

Pemberdayaan Masyarakat melalui Pembuatan Pakan Ikan dengan Teknologi *Screw Press* bagi Petani Ikan Nila di Desa Paya Udang

Community Empowerment through Fish Feed Manufacturing with Screw Press Technology for Tilapia Farmers in Paya Udang Village

¹⁾Asri Maulana, ²⁾Sandry Maulijar, ³⁾Fadhilatun Nisak, ⁴⁾Siti Fatimah Dewi Bancin, ⁵⁾Niswatul Khaira, ⁶⁾Sri Rahayu Br Siregar, ^{7*)}Zidni Iلمان Navia
^{1,2,3,4,5,6,7)}Program Studi Biologi, Fakultas Teknik, Universitas Samudra
Jl. Prof. Syarief Thayeb, Meurandeh, Langsa, Aceh 24416, Indonesia

*corresponding authors: navia@unsam.ac.id

DOI:

[10.30595/jppm.v8i1.13278](https://doi.org/10.30595/jppm.v8i1.13278)

Histori Artikel:

Diajukan:

23/02/2022

Diterima:

05/03/2024

Diterbitkan:

20/03/2024

Abstrak

Pemberdayaan masyarakat ini bertujuan untuk menghasilkan produk pakan ikan alami melalui teknologi *screw press* dengan memanfaatkan bahan baku yang tersedia disekitar berupa dedak padi dan keong mas. Pendekatan edukatif dilakukan terhadap petani ikan nila di Desa Paya Udang dengan serangkaian tahapan kegiatan seperti koordinasi, sosialisasi, perakitan alat, uji coba penggunaan alat, penyuluhan, pendampingan dan monitoring. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah secara langsung dan dilanjutkan dengan melakukan pelatihan pembuatan pakan ikan menggunakan mesin. Adanya produk pakan ikan air tawar berbahan alami yang berkualitas tinggi dan bernutrisi tinggi ini dapat memenuhi kebutuhan budidaya ikan nila di Desa Paya Udang serta mendukung kegiatan konservasi. Penyuluhan turut memperkenalkan secara luas pemanfaatan sumber daya alam yang ada di sekitar, sehingga mengurangi biaya pembelian pakan dan timbulnya kesadaran masyarakat untuk menjaga kelestarian sumber daya alam dan keanekaragamannya. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa peserta telah mengetahui dan dapat membuat pakan ikan sendiri dengan mesin *screw press*. Kegiatan ini mendukung masyarakat untuk mandiri dalam melakukan budidaya ikan air tawar di Desa Paya Udang terutama dalam pemenuhan pakan ikan.

Kata kunci: Pemberdayaan Masyarakat; Pakan Ikan; *Screw Press*; Teknologi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract

This community empowerment initiative aims to use screw press technology to make natural fish-feeding products from locally available raw materials such as rice bran and golden snails. An instructional strategy was implemented for tilapia farmers in Paya Udang Village, with a succession of activity stages including coordination, socializing, equipment assembly, equipment testing, counseling, mentoring, and monitoring. Counseling was provided through a direct lecture style, followed by training in using machinery to prepare fish food. The availability of freshwater fish food items created from natural components that are high quality and nutritious can suit the needs of tilapia cultivation in Paya Udang Village while also supporting conservation efforts. Extensions also encourage extensive use of natural resources in the area, lowering feed costs and promoting public understanding about preserving natural resources and diversity. The results of this activity demonstrate that participants understand and can prepare their fish feed using a screw press machine. This activity helps the community be self-sufficient in raising freshwater fish in Paya Udang Village, particularly in providing fish feed.

Keywords: *Community Empowerment; Fish Feed; Screw Press; Technology*

Pendahuluan

Desa Paya Udang merupakan salah satu desa yang terletak di kecamatan Seruway Kabupaten Aceh Tamiang, Provinsi Aceh. Jumlah penduduk 1.560 jiwa, masyarakat di Desa Paya Udang sebagian besar berprofesi sebagai nelayan, petani, dan pembudidaya ikan air tawar (petani ikan nila). Letak desa ini berdampingan langsung dengan Sungai Tamiang sehingga memiliki tanah daratan yang subur cocok untuk masyarakat bercocok tanam, selain itu jarak dari desa menuju laut berkisar 2 jam perjalanan menggunakan perahu menjadi peluang sebagian masyarakat untuk berprofesi sebagai nelayan. Banyak perkembangan yang terjadi di desa ini, salah satunya untuk menutup terjadinya banjir bandang di tahun 2006 yaitu membangun benteng di sepanjang tepi sungai yang melintasi kecamatan Seruway. Bekas galian dari pembuatan benteng tersebut dijadikan kolam budidaya ikan air tawar, hal ini merupakan salah satu cara masyarakat memanfaatkan lahan bekas tersebut sebagai lahan budidaya yang menjadi

