

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT**  
**TENTANG PENGGUNAAN MESIN PELET IKAN DAN PEMBUATAN EMBER**  
**SORTIR IKAN**

ALI HASIMI PANE

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Asahan, Jl. Jend.Ahmad Yani, Kisaran  
21224, Indonesia.

email: ali.h.pane@gmail.com

**Abstrak**

Pemberdayaan masyarakat yang merupakan salah satu tugas dosen dalam mengaplikasikan teori yang diajarkan dan merupakan hasil penelitian yang telah akurat datanya. Sehingga dianggap penting untuk melakukan Tridharma Perguruan Tinggi yang berupa pengabdian kepada masyarakat. Pengabdian Kepada Masyarakat maka dengan “Pemberdayaan Masyarakat tentang penggunaan mesin pelet ikan di Kelurahan Sentang Kabupaten Asahan. Perkembangan budidaya perikanan di kabupaten asahan sangat pesat namun belum mendapatkan perhatian khusus dari pemerintah Kabupaten Asahan. Apalagi pada akhir-akhir tahun 2020 harga pakan meningkat tajam mencapai 15 % per sak dengan isi 30 Kg per sak harga semula Rp. 220.000 meningkat menjadi Rp.280.000, dengan naiknya harga pakan secara otomatis terdapat penurunan keuntungan sebanyak 15 % dan harga jual produksi lele Rp. 20.000 per kg 15 % karena naiknya biaya produksi yang diakibatkan naiknya makanan tenak ikan dari semua size. Dari data observasi di lapangan bahwa pada tahun 2020. Hasil dari kegiatan ini masyarakat mampu mengaplikasikan mesin pakan dan menghasilkan pakan yang bermutu.

Kata Kunci: Pakan, Mesin, Sentang

**1. PENDAHULUAN**

Pemberdayaan masyarakat yang merupakan salah satu tugas dosen dalam mengaplikasikan teori yang diajarkan dan merupakan hasil penelitian yang telah akurat datanya. Sehingga dianggap penting untuk melakukan Tridharma Perguruan Tinggi yang berupa pengabdian kepada masyarakat. Pengabdian Kepada Masyarakat maka dengan “Pemberdayaan Masyarakat

tentang penggunaan mesin pelet ikan di Kelurahan Sentang Kabupaten Asahan. Pemberdayaan ini dimulai dengan melakukan pendampingan melalui beberapa tahapan. Pemberdayaan Masyarakat di Kelurahan sentang” akan memberikan nilai pengetahuan tentang penggunaan mesin pelet ikan, dimana masyarakat dapat mengaplikasikan sehingga menghasilkan produksi pakan yang memadai di Sentang sendiri. Kepada masyarakat sekitar sentang yang menjadi mitra perguruan tinggi sehingga ada sinergi antara masyarakat dengan perguruan tinggi dengan demikian Perguruan Tinggi bukanlah “menara gading yang tinggi sehingga tidak dapat menjalin komunikasi”. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan produksi pakan ikan yang ada di Sentang dan perguruan tinggi dalam pengembangan kemitraan budidaya ikan di bidang usaha peternakan rakyat untuk mensukseskan program pengentasan kemiskinan dan program swasembada ikan tahun 2020. Adapun sasaran program adalah sebagai berikut.:

- 1) Memformulasi pakan bermutu dengan menggunakan bahan-bahan limbah yang tidak digunakan namun memiliki protein yang tinggi.
- 2) Menghimbau masyarakat di kabupaten asaha agar menggunakan pakan bermutu dan murah sehingga biaya produksi pakan dapat ditekan.
- 3) Membantu masyarakat sebagai pengusaha kecil peternakan meningkatkan mutu bibit, meningkatkan populasi dan produktivitas ikan.
- 4) Melakukan pendampingan usaha kecil budidaya ikan.
- 5) Meningkatkan kemampuan teknis, manajerial dan pemasaran hasil budidaya ikan.

Usaha Kecil Menengah (UKM) dipandang lebih tahan terhadap krisis dan mampu memberikan berbagai kontribusi bagi perekonomian nasional karena: 1) dapat dikembangkan hampir di semua sektor usaha dan tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia; 2) sifat penyebarannya yang sangat luas (baik sektor usaha dan wilayahnya); 3) pada umumnya sangat fleksibel terhadap perubahan/perkembangan yang terjadi; 4) merupakan industri padat karya; 5) produk-produk yang dihasilkan sebagian besar merupakan produk yang berkaitan langsung dengan kebutuhan primer masyarakat; 6) lebih sesuai dan lebih dekat dengan kehidupan pada tingkat bawah (grassroot).

