

INOVASI PEMBUATAN PROBIOTIK IKAN DARI LIMBAH CUCIAN BERAS, KULIT BAWANG PUTIH DAN DAUN KELOR DI DESA TANJUNG KERAMAT, ACEH TAMIANG

Andri Yusman Persada¹⁾, Suri Purnama Febri²⁾,
Kartika Aprilia Putri³⁾, Herlina Putri Endah Sari⁴⁾, Radhiah⁵⁾

^{1,3,4)}Program Studi Biologi Fakultas Teknik Universitas Samudra, Aceh, Indonesia

²⁾Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Aceh, Indonesia

⁵⁾Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

kartika@unsam.ac.id

Abstract

The community service was done on Fish Cultivator Group in Tanjung Keramat Village, Aceh Tamiang. This community service aim to help partner to solve their problems, i.e the huge of production cost because of less feed efficiency and less skilled in the manufacture and use of probiotics to increase fish feed efficiency. This activity begins with survey, socialisation, training on making probiotics made from natural ingredients. Probiotic is additives that contain beneficial microorganisms for livestock. Mixing probiotics into feed can increase feed efficiency. Probiotics for fish feed can be made from natural ingredients, especially domestic waste, like fermented rice water, garlic peel and moringa leaves. After this activity is completed, partners have increased knowledge about administering probiotics to improve fish feed efficiency. In addition, partners also have skills in the manufacture and use of probiotics to improve fish feed efficiency.

Keywords: moringa leaves, rice water waste, garlic peel, Tanjung Keramat.

Abstrak

Kegiatan pengabdian dilakukan kepada Kelompok Perikanan Desa Tanjung Keramat, Aceh Tamiang. Pengabdian ini bertujuan membantu mitra untuk mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi yaitu besarnya biaya produksi karena kurang efisiensi pakan dan kurang terampil dalam pembuatan serta penggunaan probiotik untuk peningkatan efisiensi pakan ikan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dimulai dengan survey, sosialisasi, pelatihan pembuatan probiotik berbahan alami. Probiotik merupakan bahan tambahan pakan yang mengandung mikroorganisme yang bermanfaat bagi ternak. Pencampuran probiotik ke dalam pakan dapat merupakan salah satu meningkatkan efisiensi pakan. Probiotik untuk pakan ikan dapat dibuat dari bahan alami terutama limbah domestik yaitu air beras, kulit bawang putih dan daun kelor yang difermentasi. Setelah kegiatan ini selesai, mitra memiliki peningkatan pengetahuan tentang pemberian probiotik untuk meningkatkan efisiensi pakan ikan. Selain itu, mitra juga memiliki keterampilan dalam pembuatan dan penggunaan probiotik untuk meningkatkan efisiensi pakan ikan.

Kata kunci: Daun kelor, Air cucian beras, probiotik, bawang putih, Tanjung Keramat.

PENDAHULUAN

Ikan merupakan sumber protein hewani. Di Indonesia, konsumsi ikan nasional mencapai 54,50 kg/kapita pada 2019, sedangkan provinsi Aceh mencapai 63,62 kg/kapita (KKP,

2021). Mengingat tingginya tingkat konsumsi ikan oleh masyarakat Indonesia khususnya masyarakat Aceh, maka diperlukan adanya akses terhadap ikan yang dapat memenuhi kebutuhan konsumsi ikan masyarakat. Salah satu

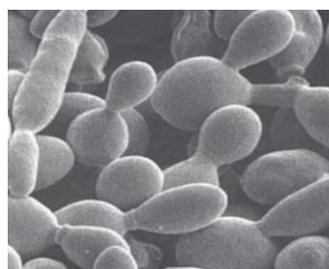
cara untuk memenuhi permintaan konsumsi ikan adalah dengan budidaya ikan konsumsi.

Tingkat konsumsi ikan di Provinsi Aceh tergolong tinggi dibandingkan beberapa provinsi di Indonesia antara lain Jawa Barat (38,23), Jawa Tengah (35,99), Jawa Timur (41,44), dan Sumatera Selatan (47,36), namun produksi ikan budidaya di Aceh relatif rendah dibandingkan dengan provinsi-provinsi tersebut. Misalnya, jumlah ikan bandeng dan ikan lele pada tahun 2019, di Aceh sebesar 32.723 dan 12.779 ton, sedangkan di provinsi lainnya sebesar 99.064 dan 268.656 ton, 90.812 dan 155.540 ton, 171.360 dan 124.444 ton serta 41.154 dan 103.122 ton (KKP, 2021). Menurut Nugroho (2017), rendahnya produktivitas perikanan budidaya untuk konsumsi dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain faktor produksi berupa sarana budidaya dan harga pakan yang tinggi.