sumber ekonomi masyarakat. Adanya sungai yang melintasi kawasan ini menjadi sumber air utama masyarakat untuk keperluan air rumah tangga dan kegiatan budidaya ikan serta pertanian. Adanya sungai yang melintasi kawasan ini menjadi sumber air utama masyarakat untuk keperluan air rumah tangga, pertanian dan kegiatan budidaya ikan (Navia dkk, 2021).

Kolam bekas galian yang berjumlah sekitar 20 titik lokasi dengan ukuran perkolamnya kurang lebih 400 m². Kolam ini sempat menjadi perhatian pemerintah daerah pada tahun 2017 untuk memberikan bantuan berupa benih dan pakan bagi masyarakat. Setelah tidak ada lagi bantuan, masyarakat pembudidaya ikan nila kemudian memberikan pelet ikan, namun pelet ikan ini tidak rutin pemberiannya, disebabkan keterbatasan modal dalam memenuhi kebutuhan pakan. Tentu saja berdampak pada pertumbuhan ikan yang kurang optimal sehingga memengaruhi kualitas dan kuantitas dari hasil panen ikan air tawar. Maka dari itu sangat memengaruhi hasil panen ikan di masyarakat hanya berkisar

kurang lebih 225 kg/kolam dengan masa budidaya 3-6 bulan.

Hasil sumber daya alam juga sangat berlimpah di desa tersebut salah satunya adalah keong mas yang bisa dijadikan sebagai bahan pakan yang mengandung protein tinggi sehingga dapat meningkatkan kualitas pakan (Triwissaka, 2020).

Kecamatan Seruway terletak di Kabupaten Aceh Tamiang memiliki potensi alam yang besar karena letaknya dari kawasan pesisir. Kegiatan pemberdayaan masyarakat di Kab. Aceh Tamiang itu sendiri diantaranya yaitu pembuatan karbon aktif dari tempurung kelapa (Navia dkk. 2018), industri kreatif dari limbah lidi kelapa sawit (Suwardi dkk. 2018), pengolahan gula aren (Sutrisno dkk, 2021), serta di sektor perikanan yaitu budidaya ikan lele (Baihaqi dkk. 2020; Latief dkk. 2020; Sutrisno dkk. 2020). Pelatihan manajemen kelompok telah dilakukan di Desa Paya Udang yang bertujuan untuk membantu masyarakat pembudidaya ikan nila ini dalam membentuk kelompok dan memaksimalkan peran kelompok masyarakat dalam budidaya ikan nila (Navia dkk. 2021).

Sumber daya alam tersedia dapat diolah dan dimanfaatkan sebagai pakan ikan. Keberadaan sumber daya alam tersebut turut menjadi perhatian untuk kelestarian. Dengan kata lain perlu adanya konservasi agar bahan tersebut selalu tersedia sehingga terhindar dari kelangkaan dan kepunahan spesies. Pemanfaatan sumber daya alam ini menjadi salah satu bentuk kegunaan dan nilai ekonomi biodiversitas. Dalam hal ini menjadi pengganti pakan komersial sehingga mengurangi pengeluaran para

pembudidaya dalam memenuhi kebutuhan. Disamping itu, penggunaan EM4 dapat meningkatkan keragaman mikroba yang menguntungkan didalam tanah dan fermentasi sisa pakan sehingga aman dan ramah lingkungan (Anugraheni, 2016).

Maka dari itu tujuan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat adalah terciptanya produk pakan ikan air tawar berbahan alami yang berkualitas tinggi dan bernutrisi tinggi. Agar hasil dari pembudidayaan meningkat dengan kualitas yang baik dengan sumber pakan buatan yang dapat di buat sendiri.

Metode

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan pakan ikan dengan teknologi *screw press* ini dilakukan pada bulan Oktober-Desember 2021 di Desa Paya Udang, Kecamatan Seruway, Kabupaten Aceh Tamiang. Metode *Screw Press* adalah metode yang berkerja dengan prinsip memindahkan bahan dan menekan bahan kecetakan. Tekonologi yang ditawarkan diharapkan mampu menghasilkan produk pakan ikan berkualitas dan mampu memenuhi kebutuhan kegiatan budidaya ikan air tawar. Hasil pengamatan dan wawancara diperoleh informasi terkait pemberian pakan yang dilakukan oleh petani ikan nila masih bersifat tradisional, pemberian dedek masih dilakukan secara langsung dan tidak ada waktu yang teratur terhadap pemberian pakan tersebut.