Berkembangnya teknologi yang begitu pesat berdampak pada peningkatan semua sector ekonomi baik ekonomi mikro maupun ekonomi makro (Nurhayati, Mardiantari, Setiawan, 2021, 85–97). Oleh karenanya, peranan wirausaha menjadi penting karena berwirausaha ini menjadi penentu dalam keberhasilan dalam pertumbuhan ekonomi rumah tangga. Sebagian para ahli mengatakan pertumbuhan ekonomi makro dapat ditumbuhkan melalui ekonomi kecil dan menengah (ekonomi mikro) (David J. Storey, 1994, 139–150).

Perkembangan budidaya perikanan di kabupaten asahan sangat pesat namun belum mendapatkan perhatian khusus dari pemerintah Kabupaten Asahan. Apalagi pada akhir-akhir

tahun 2020 harga pakan meningkat tajam mencapai 15 % per sak dengan isi 30 Kg per sak harga semula Rp. 220.000 meningkat menjadi Rp.280.000,dengan naiknya harga pakan secara otomatis terdapat penurunan keuntungan sebanyak 15 % dan harga jual produksi lele Rp. 20.000 per kg 15 % karena naiknya biaya produksi yang diakibatkan naiknya makanan tenak ikan dari semua size. .Dari data observasi di lapangan bahwa pada tahun 2020, sebanyak 30 orang peternak ikan lele dari komunitas tersebut, setiap kecamatan memiliki kelompok peternak ikan lele yang diketuai oleh ketua pengurus, dengan harapan ada proses keberlanjutan (Boer & Adelina, 2014). Dinas Sosial selama ini telah ada bantuan berupa bibit ikan lele dan pembuatan kolam serta bantuan dana operasional satu kelompok terdiri dari 11 orang sebesar 25 Juta, tetapi keberlangsungannya sampai saat ini tidak jelas. jenis bantuan sering kali bersifat karitatif dan top down. Akibatnya, segala program yang ada tidak mampu menumbuhkan semangat berusaha dan tidak mampu meningkatkan kesejahteraan, Faktanya, segala bantuan yang diberikan Pemerintah tidak digunakan untuk hal-hal yang sifatnya produktif dan jangka panjang, tetapi lebih pada kebutuhan konsumtif dan pragmatis. Dari data jumlah 20 orang tersebut secara signifikan pada tahun 2020 dengan kurun waktu 1 tahun komunitas peliharaan ikan lele air kolam meningkat 25 % bertempat di empat kelurahan hingga bertambah 5 orang atau 1 kelompok dengan total 25 orang peternak ikan lele (Darman dkk., 2015). Data dan fakta tersebut diperlukan pendampingan secara berkala untuk mampu dan terus mengembangkan semangat wira usaha bagi peternak ikan air kolam sehingga mereka mampu hidup layak dan sejahtera.

