Pendampingan dan praktek serta evaluasi pembuatan pakan ikan berupa pelet dari limbah terus dilakukan pengabdian beserta dosen perikanan serta mahasiswa yang terlibat. Selain itu mitra Omah Sinau dan

pengabdian mengadakan workshop yang lebih berisi materi tentang bagaimana mencari solusi tentang permasalahan pengelolaan produksi ikan yang mereka hadapi. Dari workshop ini diharapkan para warga / masyarakat lebih termotivasi untuk memikirkan solusi serta langkah – langkah yang terbaik dalam pengembangan budidaya ikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengusahakan dan mengembangkan kegiatan budidaya perikanan, mitra memilih komoditas budidaya ikan lele dengan sistem kolam bioflok oleh karena ikan lele lebih toleransi terhadap kualitas air dan daya adaptasi, ketahanan terhadap stres dan penyakit serta kemampuan mengonsumsi pakan buatan. Pertimbangan ekonomi dan pasar juga penting karena masih tingginya permintaan pasar akan ikan lele ini.

Apabila permasalahan produksi ikan di mitra telah selesai dan produksi meningkat, maka ini menjadi suatu pembelajaran untuk anggota POSYANTEK dan warga sekitar untuk ikut budidaya ikan lele. Selain itu Pengabdian ini akan sangat membantu mitra dalam membantu dalam pertanggungjawaban mereka dalam penggunaan sistem solar panel yang merupakan hibah CSR dari Pertamina. Semakin baik bentuk pertanggungjawaban perusahaan terhadap kelestarian lingkungan hidup maka citra perusahaan tersebut akan meningkat. Hal ini terjadi karena perusahaan telah mampu memenuhi kontrak sosial atau legitimasi terhadap masyarakat (Mufidah, 2018). Kegiatan pelaksanaan pengabdian yang dilakukan meliputi beberapa tahapan. Awal kegiatan pengabdian ini dilakukan peninjauan lapangan serta dilaksanakannya MOA antara LPPM Universitas Batanghari dengan Camat Jambi Timur dalam bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Sosialisasi tata kelola kebersihan dan kegunaan bank sampah pada pedagang tebu dan jagung di kawasan wisata Gentala Arasy dilakukan pada tanggal 17 Juli 2024. Berikut pada gambar 3 dibawah ini :



Gambar 3 : Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Beserta Bank Sampah

Pada gambar 3 diatas tim pengabdian mengandeng bank sampah yang terdekat dengan wilayah wisata untuk memberikan edukasi kepada ketua RT se- Kecamatan Jambi Timur beserta para pedagang es tebu dan jagung bakar yang berada di kawasan wisata. Edukasi pengelolaan sampah ini penting dilakukan untuk mengurangi pencemaran lingkungan khususnya di kawasan wisata tersebut. Sosialisasi ini dihadiri 50 orang dan beserta Camat Jambi Timur dan jajarannya. Mitra yang juga merupakan bank sampah turut ikut serta membantu mensosialisasikan pengelolaan sampah ini. Diharapkan Masyarakat dapat berpartisipasi dalam pengelolaan sampah dengan bergabung pada program bank sampah.

Pakan merupakan komponen tertinggi dalam struktur biaya operasi budidaya ikan lele , dimana biaya pakan dapat mencapai 60 – 80 % dari biaya operasi. Hal ini mengandung arti bahwa harga pakan sangat berperan dalam menentukan tinggi atau rendahnya biaya produksi ikan. Dilihat dari sisi produksi bahan baku pakan ikan di Indonesia sebagian besar masih impor seperti tepung ikan , tepung kedelai dan tepung jagung . Sementara itu sumber protein pakan umumnya berasal dari tepung ikan. Pada pengabdian yang dilakukan ini bongkol jagung dijadikan formula untuk pengganti dedak dan tepung ikan digantikan dengan magot segar yang terlebih dahulu di keringkan. Sebelum membuat pelet

ikan, tim beserta mahasiswa dan mitra membuat kandang maggot yang bebas dari hama seperti tikus, Selanjutnya yang menjadi media maggot adalah limbah sampah yang telah dicacah dan sampah rumah tangga. Setelah menunggu 21 hari maggot – maggot ini siap dipanen. Sebagian besar maggot diberikan langsung kepada ikan lele dan sebagian lagi menjadi campuran dalam komposisi pakan pelet. Gambar 4 dibawah ini adalah kandang maggot yang telah rapi dan Gambar 5 maggot yang siap dipanen dan ditimbang untuk komposisi yang tepat dalam pembuatan pelet.