Prosedur pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan meliputi 1) Koordinasi, 2) Sosialisasi, 3) Perakitan Alat, 4) Uji coba Penggunaan Alat, 5) Penyuluhan dan Pelatihan, 6) Pendampingan dan monitoring.

Pada tahap yang pertama, tim berkoordinasi menjelaskan secara rinci jadwal pelaksanaan kegiatan kepada para petani ikan nila di Desa Paya udang, merumuskan permasalahan dan solusi yang dapat mengatasinya untuk selanjutnya mempersiapkan materi yang akan disampaikan nantinya, termasuk mempersiapkan bahan serta peralatan yang digunakan saat melakukan pelatihan tersebut (Afriani, 2019).

Pada tahap sosialisasi, tim pelaksana menguraikan secara terperinci terkait tahapan kegiatan yang akan dilaksanakan beserta jadwal dan luaran yang akan diperoleh. Pada tahap perakitan mesin, dijelaskan dengan detail bagaimana deskripsi mesin yang dirancang, kapasitas dan spesifikasinya. Setelah itu, memasuki tahapan uji coba mesin, dijelaskan bagaimana mekanisme penggunaan mesin, jangka waktu pengolahan bahan baku, dan bahan bakar yang digunakan dalam menjalankan mesin tersebut. Dilanjutkan dengan penyerahan mesin kepada mitra. Tim pengabdian juga melakukan penyuluhan guna menambah pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai manajemen dan pemanfaatan sumber daya alam sekitar. Penyuluhan dengan metode sosialisasi (Syaiful dkk, 2018) dilakukan untuk mengenalkan pemanfaatan limbah pertanian seperti dedak hasil penggilingan padi, hama keong mas yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pakan karena mengandung protein tinggi.

Pelatihan dilakukan setelah kegiatan penyuluhan dilaksanakan yaitu setelah materi disampaikan langsung dengan metode ceramah, dilakukan pelatihan pembuatan pakan alternatif dedak hasil penggilingan padi dengan

metode *Screw Press*. Metode *Screw Press* adalah metode yang berkerja dengan prinsip memindahkan bahan dan menekan bahan ke cetakan Adapun hasil bahan pakan akan keluar dari cetakan (*Dies*) sehingga bentuk pelet ikan disesuaikan dengan geometri cetakan, setelah bahan keluar dari cetakan, bahan akan mengalami proses pemotongan dilakukan oleh pisau yang berputar bersamaan dengan *Srew Prees* tersebut (Triwissaka, 2020). Antusiasme masyarakat dilihat dari pemahaman masyarakat dalam pembuatan pakan dengan metode *Screw Press*. Diakhir ditutup dengan adanya pendamping dan monitoring evaluasi pembuatan pakan oleh para petani ikan nila di Desa Paya udang.

Hasil dan Pembahasan

Pemberdayaan masyarakat melalui pembuatan pakan ikan dengan menggunakan teknologi *screw press* yang dilaksanakan di Desa Paya Udang, Kecamatan Seruway, Kabupaten Aceh Tamiang diikuti oleh seluruh anggota kelompok budidaya ikan nila Pemuda Jaya sebagai peserta aktif dalam serangkaian kegiatan mulai dari sosialisasi hingga monitoring akhir dan penyusunan rencana keberlanjutan kegiatan budidaya melalui pemanfaatan mesin press pakan untuk menjamin ketersediaan pakan ikan yang berkualitas dan bernutrisi tinggi serta yang terpenting dapat dibuat oleh masyarakat secara mandiri dan tidak membutuhkan banyak biaya produksi (Amrullah dkk, 2018).

Dalam pengabdian ini, masyarakat turut diberikan penyuluhan berupa pengetahuan agar menekan biaya pembelian pakan ikan dan menggantinya dengan memanfaatkan sumber daya yang

ada dilingkungan sekitar. Dalam hal ini yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan pakan ikan yaitu keong mas dan dedak sisa penggilingan padi. Disamping itu, EM4 yang menjadi salah satu bahan pembuatan pakan ini dapat meningkatkan keragaman mikroba (Syahrizal dkk, 2018).