Salah satu kelompok perikanan yang membudidayakan ikan konsumsi adalah Kelompok Perikanan Dusun Meunasah Desa Tanjung Keramat Aceh Tamiang. Kelompok perikanan ini belum mencampurkan probiotik ke dalam pakan. Probiotik adalah bahan tambahan pakan yang mengandung mikroorganisme yang bermanfaat bagi ternak. Pencampuran probiotik ke dalam pakan dapat merupakan salah satu meningkatkan efisiensi pakan. Efisiensi penggunaan pakan ikan dapat mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup, berat dan panjang tubuh ikan untuk meningkatkan hasil panen.

Berdasarkan Mansyur (2008), pemanfaatan mikroba dicapai dengan menambahkan mikrobiota ke dalam komposisi pakan, yang kemudian dapat memaksimalkan efisiensi pakan melalui fermentasi dengan memecah

bahan makanan yang tidak dapat dicerna untuk ikan, sebagai detoksifikasi dalam bahan pakan dan memiliki kemampuan untuk meningkatkan protein. Hasil penelitian Tangko, *et al.* (2007), pemberian 0,2% probiotik Haimix-S/g per kilogram pakan menunjukkan kesintasan sebesar 97,3% dan meningkatkan kecernaan pakan kering sebesar 40,3% dan kecernaan protein sebesar 61,3%. Penelitian lain tentang probiotik juga telah dilakukan oleh Rimalia (2016) yang mengatakan bahwa pemberian probiotik starbio super dengan dosis sebesar 7g/kg ikan dapat meningkatkan kelangsungan hidup ikan sebesar 70%. Hasil penelitian lain oleh Simamora (2021), menggunakan probiotik EM4 dengan dosis 15ml/kg pakan ikan menunjukkan hasil kesintasan ikan patin (98%), penambahan berat (8,5 g), dan pertambahan panjang ikan (5,6 cm). Menurut penelitian Atho'illa *et al.*, (2021), probiotik untuk pakan ikan dapat dibuat dari bahan alami terutama limbah domestik yaitu air beras, kulit bawang putih dan daun kelor yang difermentasi dengan menggunakan mikroba *Saccharomyces cerevisiae* (Gambar 1). Selain meningkatkan efisiensi penggunaan pakan untuk ikan budidaya, pembuatan probiotik dari limbah alam juga dapat mengurangi jumlah limbah rumah tangga yang selama ini belum dimanfaatkan.



Gambar 1. *Saccharomyces cerevisiae*

Permasalahan yang dihadapi

kelompok Perikanan Tanjung Keramat saat ini adalah pakan ikan budidaya yang tidak efisien, yang menyebabkan tingginya biaya produksi, serta kurangnya keterampilan dalam produksi dan penggunaan probiotik untuk meningkatkan efisiensi pemberian pakan ikan. Diharapkan pengabdian ini dapat memberikan informasi serta keterampilan tentang cara membuat dan menggunakan probiotik berbahan limbah domestik sebagai pakan ikan yang efektif.

METODE

Lokasi, Waktu dan Durasi Kegiatan

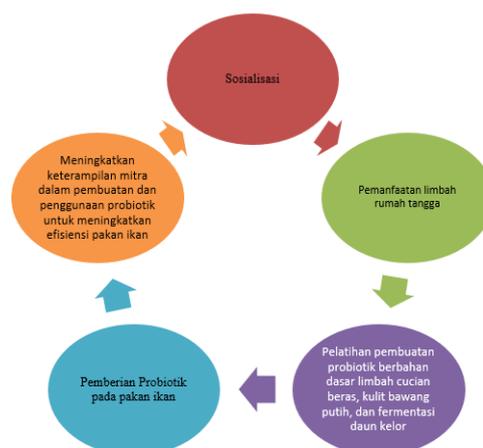
Lokasi kegiatan dilakukan di Desa Tanjung Keramat. Kegiatan Pengabdian dilaksanakan pada 06 Agustus 2022.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan yaitu blender, timbangan, kompor gas, dandang, gelas ukur, wadah kecil tertutup, pisau, jerigen air, baskom, nampan, saringan kain, daun kelor, air cucian beras yang pertama, kulit bawang putih, ragi tape dan tisu.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dimulai dengan survey, sosialisasi, pelatihan pembuatan probiotik berbahan alami (Gambar 2).



Gambar 2. Flowchart Pelaksanaan Kegiatan

Survey

Survey dilakukan oleh tim pengabdian untuk berkoordinasi dengan mitra sebelum kegiatan pengabdian dilaksanakan. Hal ini akan membantu tim pelaksana dalam menentukan lokasi, mengetahui, permasalahan mitra, dan memberikan alternatif solusi untuk menjawab permasalahan tersebut.