Gambar 4. Kandang Maggot Hasil Pengabdian di Omah Sinau



Gambar 5. Maggot yang ditimbang sesuai takaran

Adapun teknologi dan ilmu pengetahuan pembuatan pakan ikan sistem budidaya Bioflok dilakukan pada pengabdian ini. Bahan – bahan pembuatan pelet buatan ini

terdiri dari Ampas tebu , Bongkol jagung, Ampas tahu , Magot, vitamin , tepung tapioka, vitamin dan mineral serta kotoran sapi. Langkah dan prosesnya dimulai dengan pengumpulan bongkol jagung dan Ampas tebu yang diperoleh dari sumber sampah wisata Gentala Aras , sedangkan ampas tahu berasal dari sumber limbah pabrik tahu di kota Jambi . Bahan – bahan ini dicacah terlebih terlebih dahulu dengan mesin cacah organik yang telah dimodifikasi seperti terlihat pada gambar 6 dibawah ini :



Gambar 6 . Mesin Pencacah yang telah dimodifikasi dengan Motor Listrik

Setelah Dicacah maka bahan – bahan ampas – ampas tersebut dikeringkan terlebih dahulu dibawah sinar matahari selama kurang lebih 3 hari seperti pada gambar 7 di bawah ini. Setelah benar – benar kering maka bahan tersebut dihaluskan atau digiling halus kembali sampai menjadi tepung seperti pada gambar 8 , ditimbang sesuai takaran dan formula dan setelah itu dicampuradukan menjadi satu lalu dicetak melalu mesin cetak pelet yang memakai motor listrik seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 7 . Penjemuran Cacahan Ampas



Gambar 8 Hasil cacah Ampas Tebu, Ampas Tahu dan Bonggol Jagung

Pakan ikan adalah satu faktor yang memegang peranan penting pada proses pertumbuhan ikan. Pertumbuhan ikan dapat berjalan secara optimal apabila jumlah pakan, kualitas pakan dan kandungan nutrisi terpenuhi dengan baik. Untuk memenuhi pakan yang baik, perlu dicari alternatif lain agar ikan secara langsung memperoleh nutrisi yang sesuai dan mencukupi kebutuhan ikan untuk tumbuh dan berbiak. Berbagai usaha telah dilakukan dengan memanfaatkan komponen nabati sebagai bahan pakan, salah satunya adalah bagas (ampas tebu). Bagas merupakan limbah padat dalam industri gula yang terdiri dari kumpulan serta tebu setelah niranya diperas, yang memiliki kandungan polisakarida lebih dari 70% meliputi selulosa 50-55 % dan hemiselulosa 15- 20% serta kandungan lignin berkisar 20 -30% (Fauzi et al., 2012). Berikut dimana ini adalah Formula

yang digunakan untuk komposisi pakan buatan ini :

Tabel 1. Formula Pakan Buatan

No	Komposisi Proksimat (%)	Kadar Bahan pakan					Referensi
		Protein	Karbo	Lemak	Abu	Air	
1	Bongkol Jagung	3,4	17,4	13,3	30	14	(Widaningih et al., 2018)
2	Ampas Tebu	1,9	47,5	0,6	2,6	10,6	(Rafles et al., 2017)
3	Ampas Tahu	15,8	27,4	2,6	2,8	11,4	(Fillaili & Ningtyas, 2020)
4	Tepung Tapioka	0,8	85,3	0,7	0,1	13	(Herawati, 2019)
5	Kotoran Sapi	14,9	62,2	-	13,0	10	(Syarizal, 2024)
6	Maggot	47,1	7,5	25,3	6,25	10,79	(Makin de, 2015)

Sumber : Data Diolah

Analisis laboratorium menunjukkan bahwa pelet ikan dari bahan limbah mengandung kadar protein yang tinggi dengan dicampurnya maggot . Kadar protein yang baik untuk ikan adalah 30 % - 36 %.(Anam et al., 2019) Dan hasil analisis ini menunjukkan bahwa produk pelet ikan dapat digunakan untuk pertumbuhan ikan lele

Berikut dibawah ini adalah gambar pelet yang telah dicetak dan dilakukan pengeringan di bawah sinar matahari :



Gambar 9 : Mencetak Pelet Buatan Hasil Pengabdian



Gambar 10. Pelet Buatan Omah Sinau dan Pengabdi

Oleh karena itu pengabdi berkolaborasi dengan dosen perikanan dan dosen D3 teknik listrik serta mahasiswanya dari Universitas Batanghari bekerja sama memberikan teknologi dan pengetahuan mengenai cara pembuatan pelet dari ampas tebu. Sekarang mitra beserta anggotanya telah mengetahui pembuatan pakan pelet dari limbah tersebut.

