


Production of fish feed from palm oil waste using fermentation technology in Terak Village

Nurzaidah Putri Dalimunthe✉, Sujadi Priyansah, Feni Kurnia, Randi Syafutra
Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung, Pangkal Pinang, Indonesia

✉ putridlt@gmail.com

 <https://doi.org/10.31603/ce.8395>

Abstract

An approach to get around difficulties in discovering reasonable feed materials is to use ex-mining land and palm oil waste in fish farming. This affects the minimal outcomes and profits realized from the business operations. In order to improve the quality of fish farming products, this community service aims to improve the community's knowledge and expertise regarding the use of waste palm oil as fish food. Training sessions using the lecture method, practice sessions, and mentoring are used to provide this program. After this program, the partners' understanding of processing palm oil waste as a source of fish farming feed improved, which enabled them to increase profits from their business.

Keywords: *Palm oil waste; Probiotics; Ex-mining land; Fermentation; Fish feed*

Pemanfaatan teknologi fermentasi untuk menghasilkan pakan ikan berbahan baku limbah sawit di Desa Terak

Abstrak

Kombinasi pemanfaatan limbah sawit dan lahan bekas tambang dalam budidaya ikan merupakan salah satu strategi yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan mitra yang terkendala dalam memperoleh bahan baku pakan yang murah. Hal tersebut berdampak pada minimnya hasil dan keuntungan yang diperoleh dari usaha yang dilakukan. Tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat terkait pemanfaatan limbah sawit sebagai pakan ikan dan meningkatkan kualitas produk budidaya ikan. Pengabdian ini dilakukan dengan mengadakan pelatihan dengan metode ceramah, praktik dan pendampingan. Dengan terselenggaranya pengabdian ini, terdapat peningkatan pengetahuan mitra pembudidaya ikan secara teoretis dan praktis dalam mengolah limbah sawit sebagai bahan baku pakan sehingga dapat meningkatkan keuntungan usaha budidaya ikan.

Kata Kunci: Limbah sawit; Probiotik; Lahan bekas tambang; Fermentasi; Pakan ikan

1. Pendahuluan

Desa Terak secara administratif masuk ke dalam Kecamatan Simpangkatis, Kabupaten Bangka Tengah. Potensi wilayah desa meliputi pertambangan, perkebunan dan hortikultura. Kebanyakan masyarakat berprofesi sebagai petani dan penambang. Di desa tersebut juga terdapat lahan bekas tambang yang dikenal dengan istilah camoy. Lahan tersebut banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai lahan budidaya ikan. Hasil survei tim pengusul memperlihatkan bahwa keberadaan kolam budidaya ikan di lahan bekas tambang tersebut cukup potensial, karena lahan tersebut sudah berumur

cukup tua. Sehingga secara trofik, perairan tersebut sudah memiliki ketersediaan mineral yang dapat mendukung aktivitas kehidupan ikan di dalamnya.

Pemanfaatan lahan bekas tambang sebagai lahan budidaya ikan sebenarnya bukan hal baru di Pulau Bangka. Secara umum, usaha budidaya tidak memiliki masalah dengan ketersediaan air dan sebagainya. Akan tetapi, mitra dalam kegiatan ini memiliki kendala dalam memperoleh sumber pakan yang murah dan mudah. Hasil pengamatan dan diskusi dengan mitra memperlihatkan bahwa tanpa pemberian pakan tambahan, maka pertumbuhan ikan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Hal tersebut menjadi permasalahan yang menyebabkan mitra kesulitan untuk dapat memperoleh keuntungan secara ekonomis karena biaya produksi yang diperoleh cukup tinggi jika menggunakan bahan pakan buatan.

Hal lain yang menarik adalah usaha budidaya ikan tersebut dilakukan atas inisiatif pemuda yang memiliki minat untuk berwirausaha. Upaya pemberdayaan masyarakat tentunya harus menyentuh kaum muda sebagai penerus roda kehidupan desa ke depannya. Upaya pendampingan dan pembinaan ini dapat membantu meningkatkan keterampilan mitra yang akan bermuara pada tercapainya hasil usaha sesuai yang diharapkan. Keberhasilan usaha mitra tersebut akan menguatkan tekad dan kemauan kaum muda untuk berwirausaha ke depannya. Sehingga, bukan tidak mungkin mereka dapat menularkan semangat dan pengalaman mereka kepada sesamanya.

