

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PEMANFAATAN LIMBAH RAJUNGAN SEBAGAI PAKAN IKAN DI DESA TUKAK, BANGKA SELATAN

¹⁾Okto Supratman dan ²⁾Umroh

^{1,2)}Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi,
Universitas Bangka Belitung

ABSTRAK

Limbah rajungan selama ini menimbulkan berbagai permasalahan bagi masyarakat Desa Tukak. Permasalahan ini dapat diatasi dengan cara pengelolaan limbah rajungan menjadi pakan ikan yang memiliki nilai ekonomis. Pakan ini kemudian bisa diaplikasikan ke budidaya ikan lele dengan kolam terpal. Tujuan pengabdian ini yaitu 1) Pemanfaatan limbah rajungan menjadi pakan ikan, 2) Budidaya ikan lele menggunakan kolam terpal, dan 3) Pemulihan tambak ikan yang selama ini tidak dimanfaatkan oleh warga Desa Tukak. Metode pelaksanaan dilakukan dengan cara pendampingan langsung, peragaan dan pelatihan ke siswa SMK Perikanan Tukak Sadai, Karang Taruna dan Masyarakat Desa Tukak. Hasil kegiatan produk pakan ikan dari limbah rajungan, kolam terpal dan rekomendasi untuk upaya pemulihan tambak di Desa Tukak. Kegiatan ini terlihat adanya respons positif dari Siswa SMK Perikanan Tukak Sadai, Karang Taruna dan Masyarakat Desa Tukak, karena akan merencanakan pembuatan kolam terpal yang lebih banyak sebagai usaha untuk meningkatkan perekonomian masyarakat.

Keyword : Desa Tukak, Kolam Terpal, Limbah Rajungan dan Pakan Ikan

PENDAHULUAN

Desa Tukak merupakan Desa pesisir yang terletak di Kecamatan

Tukak Sadai, Kabupaten Bangka Selatan, Kepulauan Bangka Belitung. Mata pencaharian masyarakat Desa Tukak lebih dari 30 % berprofesi sebagai nelayan, dimana komoditas utama hasil tangkapan nelayan yaitu kepiting rajungan (Data Monografi Desa Tukak, 2015). Hasil tangkapan kepiting rajungan, kemudian diolah secara sekala rumah tangga, sehingga limbahnya melimpah di Desa Tukak. Limbah kepiting rajungan selama ini dibuang ke lingkungan, kemudian menimbulkan permasalahan pencemaran lingkungan seperti pencemaran bau, menularkan berbagai penyakit dan mengganggu kenyamanan masyarakat Desa Tukak.

Permasalahan pencemaran limbah rajungan di Desa Tukak dapat diatasi dengan diolah menjadi produk pakan ikan yang bernilai ekonomis. Pembuatan pakan ikan melibatkan SMK Perikanan Tukak Sadai dan Karang Taruna Desa Tukak. SMK Perikanan Tukak Sadai memiliki peralatan penunjang untuk pembuatan pakan seperti alat penggiling, alat pencetak pakan dan oven, tetapi selama ini pemanfaatan kurang optimal dikarenakan kurangnya pemahaman dan cara untuk pembuatan pakan ikan. Kondisi ini perlunya pendampingan dan pelatihan pembuatan pakan ikan dari limbah rajungan oleh mahasiswa KKN-Tematik UBB.

Hasil pakan limbah rajungan yang telah dibuat oleh mahasiswa, siswa SMK dan Karang taruna dapat

diaplikasikan untuk pakan di budidaya ikan lele kolam terpal. Kegiatan kolam terpal dilakukan berdasarkan pertimbangan kegagalan pembuatan tambak di Desa Tukak yang berdampak terjadinya kerusakan lingkungan seperti pembabatan ekosistem mangrove. Kolam terpal dapat dilakukan karena mudah untuk diaplikasikan, biayanya murah dan ramah lingkungan, karena memanfaatkan lahan-lahan di sekitar rumah warga. Tujuan kegiatan pengabdian ini yaitu 1) Pemanfaatan limbah rajungan menjadi pakan ikan, 2) Budidaya ikan lele menggunakan kolam terpal, dan 3) Pemulihan tambak ikan yang selama ini tidak dimanfaatkan oleh warga Desa Tukak.

METODOLOGI PELAKSANAAN Waktu dan Tempat pelaksanaan

Kegiatan ini merupakan bagian dari KKN-TEMATIK Universitas Bangka Belitung ke XI, yang dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus 2016. Lokasi kegiatan yaitu Desa Tukak, Kecamatan Tukak Sadai, Kabupaten Bangka Selatan. Sasaran pendampingan kegiatan ini meliputi siswa SMK Perikanan Tukak Sadai, Karang Taruna dan Masyarakat Desa Tukak.

Prosedur Pelaksanaan Program

Prosedur pelaksanaan kegiatan pengabdian meliputi beberapa tahap yaitu 1) Pembuatan pakan ikan (pelet) dari bahan baku limbah rajungan 2) Pengaplikasian pakan ikan dengan pembuatan budidaya ikan lele menggunakan kolam terpal dan 3) Uji kualitas air sebagai upaya pemulihan tambak di Desa Tukak.