## II. PEMBAHASAN



Gambar 1. Foto Kegiatan Dosen Universitas Asahan dengan Perangkat desa

Gambar 1 adalah kegiatan pemateri dari Universitas Asahan yang merupakan kepanitiaan kegiatan untuk melakukan pemberdayaan menggunakan mesin pelet yang juga merupakan pengabdian kepada masyarakat dari Universitas Asahan. Pada foto bersama ini disampaikan kepada masyarakat tujuan dan sasaran pemberdayaan pembuatan mesin pelet ikan ini merupakan bentuk dari kegiatan pengabdian pada masyarakat sebagai bentuk Dari Tri Darma Perguruan Tinggi. Pada sesi pertama ini kegiatan atau pemberdayaan ini dimulai dengan memberikan kesempatan kepada kepanitiaan untuk menyampaikan materi tentang pengertian dan konsep pelatihan, pemahaman tentang penggunaan mesin pelet yang ada di kelurahan sentang. Pada sesi pertama materi disampaikan tentang penggunaan mesin pakan dan cara menggunakan pelet ikan. b) Bahan baku nabati merupakan bahan baku pembuatan pakan ikan yang diperoleh dan berasal dari tumbuhan, contohnya adalah tepung kedelai, tepung jagung, dedak, tepung terigu, dll. Pada umumnya, bahan nabati menjadi sumber karbohidrat, protein dan vitamin. 1) Tepung Bungkil Kedelai Kedelai merupakan sumber protein nabati yang sangat baik dipakai dalam formulasi pakan, karena mudah dicerna dan mengandung asam amino esensial. Sebaiknya tepung kedelai diambil dari bungkil kedelai, karena memiliki kandungan lemak yang rendah atau bebas lemak, dibandingkan dengan tepung kedelai yang didapatkan dari biji kedelai utuh. Keberadaan bungkil kedelai dalam pakan dapat diganti dengan sumber protein lain, misalnya ampas kecap (sebanyak 5%), bungkil kapuk (sebanyak 2,5%) dan ampas tahu (sebanyak 10,2%). Namun begitu, terdapat kelemahan dari bahan – bahan pengganti tersebut, antara lain: • Ampas kecap, mempunyai kadar garam tinggi • Bungkil kapuk, mengandung zat antinutrisi • Ampas tahu, mempunyai serat kasar yang tinggi dan mudah tengik. Bahan baku limbah industri pertanian merupakan bahan baku yang berasal dari limbah pertanian baik hewani maupun nabati, seperti tepung darah, tepung kepala udang, bungkil kelapa, ampas tahu atau dedak halus. 1) Tepung Darah Darah yang akan dibuat tepung dapat berasal dari limbah rumah pemotongan ternak. Tepung darah mengandung protein sebanyak 71,45%, lemak 0,42%, karbohidrat 13,12%, serat 7,95% dan air 5,19%. Meskipun protein yang terkandung dalam darah cukup tinggi, akan tetapi penggunaannya disarankan < 5%, karena proteinnya sulit dicerna. 2) Tepung cangkang udang Cangkang udang adalah bahan yang berasal dari hasil pembuangan atau limbah industri pengolahan, biasanya terdiri dari kepala, kulit dan sedikit sisa daging. Tepung ini merupakan bahan baku yang potensial dan baik untuk pembuatan pakan. Tepung cangkang udang mengandung protein dan serat yang cukup tinggi serta kitin yang sulit dicerna oleh ikan, sehingga pemakaiannya dalam pakan sebaiknya tidak melebihi 10%. 3) Tepung Tetalan Daging Sisa (limbah industri) Tepung ini berasal dari sisa – sisa daging yang

melekat di kepala, kaki, dan jeroan (lambung, usus, hati dan limpa). Tepung ini dapat menggantikan tepung ikan 100%. Penyortiran bibit ikan nila merah secara tradisional dilakukan dengan menggunakan bak sortir sebagai penyortir bibit ikan nila merah. Bak sortir yang digunakan untuk penyortiran bibit ikan nila merah adalah bak sortir yang biasa digunakan untuk penyortiran ikan lele. Untuk bibit ikan nila merah dengan ukuran 5-8 cm digunakan bak sortir 7-8 cm pada penyortiran lele, sedangkan untuk bibit ikan nila merah dengan ukuran 8-12 cm digunakan bak sortir 8-9 cm pada penyortiran lele dan untuk bibit ikan nila merah dengan ukuran 12-15 digunakan bak sortir 9-10 pada penyortiran lele. Gambar bak sortir dapat dilihat pada gambar 2. Sebelum proses penyortiran dimulai, bibit ikan nila merah ditampung terlebih dahulu di tempat penampungan bibit. Setelah bibit ikan nila merah ditampung, bibit ikan nila merah disortir dengan cara memasukkan bibit ikan nila merah ke dalam bak sortir dengan ukuran diameter lubang bak sortir yang paling kecil, yaitu dalam penelitian ini menggunakan ukuran 7-8 untuk penyortiran lele(Rumondang et al., 2019)(Ariyanto et al., 2019)(Rumondang, 2018)



Gambar 2. Ember Sortir Ikan

### III. METODE

Komposisi nutrisi dalam pakan buatan disusun berdasarkan kebutuhan zat gizi setiap jenis ikan. Untuk dapat menentukan jumlah dan kandungan nutrisi pakan yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan zat gizi setiap jenis ikan, diperlukan pengetahuan tentang formulasi pakan. Formulasi yang baik berarti mengandung semua nutrisi yang diperlukan ikan, secara ekonomis murah dan mudah diperoleh sehingga memberikan keuntungan. Metode trial and error merupakan metode paling sederhana yang biasanya digunakan oleh pembuat pakan ikan skala kecil. Sesuai dengan namanya, untuk memperoleh kombinasi bahan baku pakan yang tepat dan memenuhi nutrisi yang dibutuhkan oleh ikan, diperlukan beberapa percobaan sampai mendapatkan kandungan protein sesuai dengan kebutuhan. Apabila hasilnya baik akan

digunakan seterusnya. Namun yang menarik, metode ini dapat dikerjakan secara komputerisasi menggunakan program excell. Oleh karena itu, metode ini juga sering disebut dengan model worksheet. Untuk mempelajari metode ini, akan diberikan contoh penyusunan formulasi pakan menggunakan metode trial and error secara penghitungan manual. (Rumondang dan E. Paujiah, 2019)(Rumondang, 2019)(Rumondang, 2017)