Mesin pencetak pelet adalah suatu alat untuk membuat pakan ikan atau pelet dengan menggunakan bantuan tenaga mesin. Mesin pencetak pelet ini bekerja dengan prinsip mengempa atau menekan bahan dengan menggunakan screw tekan sehingga bahan akan tertekan dan akan keluar melalui saluran pengeluaran kemudian bahan akan terpotong dengan mata pisau yang berada di depan saluran pengeluaran. Dengan menggunakan mesin pencetakan pelet maka proses produksi menjadi lebih cepat dan juga mudah hasil yang diperoleh juga jauh lebih banyak. Maka dari itu diupayakan suatu alat pembuat pakan ikan dengan teknologi sederhana dengan daya listrik rendah tetapi tidak mengurangi daya guna dari mesin tersebut. Tujuannya adalah untuk menerapkan teknologi pembuatan pakan ikan produk sendiri.



Gambar 1. Mesin Pencetak pelet

Demi optimalisasi pembuatan pelet ikan, kami membuat mesin pelet ikan yang praktis, sekaligus melakukan proses penggilingan ikan, pengadukan bahan, sampai pencetakan pelet ikan. Teknisnya, bagian-bagian mesin pelet ikan di buat terlebih dahulu dan dilakukan perakitan sampai pengujian. Masalah-masalah yang timbul pada proses pengujian dicatat, dianalisis, dan dilakukan perbaikan sampai mesin pelet ikan dapat di operasikan secara maksimal.

Dalam pelatihan pembuatan pakan ikan bersama masyarakat desa Paya Udang tim PHP2D telah berkoordinasi bersama perangkat desa pada tanggal 24 Oktober 2021. Pelaksanaan pelatihan disetujui oleh semua tim PHP2D, perangkat desa dan kelompok budidaya Pemuda Jaya. Setelah dilakukannya koordinasi Tim PHP2D melakukan sosialisasi dengan kelompok budidaya Pemuda Jaya dalam pembuatan pakan ikan, yang dilakukan pada tanggal 30 Oktober 2021.

Pemuda-pemuda yang tergabung dalam kelompok budidaya terlihat sangat antusias dalam mengikuti kegiatan sosialisasi yang dilakukan oleh tim PHP2D. Sebagian dari aparat desa Paya Udang hadir untuk mengikuti acara sosialisasi. Sosialisai ini bertujuan untuk memberi pemahaman kepada masyarakat desa Paya Udang untuk membuat pakan ikan alami secara mandiri, sehingga mereka dapat menyediakan pakan untuk ikan yang dibudidayakannya. Kegiatan budidaya ikan nila berhasil jika pemberian pakannya baik.



Gambar 2. Sosialisai Pelatihan Pakan ikan

Kegiatan perakitan alat dan uji coba alat dilakukan pada hari yang sama yaitu tanggal 10 November 2021. Prakitn alat dan uji coba alat di hadiri oleh 10 orang anggota dari kelompok budidaya dan tim PHP2D serta diawasi oleh aparat desa. Kelompok budidaya pemuda jaya terlihat sangat antusias dalam merakit alat. Kegiatan ini bertujuan agar masyarakt desa Paya Udang mengerti dalam menggunakan alat yang akan di serahkan ke desa. Tidak lupa tim PHP2D memberikan buku panduan dalam menggunakan alat pembuatan pakan ikan dengan menggunakan teknologi *screw press*.



Gambar 3. Perakitan Alat

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan pakan ikan dilakukan pada tanggal 15 November 2021. Dihadiri oleh kelompok budidaya pemuda jaya dan aparat desa. Proses pelatihan penyuluhan dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan proses pelatihan. Proses penulhan dilakukan bertujuan untuk memberi pemahaman yang lebih mendalam kepada kelompok budidaya pemuda jaya. Selsai penyuluhan tim PHP2D langsung melakukan pelatihan melalui Proses pembuatan pakan ikan yang dilmulai dengan mencampurkan bahan yang telah disediakan, mengaduk dan memasukkannya kedalam alat pencetak untuk selanjutnya hasil yang telah jadi dijemur hingga kering sebelum ditaburkan ke kolam. Selama proses penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan seluruh kelompok budidaya melakukannya dengan baik dan sangat antusias. Ditandai dengan banyaknya pertanyaan dan keingintahuan dari seluruh anggota kelompok budidaya yang ikut dalam penyuluhan dan pelatihan pembuatan pakan ikan.