Sosialisasi

Sosialisasi kegiatan dilaksanakan dengan metode ceramah untuk memaparkan materi pelatihan secara tatap muka agar dapat memberikan informasi dan pengetahuan yang lebih jelas kepada Kelompok Perikanan tentang maksud dan tujuan tim pelaksana, yaitu mengadakan Inovasi Pembuatan Probiotik Ikan dengan Memanfaatkan Bahan Alami bagi Kelompok Perikanan di Desa Tanjung Keramat, Aceh Tamiang.

Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dengan mempraktikkan secara langsung pembuatan dan penggunaan probiotik berbahan alami oleh tim pelaksana bersama mitra pada Kelompok Perikanan di Desa Tanjung Keramat, Aceh Tamiang. Pelatihan dilakukan

dengan beberapa tahapan yaitu persiapan bahan dan pembuatan probiotik. Persiapan bahan terdiri dari persiapan limbah air cucian beras, limbah kulit bawang putih, dan fermentasi daun kelor (Tabel 1.)

Tabel 1. Perbandingan bahan pembuatan probiotik berbahan alami

Bahan	Campuran	Perbandingan
Persiapan bahan		
Limbah air cucian beras pertama	Air dan beras	1:1
Kulit bawang putih	Kulit bawang putih dan air	1:4
Fermentasi daun kelor	Daun kelor dan ragi	Ragi diberikan 2% dari berat bersih daun kelor
Pembuatan probiotik		
Campuran 1	Air cucian beras, air kulit bawang putih	1:1
Campuran 2	Campuran 1, fermentasi daun kelor	70% : 30%

Pendampingan

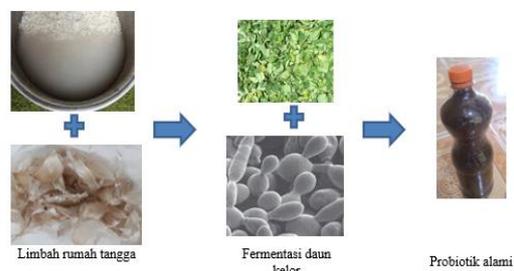
Pendampingan dilakukan oleh tim pelaksanaan dengan mengunjungi lokasi pelatihan di Kelompok Perikanan Desa Tanjung Keramat, Aceh Tamiang. Pendampingan ini sekaligus memonitoring produksi probiotik, penggunaan serta kendala yang dihadapi mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil survey, kelompok perikanan Desa Tanjung Keramat mengalami permasalahan utama dalam budidaya perikanan yaitu tingginya harga pakan. Kelompok Perikanan Dusun Meunasah Desa Tanjung Keramat merupakan kelompok perikanan di Kabupaten Aceh Tamiang yang diketuai oleh Bapak M. Nasir Syamsuddin. Berdasarkan hasil survei pada kelompok perikanan tersebut, hasil produksi budidaya ikan konsumsi belum maksimal yang diakibatkan oleh kurangnya efisiensi pakan ikan sehingga menghabiskan banyak biaya produksi karena tingginya harga pakan. Kurang maksimalnya hasil produksi

ikan menyebabkan rendahnya tingkat penjualan oleh kelompok perikanan tersebut. Menurut Mansyur (2008), pakan adalah komponen produksi yang menghabiskan 60%-70% biaya operasional. Solusi untuk menekan biaya pakan yang tinggi yaitu dengan efisiensi pakan, sehingga dengan pakan secukupnya mampu memberikan hasil produksi ikan yang berkualitas baik untuk meningkatkan omset penjualan.

Berdasarkan hasil sosialisasi dan *sharing session* bersama kelompok Perikanan Dusun Meunasah Desa Tanjung Keramat menunjukkan antusias yang sangat tinggi untuk memperoleh pengetahuan tentang efisiensi pakan dengan menggunakan probiotik. Hal ini disebabkan karena bahan baku yang digunakan dapat dengan mudah diperoleh dan merupakan limbah rumah tangga, yaitu air cucian beras pertama, kulit bawang putih dan fermentasi daun kelor.



Gambar 3. Bahan baku probiotik

Pelatihan dalam pembuatan probiotik berbahan baku alami dilakukan di kantor desa setempat dengan dihadiri oleh kelompok perikanan, perangkat desa dan masyarakat. Kegiatan pelatihan dimulai dengan membagikan buku saku pembuatan probiotik yang bertujuan mempermudah mitra untuk memahami dan berdiskusi tentang pembuatan probiotik ini (Gambar 4) Setelah itu dilakukan diskusi dengan pemberian materi tentang probiotik,

manfaat, dan cara membuat probiotik berbahan baku alami.