## **II. KESIMPULAN**

Pemberdayaan masyarakat yang merupakan salah satu tugas dosen dalam mengaplikasikan teori yang diajarkan dan merupakan hasil penelitian yang telah akurat datanya. Sehingga dianggap penting untuk melakukan Tridharma Perguruan Tinggi yang berupa pengabdian kepada masyarakat. Pengabdian Kepada Masyarakat maka dengan “Pemberdayaan Masyarakat tentang penggunaan mesin pelet ikan di Kelurahan Sentang Kabupaten Asahan. Perkembangan budidaya perikanan di kabupaten asahan sangat pesat namun belum mendapatkan perhatian khusus dari pemerintah Kabupaten Asahan. Hasil dari kegiatan ini masyarakat mampu mengaplikasikan mesin pakan dan menghasilkan pakan yang bermutu.

## **III. SARAN**

Dari pada kegiatan pengabdian pada masyarakat di Kelurahan Sentang Kab. Asahan yang telah dilakukan maka diharapkan kepada pihak-pihak yang berwenang dapat mengembangkan kualitas mutu pakan ikan dan memberikan bantuan kepada pembudidaya ikan tentang pembuatan mesin pelet ikan.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini merupakan dukungan dan wujud dari Universitas Asahan, Serta ucapan terimakasih kepada pengelola jurnal pengabdian pada masyarakat untuk menerbitkan hasil dari pada pengabdian pada masyarakat ini

## **DAFTAR PUSTAKA**

Ariyanto, D., Manurung, H. P., Studi, P., Perairan, B., Pertanian, F., Asahan, U., Kisaran, Y., Utara, S., Ekonomi, F., Asahan, U., & Lama, M. (2019). Strategi Pemasaran Ikan kerapu Berbasis Teknologi E-Commerce di Desa Mesjid Lama Kecamatan Talawi Kabupaten Batu Bara. *Jurnal Anadara Pengabdian Kepada Masyarakat.*, 1(1), 92–99.

1. Rumondang, Ariyanto D, Manurung HP. Ppm Pada Kelompok Petambak Ikan Kerapu “ Kompak Bersama ” Di Desa Mesjid Lama Kecamatan Talawi Kabupaten Batubara. *proceeding Se,inar nasiona*. 2019;3(1):816–25.
2. Arrazy M, Primadini R. Potensi Subsektor Perikanan Pada Provinsi-Provinsi Di Indonesia. *J Bina Bangsa Ekon* [Internet]. 2021;14(1):1–13. Available from: <http://jbbe.lppmbinabangsa.id/index.php/jbbe/article/view/24>
3. Palupi M, Fitriadi R, Galang Prakosa D, Budhi Pramono T. Analisis Kelayakan Usaha Pembenihan Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus* sp.) di Desa Blitok, Situbondo. *Samakia J Ilmu Perikan*. 2020;11(2):101–7.
4. Das SK, Xiang TW, Noor NM, De M, Mazumder SK, Goutham-Bharathi MP. Temperature physiology in grouper (*Epinephelinae: Serranidae*) aquaculture: A brief review. *Aquac Reports* [Internet]. 2021;20:100682. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2021.100682>
5. Yong ASK, Abang Zamhari DNJ binti, Shapawi R, Zhuo LC, Lin YH. Physiological changes of giant grouper (*Epinephelus lanceolatus*) fed with high plant protein with and without supplementation of organic acid. *Aquac Reports* [Internet]. 2020;18:100499. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2020.100499>
6. Yunus AR, Budi S, Salam S. Analisis Kelayakan Lokasi Budidaya Metode Karamba Jaring Apung Di Perairan Desa Pulau Harapan Sinjai. *J Aquac Environ*. 2019;2(1):1–5.
7. FAO. How is COVID-19 affecting the fisheries and aquaculture food systems. *How is COVID-19 Affect Fish Aquac food Syst*. 2020;7–11.
8. Tacon AGJ. Trends in Global Aquaculture and Aquafeed Production: 2000–2017. *Rev Fish Sci Aquac* [Internet]. 2020;28(1):43–56. Available from: <https://doi.org/10.1080/23308249.2019.1649634>
9. Ariyanto D, Manurung HP, Studi P, Perairan B, Pertanian F, Batu Bara U, et al. Strategi Pemasaran Ikan kerapu Berbasis Teknologi E-Commerce di Desa Mesjid Lama Kecamatan Talawi Kabupaten Batu Bara. *J Anadara Pengabd Kpd Masyarakat*. 2019;1(1):92–9.
10. Yasir I, Tresnati J, Aprianto R, Tuwo A. Survival rate of brown-marbled grouper *Epinephelus fuscoguttatus* cultured with seaweed *Gracilaria changii* in multitrophic microcosm models. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 2021;763(1).
11. Pamungkas GY, Sari LA. Enlargement technique of humpback grouper (*Cromileptes altivelis*) with floating nets cage. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 2021;679(1).