Masalah tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di lingkungan Desa Terak. Salah satu sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan limbah bungkil kelapa sawit. Keberadaan kebun kelapa sawit di sekitar wilayah Desa Terak dapat dijadikan sebagai salah satu solusi permasalahan. Dengan memanfaatkan teknologi fermentasi bungkil kelapa sawit sebagai pakan ikan, diharapkan dapat menjadi solusi bagi permasalahan para peternak ikan di Desa Terak. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat terkait pemanfaatan limbah sawit sebagai pakan ikan, peningkatan omzet pada mitra, serta peningkatan kuantitas dan kualitas produk budidaya ikan.

2. Metode

Kegiatan PKMS ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 di Desa Terak Kecamatan Simpangkatis, Kabupaten Bangka Tengah ([Gambar 1](#)). Jarak antara Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung dengan lokasi kegiatan PKM adalah sekitar 20 km dengan waktu tempuh 30 menit dengan kendaraan roda empat. Sasaran dari kegiatan pengabdian adalah masyarakat Desa Terak, baik peternak ikan nila maupun karang taruna Desa Terak. Pelaksanaan pengabdian dirincikan dalam tiga tahap metode penerapan dengan perinciannya sebagai berikut.

2.1. Perencanaan

Melakukan koordinasi bersama Pemerintah Desa Terak dan budidaya ikan nila untuk melakukan kajian awal dan menentukan objek khalayak yang akan dijadikan sasaran kegiatan.

2.2. Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam memfasilitasi peningkatan keterampilan mitra dalam pembuatan pakan fermentasi berbahan baku limbah sawit di Desa Terak adalah dengan

mengadakan pelatihan melalui metode ceramah yaitu pemberian teori dasar dalam pembuatan pakan fermentasi berbahan baku limbah sawit, kelebihan dan kekurangan, analisis ekonomi dan peluang usaha. Metode praktik yaitu memberikan pelatihan yang ditekankan pada kemampuan keterampilan masyarakat dalam pembuatan pakan fermentasi yang meliputi pemilihan dan penyiapan bahan baku, penyiapan ragi, prosedur fermentasi dan aplikasi pakan. Metode pendampingan yaitu untuk keberlanjutan kegiatan usaha dan pemasaran hasil.

2.3. Evaluasi

Tahapan evaluasi dilakukan untuk memastikan mitra memiliki keahlian dan komitmen untuk melanjutkan penggunaan pakan probiotik dalam usaha budidaya ikan yang dilakukannya. Setelah kegiatan pelatihan aplikasi probiotik, dilakukan pemantauan kondisi kolam ikan nila mitra untuk melihat pengaruh dari pemberian probiotik pada pakan ikan.



Gambar 1. Lokasi pengabdian budidaya ikan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pelaksanaan

Bahan-bahan umum yang dibutuhkan meliputi gula pasir, air, tepung jagung, dedak padi, ragi tempe dan tepung kanji. Bahan-bahan lainnya yang akan dibutuhkan dalam pelatihan pembuatan pakan fermentasi antara lain bungkil kelapa sawit, tepung, dan ikan rucah (Gambar 2).



Gambar 2. Contoh bahan baku pakan ikan

Lebih lanjut, tahapan yang dilakukan untuk melakukan fermentasi bungkil sawit antara lain:

- a. Disiapkan air dingin steril sebanyak 1 liter dan dimasukkan larutan gula pasir 10 gr. Selanjutnya bungkil kelapa sawit sebanyak 1 kg dikukus selama 40 menit kemudian didinginkan.
- b. Ditambahkan larutan ragi tempe yang sudah diaktivasi, diaduk lalu didiamkan. Kemudian dimasukkan ke dalam loyang plastik dan diinkubasi pada suhu ruangan (30°C) sampai 96 jam. Proses ini merupakan proses aerobik untuk pembuatan sel kapang.
- c. Setelah 96 jam, bungkil kelapa sawit yang sudah difermentasi dihancurkan.
- d. Bungkil kelapa sawit hasil fermentasi ditambah dengan bahan pakan konvensional lainnya, seperti tepung ikan, dedak padi, jagung, vitamin mix dan tepung kanji sebagai perekat (Horopu, et al., 2018).