Gambar 4. Buku saku pembuatan probiotik

Peserta pelatihan antusias mengikuti kegiatan ini. Hal ini ditunjukkan dengan beberapa pertanyaan yang diajukan, salah satunya pertanyaan dari Ketua Kelompok Perikanan Desa Tanjung Kramat Kabupaten Aceh Tamiang, M. Nasir Syamsuddin (Gambar 5). Evaluasi kegiatan dilakukan setelah kegiatan pelatihan selesai dilaksanakan. Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan, kelompok perikanan sudah mencampurkan probiotik ke pakan untuk meningkatkan efisiensi pakan. Selain itu, berdasarkan laporan yang disampaikan oleh Ketua Kelompok Perikanan, terdapat pengurangan biaya produksi karena penyerapan nutrisi pakan baik pada pertumbuhan ikan. Diharapkan dari pelatihan pembuatan ini, kelompok perikanan dan masyarakat desa tanjung keramat dapat memproduksi dan menggunakan probiotik berbahan baku alami secara kontinu.



Gambar 5. Antusias peserta

SIMPULAN

Kegiatan ini mendukung peran fungsi perguruan tinggi yaitu pengabdian kepada masyarakat. Pengabdian yang dilakukan memberikan solusi atas permasalahan yang sedang dihadapi Kelompok

Perikanan di Desa Tanjung Keramat, Aceh Tamiang. Ada dua masalah utama yang sedang dihadapi mitra, yaitu kurangnya efisiensi pakan ikan untuk budidaya sehingga menimbulkan banyak biaya produksi; dan kurangnya keterampilan mitra dalam pembuatan dan penggunaan probiotik untuk peningkatan efisiensi pakan ikan. Solusi yang diberikan tim pengabdian terhadap masalah mitra berupa sosialisasi manfaat pemberian probiotik untuk efisiensi pakan ikan; dan pelatihan pembuatan probiotik berbahan dasar limbah cucian beras, kulit bawang putih, dan fermentasi daun kelor. Setelah kegiatan ini selesai, mitra memiliki peningkatan pengetahuan tentang pemberian probiotik untuk meningkatkan efisiensi pakan ikan; dan mitra memiliki keterampilan dalam pembuatan dan penggunaan probiotik untuk meningkatkan efisiensi pakan ikan

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Samudra yang telah memberikan bantuan dana untuk kegiatan pengabdian masyarakat melalui program pengabdian masyarakat Tahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

Atho'illah, M. Fadila, M.D., Junaedi, A.S. 2021. Uji baku mutu probiotik ikan berbahan dasar air limbah cucian beras, kulit bawang putih (*Allium sativum*), dan fermentasi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*). *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*. 17(4):240-6. <https://doi.org/10.14710/ijfst.17.4.240-246>

- Kementrian Kelautan dan Perikanan.
Statistik Produksi Perikanan.
[Internet]. 2021. [cited 13 Maret
2022]. Available from:
[https://statistik.kkp.go.id/home.p
hp](https://statistik.kkp.go.id/home.php)
- Mansyur, A. Tangko, A.M. 2008.
Probiotik: pemanfaatannya
untuk pakan ikan berkualitas
rendah. *Media Akuakultur*.
3(2):145-9.
[http://dx.doi.org/10.15578/ma.3.
2.2008.145-149](http://dx.doi.org/10.15578/ma.3.2.2008.145-149)
- Nugroho, B.D., Hardjomidjojo, H.,
Sarma, M. 2017. Strategi
pengembangan usaha budidaya
ikan konsumsi air tawar dan ikan
hias air tawar pada Kelompok
Mitra Posikandu Kabupaten
Bogor. *Manajemen IKM*
12(2):127-136.
[https://doi.org/10.29244/mikm.1
2.2.127-136](https://doi.org/10.29244/mikm.12.2.127-136)
- Rimalia, A. 2016. Variasi pemberian
probiotik dalam pakan terhadap
kelangsungan hidup benih ikan
mas (*Cyprinus carpio* L). *Media
Sains.*; 9(1): 85-91
- Simamora, S.D., Febri, S.P., Rosmaiti.
2021. Pengaruh dosis probiotik
em-4 (effective
mikroorganisme-4) dalam pakan
komersil terhadap peningkatan
pertumbuhan dan kelangsungan
hidup ikan patin siam
(*Pangasius hypophthalmus*).
*Acta Aquatica: Aquatic Sciences
Journal.* 8(3):131-7.
[https://doi.org/10.29103/aa.v8i3.
5849](https://doi.org/10.29103/aa.v8i3.5849)
- Tangko, A.M., Mansyur, A., Reski.
2007. Penggunaan probiotik
pada pakan pembesaran ikan
bandeng dalam keramba jaring
apung di laut. *J. Ris. Akuakultur*.
2(1):33-40
[http://dx.doi.org/10.15578/jra.2.
1.2007.33-40](http://dx.doi.org/10.15578/jra.2.1.2007.33-40)