12. Wiradana P, Theresia Y, Wiryatno J, Suwanti L, Kurniawan SB, Ismail N 'Izzati, et al. Identification of Parasites and Its Prevalence from Grouper Commodities Collected in Buleleng Regency, Bali, Indonesia. *Asia Life Sci.* 2021;11(February):1017–24.
13. Rofizar, Jaya YV, Irawan H. Aplikasi SIG untuk pemetaan kesesuaian kawasan budidaya ikan kerapu menggunakan keramba di perairan laut Desa Genting Pulus Kabupaten Kepulauan Anambas. *Intek Akuakultur.* 2017;1(1):37–50.
14. Hasnidar. Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit dan Endoparasit Pada Ikan Kerapu Lumpur ( *Epinephelus tauvina* ) Di Kecamatan Talawi. *TOR J Budid Perair [Internet].* 2021;1(1):17–25. Available from: <http://www.jurnal.una.ac.id/>
15. Dedi D. Pengaruh Pemberian Hormon Tiroksin Pada Pakan Pellet Megami Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus-Lanceolatus*). *Intek Akuakultur.* 2018;2(2):33–48.
16. Sangadji SS, Suhardi. Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Kerapu di Kelurahan Djikocobo Kota Tidore Kepulauan. *J Aksara Public.* 2019;3(4):179–87.
17. Sari M, Hatta M, Permana A. *Acta Aquatica.* Kaji kinerja pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan kerapu macan (*Ephinephelus fuscogusttatus*). 2014;1(1):24–30.
18. Andayani IAKJ. Terhadap Peningkatan Kadar Protein Ikan Kerapu Macan. 2019;1(1):15–8.
19. Kelana RI, Rahmanelli, Syahar F. Jurnal buana. Anal KESESUAIAN LAHAN KJA Budid KERAPU DI Perair LAUT SIKAKAP KABUPATEN Kepul MENTAWAI Dino. 2018;3(3):451–65.
20. Kavitha A, V MK. Morpho-Anatomical studies on *Rivina humilis* L . *J Shanghai Jiaotong Univ.* 2020;16(11):134–47.

Rumondang. (2018). KAJIAN MAKANAN IKAN DAN WAKTU MAKAN tangkap langsung menggunakan jaring Fakultas Pertanian Universitas Asahan menggunakan buku *Illustrations Of Freshwater Plankton Of Japan* . Setiap selama penelitian maka dilakukan suhu , kecepatan arus , kecerahan , Inde. In *Prosiding seminar nasional multidisplin ilmu* (Issue November, pp. 398–407).

Rumondang. (2019). *Kajian Makanan Ikan dan Waktu Makan Tor ( Tor soro Valenciennes 1842 ) Di Sungai Asahan Food Fish Study and Eating Time Tor ( Tor soro Valenciennes 1842 ) at Asahan River.* 1(April), 7–13.

- Rumondang, Ariyanto, D., & Manurung, H. P. (2019). Ppm Pada Kelompok Petambak Ikan Kerapu “ Kompak Bersama ” Di Desa Mesjid Lama Kecamatan Talawi Kabupaten Batubara. *Proceing Se,Inar Nasiona*, 3(1), 816–825.
- Rumondang dan E. Paujiah. (2019). Kondisi Plankton Pada Tambak Ikan Kerapu Di Desa Mesjid Lama Kecamatan Talawi Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara. *DEPIK Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir Dan Perikanan*, 9(1), 107–118.  
<https://doi.org/10.13170/depik.9.1.14282>
- Rumondang, M. A. (2017). Growth and mortality of tor fish ( *Tor soro valenciennes 1842* ) in asahan river. *International Journal of Fisheries and Aquatic Research*, 2(4), 23–26.