Gambar 4. Persentase Pemahaman dalam Pembuatan Pakan Ikan

Dari grafik di atas dari banyaknya kelompok budidaya yang tidak tahu menjadi sangat tahu. Saat dilakukannya posttest yang sangat tahu mencapai angka 83%. Begitu juga pada grafik tidak tahu menurun dari angka 53% menjadi 11% dengan adanya penyuluhan dan pelatihan pembuatan pakan ikan dengan teknologi *screw press*.

Penyuluhan dan pelatihan yang dilaksanakan bertujuan untuk memberikan pakan yang berkualitas dengan bahan alami, konservasi ikan, dan konservasi bahan alam. Seperti yang kita ketahui bahwa konservasi adalah upaya perlindungan, pelestarian, dan pemanfaatan ikan (Muhajirah dkk, 2023). Dalam praktisnya, konservasi dapat dilakukan melalui dua cara yaitu konservasi *in situ* dan konservasi *ex situ*. Dalam pembuatan kolam budidaya merupakan salah satu konservasi secara *ex situ*.



Gambar 5. Kolam Budidaya

Pendampingan dan monitoring oleh tim PHP2D kepada kelompok budidaya Pemuda Jaya Desa Paya Udang dilakukan pada tanggal 01 Desember 2021 yang bermaksud untuk memastikan kegiatan PHP2D berjalan dengan baik dan lancar. Monitoring ini difokuskan kepada pembuatan pakan ikan dan proses penjemuran pakan ikan. Kemudian melihat hasil dari proses pembuatan pakan ikan dapat digunakan langsung untuk budidaya ikan. Dengan pembuatan pakan ikan diharapkan ikan yang telah di panen dengan target panen selama 90-120 hari. Pakan ikan yang telah selesai di jemur kemudian pakan tersebut sebagian di jual dan sebagian laginya digunakan untuk budidaya di desa Paya Udang. Hasil penjualan tersebut dimasukan ke dalam kas kelompok budidaya Pemuda Jaya Desa Paya Udang. Hasil monitoring seluruh anggota kelompok dapat mempraktekkan pembuatan pakan ikan dengan baik. Pakan ikan yang di buat berbentuk bulat dan Ukuran 781-1 dan PF-1000 sebanyak 20 Kg. Sesuai dengan pengalaman dalam pembudidayaan ikan pembuatan pakan ikan ini dapat memperkecil modal dalam melakukan budidaya. Antusias kelompok budidaya Pemuda Jaya maka mereka memberikan makan terbadap ikan 2 (dua)

kali sehari, sore dan pagi. Hasil pembuatan pakan ikan tersebut menunjukkan bahwa mendapat pengaruh yang baik untuk Desa Paya Udang.



Gambar 6. Kegiatan Pendampingan

Monitoring akhir juga dilakukan pada tanggal 15 Desember 2021 dengan tujuan mengevaluasi kegiatan pengabdian pada kelompok budidaya Pemuda Jaua di Desa Paya Udang. Hasil monitoring dan evaluasi dicatat pada lembaran catatan harian sebagai bagian dari pelaporan akhir kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Berdasarkan hasil pengamatan dan diskusi dengan pengurus budidaya tidak ditemukan kendala dalam pelaksanaan kegiatan PHP2D ini. Ukuran pakan ikan yang terpantau mencapai 781-1 dan PF-1000 sebanyak 20 Kg, dengan tingkat kematian Untuk ikan sebesar 10%. Ketua kelompok budidaya Pemuda Jaya Desa Paya Udang mengungkapkan bahwa berdasarkan hasil perkembangan pembuatan pakan ikan sangat baik. Hasil berat kering diprediksi mencapai 20 kg sesuai dengan bahan awal yang digunakan saat proses pembuatan. Hasil panen yang diperoleh disepakati untuk menambah kas kelompok budidaya sehingga uang kas dapat digulirkan kembali kepada anggota kelompok budidaya Pemuda Jaya. Setelah kegiatan pengabdian ini, kelompok budidaya Pemuda Jaya Desa Paya Udang

akan melakukan kegiatan lanjutan bersama tim PHP2D berupa penatausahaan administrasi dan keuangan kelompok. Hal tersebut dimaksudkan agar membangun kemandirian kelompok dan pengembangan usaha yang lebih optimal.