Probiotik merupakan mikroba yang dapat memberikan pengaruh positif pada organisme tertentu, dalam hal ini ikan. Probiotik secara umum merupakan bakteri asam laktat yang hidup pada saluran cerna terutama usus halus. Produk probiotik untuk aplikasi pada pakan ikan, biasanya terdiri dari bahan aktif bakteri asam laktat dan bahan pembawa sebagai media tumbuh bakteri selama masa penyimpanan. Media dimaksud biasanya dikenal dengan F3 yang umum digunakan dalam aplikasi. Hasil perbanyakan probiotik F3 yang dilakukan diperoleh sebanyak 5 liter probiotik F3 yang siap untuk diaplikasikan dalam pengolahan pakan ikan fermentasi. Probiotik F3 dapat disimpan selama 3 bulan jika disimpan dalam suhu ruang, bahkan masa simpan dapat mencapai 6 bulan jika disimpan dalam pendingin.

Selanjutnya adalah tahap pengaplikasian pakan fermentasi. Pada tahapan ini, mitra dibimbing tentang bagaimana menyimpan, mengukur jumlah pakan serta teknik pemberian pakan termasuk jumlah dan frekuensi pemberian pakan. Tahapan pelaksanaan dilaksanakan meliputi beberapa kegiatan yaitu pemaparan materi teoretis dengan tema "probiotik dan potensi aplikasinya pada pengolahan pakan", persiapan bahan baku, praktik pengolahan pakan berprobiotik dan praktik aplikasi pakan pada ikan.

Mitra pembudidaya ikan dilibatkan secara aktif dalam proses aplikasi. Aplikasi pakan fermentasi dapat dilakukan secara langsung dengan menyebar pakan yang telah difermentasi ke dalam kolam. Frekuensi aplikasi pakan dapat disesuaikan dengan praktik rutin yang telah dilakukan selama ini. Dalam proses aplikasi, juga dibutuhkan observasi untuk mengamati tingkat ketertarikan ikan budidaya terhadap pakan fermentasi. Hasil observasi memperlihatkan pakan dapat diterima dengan baik oleh ikan, terlihat dengan jumlah pakan yang diaplikasikan tidak tersisa pada kolam.

3.2. Evaluasi

Pemberian pakan dengan probiotik diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan ikan sebagai pengaruh dari peningkatan kesehatan ikan. Penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa ikan yang diberikan probiotik dapat menyebabkan terjadinya keseimbangan komunitas mikroba dalam saluran cerna sehingga dapat memicu terhambatnya pertumbuhan mikroba patogen yang dapat menyebabkan penyakit pada ikan. Selain itu probiotik juga dapat memberikan pengaruh positif dari aktivitas bakteri asam laktat ([Gambar 3](#)) yang dapat hidup pada saluran cerna (usus) ikan, yang secara bertahap dapat membantu proses pencernaan ikan dan mengendalikan kehadiran bakteri patogen atau yang merugikan serta keberadaan enzim tertentu (Mohapatra, et al., 2012).



Gambar 3. Isolat bakteri asam laktat

4. Kesimpulan

Pemanfaatan limbah sawit sebagai pakan ikan yang berbiaya rendah dapat meningkatkan keuntungan budidaya ikan, sehingga sangat membantu pembudidaya ikan dalam meningkatkan omzet jika dilakukan secara berkelanjutan. Pelatihan untuk menambah keahlian pembudidaya ikan untuk mengolah pakan berbahan baku limbah sangat dibutuhkan, salah satunya dengan memanfaatkan probiotik untuk peningkatan kuantitas dan kualitas sehingga dapat meningkatkan produktivitas ikan yang dibudidayakan. Tim pelaksana memberikan keilmuan yang perlu diterapkan dalam budidaya ikan sehingga dapat memberikan manfaat bagi masyarakat pembudidaya ikan di Desa Terak, Kecamatan Simpang Katis, Kabupaten Bangka Tengah.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPM Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini.

Daftar Pustaka

- Horopu, M. C., Sampekalo, J., & Lantu, S. (2018). Pemanfaatan bungkil kelapa fermentasi dalam pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Budidaya Perairan*, 6(3), 7–12. <https://doi.org/10.35800/bdp.6.3.2018.21544>
- Mohaptra, S., Chakraborty, T., Prusty, A. K., Das, P., Prasad, K. P., & Mohanta, K. N. (2012). Use of different microbial probiotics in the diet of rohu, *Labeo rohita* fingerlings: Effects on growth, nutrient digestibility and retention, digestive enzyme activities and intestinal microflora. *Aquaculture Nutrition*, 18(1), 1–11. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2095.2011.00866.x>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License