Tahap selanjutnya adalah persiapan instrument monitoring dan evaluasi, yaitu soal tes pengetahuan kepada masyarakat, lembar observasi keterampilan (*skill*), lembar observasi kegiatan dan potensi keberlanjutan program. Berikut Gambar 8 dibawah ini menunjukkan bahwa 70% anggota dan pengurus telah sangat mengerti pembuatan pelet dan mencobanya sendiri.



Gambar 8. Peningkatan Kualitas Keterampilan Pengurus dan Anggota Mitra

Pada aspek lingkungan yang pertama adalah menjaga dan melindungi agar terjaga melindungi agar limbah tidak mencemari lingkungan sekitarnya dengan penerapan Best Aquaculture Practices. Tujuannya agar usaha budidaya ikan dapat berkelanjutan. Selanjutnya pada aspek ekonomi ditetapkan input terkontrol berupa persyaratan benih, pakan dan sarana produksi lainnya sesuai standar yang diperbolehkan yang sesuai dengan teknologi budidaya yang diterapkan.

Peningkatan jumlah produksi magot dan ikan sudah barang tentu berdampak pada penggunaan tenaga kerja dan kesempatan peluang usaha lebih besar, peningkatan produksi pembudidayaan ikan dapat membantu pemenuhan kebutuhan rumah tangga masyarakat. Bagi pemerintah / instansi terkait agar terus melakukan pembinaan terhadap pembinaan terhadap pembudidayaan ikan terutama pada bantuan modal untuk pembibitan dan pelatihan. (Zahari & Lastari, 2021). Ketersediaan data informasi perikanan yang akurat sangat dibutuhkan dalam pembangunan perikanan nasional. (Akbar, 2020) Hal ini dikarenakan belum ada lembaga yang menangani penyediaan data dan informasi secara menyeluruh. Padahal ketersediaan informasi perikanan yang akurat merupakan Solusinya.

Kegiatan yang dijalankan ini mempunyai prospek yang sangat mendukung untuk keberlanjutan masa depan, Oleh karena selama ini banyak sampah/limbah yang tidak dimanfaatkan lagi. Kedepannya tim pengabdi akan ikut turut membantu dalam program pengenalan teknologi yang mereka ajarkan di Omah Sinau. Mahasiswa- mahasiswa akan ditempatkan untuk magang disana. Pengabdian ini sebagai salah satu contoh untuk membuktikan bahwa ilmu yang diajarkan bukan hanya teori saja, namun praktek yang terjadi di lapangan acapkali berbeda. Terlebih lagi dengan adanya mitra membuka ruang baca gratis/ perpustakaan mini disana maka keberlanjutan program POSYANTEK ini harus didukung oleh pihak kampus dan pemerintah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengabdian ini berupaya memberikan teknologi tepat guna bagi masyarakat khususnya Omah Sinau yang merupakan Posyantek sekaligus sebagai Bank Sampah berupa perbaikan dan modifikasi mesin pencacah sampah organik. Dimana dengan adanya mesin ini dapat menghemat penggunaan BBM solar yang menimbulkan biaya lebih tinggi dan polusi udara dan suara. Selain itu dengan tingginya harga pakan pelet ikan, maka tim bersama mahasiswa yang terkait membuat pelet yang berasal dari limbah sampah yaitu bongkol jagung dan ampas tebu. Untuk kedepannya diharapkan pelet hasil olahan limbah ini dapat berproduksi secara luas dan mempunyai hak paten sendiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dari tim pengabdian Universitas Batanghari kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Tahun 2024 atas bantuan pendanaannya. Selain itu ucapan terima kasih juga untuk LLDIKTI X dan LPPM Universitas Batanghari dan Posyantek Omah Sinau atas kerjasamanya. Semoga pengabdian ini bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Y. R. (2020). Penyuluhan Dan Pengolahan Data Sosial Ekonomi Perikanan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 3(2), 126–133. <https://doi.org/10.36341/jpm.v3i2.1180>
- Anam, C., Huda, M., & Amiroh, A. (2019). Pembuatan Pelet Ikan Apung Berbahan Lokal Dengan Teknologi Steamer Di Desa Dahan Rejo, Kecamatan Kebomas, Gresik. *Jurnal Pengabdian*, 2(1), 96. <https://doi.org/10.26418/jplp2km.v2i1.29652>
- Fauzi, Y. A., Ekowati, C. N., Susanto, G. N., & Prayuwidayati, M. (2012). TINGKAT PERTUMBUHAN SPESIFIK DAN SINTASAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus* Linn .) MELALUI PEMBERIAN YANG DIFERMENTASI DENGAN ISOLAT JAMUR. *Prosiding SNSMAIP, III*(978), 327–331.
- Fillaili, S., & Ningtyias, F. W. (2020). PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS TAHU TERHADAP KADAR PROTEIN, KADAR SERAT, KADAR AIR DAN DAYA TERIMA BAKSO IKAN NILA (*Oreochromis Niloticus*) The Effect of Tofu Waste Flour Addition on Protein, Fiber, Water Content and Acceptability of Tilapia (*Or.* 215–227.
- Herawati, E. (2019). PENGARUH PENAMBAHAN MOLASSES DAN TEPUNG TAPIOKA TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN KASAR, SERAT KASAR DAN ENERGI PADA PELLET DAUN GAMAL (The Effect Addition Molasses and Cassava Flour on Pellet *Gliricidia sepium* Leaf to Crude Protein, Crude Fiber and Energy Co. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 4(1).
- Makinde, O. J. (2015). Maggot Meal: A Sustainable Protein Source for Livestock Production-A Review. *Advances in Life Science and Technology*, 31(1), 35–42. www.iiste.org
- Mufidah, M. (2018). Pengaruh Tata Kelola Perusahaan Dan Kinerja Lingkungan Terhadap Nilai Perusahaan Pada Industri Dasar Dan Kimia Yang Terdaftar Di Bei Tahun 2014 – 2016. *EKONOMIS : Journal of Economics and Business*, 2(1), 116. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v2i1.36>
- Mufidah, M., Albetris, A., & Johar, L. W. (2021). Pemanfaatan Cahaya Untuk Tambahan Pakan Ikan Dari Pembangkit Listrik Pico Hydro Di Desa Lapok Alay Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Karya Abdi ...*, 5, 76–85. <https://online-journal.unja.ac.id/JKAM/article/view/17005>
- Nugraha, N., Pratama, D. S., Sopian, S., & Roberto, N. (2020). Rancang Bangun Mesin Pencacah Sampah Organik Rumah Tangga. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 3(3),