Simpulan

Berdasarkan kegiatan pelatihan pembuatan pakan dengan Metode *Screw Press* terbentuknya pemahaman masyarakat di desa Paya Udang dalam pembuatan pakan alami dengan metode *Screw Press*. Adapun luaran dari kegiatan ini yaitu hama pertanian termanfaatkan sebagai pakan ikan dengan memanfaatkan keong mas dengan diberikan probiotik berupa EM4, hasil pakan yang telah dibuat sudah dicobakan pada ternak ikan yang menunjukkan bahwa ikan lebih menyukai pakan yang telah difermentasi dibandingkan dengan pakan tanpa fermentasi, dan menambah tingkat pengetahuan masyarakat Desa Paya Udang tentang manfaat pakan ikan yang berbahan baku keong mas.

Referensi

- Afriyani, T., Ferry, L, S. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pakan Alternatif Amoniasi Jerami Jagung di Nagasai Pelangai Kaciak Kecamatan Ranah Pesisir Selatan. *Jurnal Hiliriasi IPTEKS*, 2(2): 122-129.
- Amrullah, M. A. Baiduri, & Wahidah. (2018). Produksi Pakan Mandiri Untuk Budidaya Ikan Nila Di Kabupaten Pangkep. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 2(1): 1-7.

- Anugraheni, R. (2016). Pengaruh Penambahan Probiotik EM4 Pada pakan Ikan Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Baihaqi, B., Latief, A., Putra, A., & Suwardi, A. B. (2020). Pemberdayaan Pokdakan Tanah Berongga-Sido Urep melalui budidaya lele bioflok autotrof di Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 4(2), 180–186. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v4i2.2103>
- Latief, A., Putra, A., Suwardi, A. B., & Baihaqi, B. (2020). Peningkatan Kemandirian Ekonomi Pokdakan Tanah Berongga Melalui Budidaya Lele Bioflok Autotrof di Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 4(6), 7–11. <https://www.researchgate.net/profile/Agus-As/amp>
- Muhajirah, A., Anna H., Adiar F. A. Na., Neksidin, & Sunardi. (2023). *Literature Review: Kebijakan Pemerintah Dalam Konservasi Kelautan Dan Perikanan Di Indonesia*. ESCAF, p-ISSN: 2962-7710.
- Navia, Z. I., Fitriani, & Mardina, V. (2018). Empowerment Community through the Making of Activated Carbon from Coconut Shells as a Filter in Gravity-Fed Filtering System. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 75. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.4.1.75-80>
- Navia, Z. I., Maulizar, S., Ramaidani, R., Aini, M., Rahayuni, S., Mahyuda, S., & Andika, R. M. (2021). Pelatihan manajemen kelompok masyarakat bagi petani ikan nila di Desa Paya Udang Kecamatan Seruwai Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 1(2), 287–292. <https://doi.org/10.54082/jamsi.101>
- Syaiful, L. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Sapi Potong Terintegrasi Sawit Dan Penanaman Rumput Gajag Sebagai Bahan Pakan Ternak Di Nagara Kinali Kabupaten Pasaman Barat. *Unes Jurnal of Community Service*, 2(2): 142-149.
- Syaiful, L. (2018). Optimalisasi Inseminasi Buatan Sapi Potong Melalui Akurasi Kebuntingan Dini Terhadap Uji Punyakoti Dan Palpasi Rektal. *Jurnal Embrio*, 10(2): 41-48.
- Sigit, P.H. (2019). Perencanaan mesin pencetak pelet ikan kapasitas 100kg/jam. Teknik Mesin Universitas Islam Malang.
- Sutrisno, I. H., Baihaqi, B., & Navia, Z. I. (2020). Budidaya ikan lele (*Clarias* sp) dengan sistim kolam bioflok pada pokdakan tanah Berongga-Sido Urep. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 4(2), 160–164. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v4i2.2033>

- Suwardi, A. B., Baihaqi, & Saumi, F. (2018).
Inovasi Produk Kerajinan Limbah Kelapa Sawit Menggunakan Teknologi Ramah Lingkungan. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 22–30.
- Syahrizal, Safratilofa, & Ana M. S. (2018).
Urgensi Perbedaan Waktu Fermentasi Em4, (*Effective Microorganisms*) Pada Bahan Pakan Untuk Ikan Patin (*Pangasianodon hypopthalmus*). *Jurnal Akuakultur Sungai dan Danau*, 3(1): 1-11.
- Triwissaka. A., Nur, H., Budi, L. (2020).
Rancangan Bangun Mesin Pelet Pakan Ikan Dengan Mekanisme "Screw Press" Dari Bahan Baku Yang Telah Di Proses Fermentasi. *Jurnal Mekanisme*, 2(1): 67-72.