169–178.

<https://doi.org/10.26760/jrh.v3i3.3428>

Priono, H., Ilyas, M. Y., Nugroho, A. R., Setyawan, D., Maulidiyah, L., Anugrah, R. A., Vokasi, P., Yogyakarta, U. M., Agroteknologi, P. S., Pertanian, F., Yogyakarta, U. M., Brawijaya, J., & Yogyakarta, D. I. (2019). Desain Pencacah Serabut Kelapa Dengan Penggerak Motor Listrik. *Engine Teknik Mesin Universitas Proklamasi 45 Yogyakarta*, 3(1).

Raffles, R., Harahap, E., & Febrina, D. (2017). NILAI NUTRISI AMPAS TEBU (Bagasse) YANG DIFERMENTASI MENGGUNAKAN STARBIO® PADA LEVEL YANG BERBEDA. *Jurnal Peternakan*, 13(2), 59. <https://doi.org/10.24014/jupet.v13i2.2420>

Subhidin. (2022). Perancangan Mesin Pencacah Plastik Kapasitas 25 Kg. *Jurnal Media Teknologi*, 6(2), 213–222. <https://doi.org/10.25157/jmt.v6i2.2796>

Syarizal. (2024). Mengubah Bungkil Sawit Dan Kotoran Sapi Menjadi Maggot (*Hermetia illucens*) dan Media Organiknya Sebagai Pelet Ikan. *JASD*, 9(April), 105–112. <https://doi.org/10.33087/akuakultur.v9i1.208>

Widaningsih, N., Dharmawati, S., Puspitasari, N., Kalimantan, I., Prodi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan Jl Adhyaksa No, A., & Tangi Banjarmasin, K. (2018). KANDUNGAN PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR TONGKOL JAGUNG YANG DIFERMENTASI DENGAN MENGGUNAKAN TINGKAT CAIRAN RUMEN KERBAU YANG BERBEDA (*Crude Protein and Crude Fiber Content of Corn Cob Fermentated use Different Rumen Fluid Levels*). 43, 255–265.

Zahari, M., & Lastari, A. W. (2021). Analisis Kesejahteraan Keluarga Usaha Budidaya Ikan Keramba Di Danau Teluk Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(3), 1447–1454. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i3.1773>