Pembuatan Pakan Ikan dari Limbah Rajungan

Pembuatan Pakan dilaksanakan di SMK Perikanan

Tukak Sadai, Desa Tukak. Alat yang digunakan untuk pembuatan pakan ikan yaitu oven, mesin penepung dan mesin penggiling. Bahan yang digunakan yaitu limbah kepiting rajungan, ikan kering, dedek padi, tepung baking soda, vitamin dan tepung sagu. Tahapan pelaksanaan pembuatan pakan meliputi penyebaran plastik sampah ke rumah-rumah warga, untuk pengumpulan bahan cangkang rajungan, kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari selama 2-3 hari sampai cangkang kering sempurna. Cangkang rajungan yang telah kering kemudian digiling menggunakan mesin sampai berbentuk tepung. Bahan lain selain limbah rajungan yaitu ikan kering yang dibuat tepung sebagai sumber protein tambahan. Semua bahan yang terdiri dari tepung limbah rajungan, tepung ikan, dedek padi, tepung baki soda dan vitamin dicampur dengan komposisi yang sesuai, kemudian ditambah air panas dan diaduk sampai menjadi pasta menggunakan mesin penggiling. Semua bahan setelah teraduk rata kemudian dicetak menggunakan mesin pencetak pellet dan hasilnya kemudian dikeringkan. Semua kegiatan pembuatan pakan melibatkan siswa SMK perikanan dan karang taruna, sebagai pelatihan dan kemudian pakan untuk diaplikasikan pada budidaya ikan lele.

Budidaya Ikan Lele menggunakan Kolam Terpal

Kegiatan budidaya ikan lele menggunakan kolam terpal sebagai kelanjutan dari kegiatan pembuatan pakan ikan. Kegiatan ini melibatkan siswa SMK Tukak Sadai, karang taruna dan masyarakat Desa Tukak. Pelaksanaan kegiatan ini melalui beberapa tahapan yaitu 1) Penentuan lokasi pembuatan Budidaya Kolam Terpal, 2) Persiapan alat dan bahan, 3)

Pembersihan lahan yang akan digunakan sebagai pembuatan budidaya kolam terpal, 5) Pembuatan kerangka, 6), Pemasangan terpal, 7) Pembuatan rumah atau penutup kolam terpal, 8) Pengisian air dan 9) Penebaran benih.

Pengujian Kualitas Air dan Upaya Pemulihan Tambak

Kegiatan pengujian kualitas air dan pemulihan tambak di Desa Tukak melibatkan aparat Desa, karang taruna dan masyarakat Desa Tukak. Alat dan bahan yang digunakan yaitu termometer, pH meter, dan refraktometer. Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan setiap hari dengan cara mengukur beberapa parameter kualitas air yaitu suhu, salinitas dan pH. Hasil dari pengujian kualitas air dapat menyimpulkan penyebab kegagalan budidaya perairan yang dilakukan oleh masyarakat Desa Tukak, kemudian dapat memberi rekomendasi cara pemulihan tambak agar bisa dimanfaatkan kembali.

HASIL DAN PEMBAHASAN Pelatihan pembuatan Pakan Ikan dari Limbah Rajungan

Kegiatan pelatihan pembuatan pakan ikan dari limbah rajungan melibatkan siswa SMK Perikanan Tukak Sadai dan Karang Taruna Desa Tukak. Pelaksanaan dilakukan di SMK Perikanan Tukak Sadai, Desa Tukak. Hasil dari pembuatan pakan yaitu mampu membuat pakan terapung dari limbah rajungan. Pelatihan pembuatan pakan terapung dilakukan berdasarkan permintaan dari SMK Perikanan Tukak Sadai, karena selama ini pembuatan pakan ikan selalu pakan tenggelam, sehingga sulit untuk mengetahui pakan yang telah dikonsumsi oleh ikan. Salah satu cara pembuatan pakan terapung dengan menambahkan zat

pengembang/baking soda ke dalam adonan pakan. Hal ini dapat diasumsikan zat pengembang/baking soda akan menciptakan rongga atau gelembung udara di dalam pakan, sehingga dapat menyebabkan pakan terapung di permukaan air. Bahan baku Pakan terapung menggunakan cangkang rajungan sebanyak 5-10%, karena dikhawatirkan ketika penggunaan cangkang rajungan terlalu besar akan mengakibatkan gangguan pencernaan pada ikan. Cangkang rajungan bagus untuk tambahan pakan ikan, hal ini sesuai dengan pernyataan Rochimah (2005), bahwa kandungan gizi yang terdapat pada limbah rajungan sangat bermanfaat bila diproses menjadi bahan tambahan pangan. Pemanfaatan limbah cangkang Rajungan menjadi pakan ikan merupakan salah solusi pemecahan masalah dalam menangani limbah cangkang rajungan yang melimpah di Desa Tukak. Hal ini sesuai pendapat Hastuti, *et al* (2012) bahwa pemanfaatan limbah rajungan menjadi suatu produk merupakan salah satu upaya untuk mengurangi pencemaran lingkungan dari limbah rajungan. Selain itu, cangkang rajungan merupakan limbah potensial yang kurang dimanfaatkan oleh masyarakat padahal sangat berguna. Rosalina (2014) menambahkan bahwa budidaya lele pada awalnya kurang diminati karena selain harga benih yang mahal, pakan ikan di Bangka juga mahal karena tingginya transportasi dari luar Bangka.

Kegiatan pelatihan pembuatan pakan diikuti sekitar 30 siswa-siswi SMK dan beberapa perwakilan dari karang taruna. Kegiatan ini diawali dengan penyampaian materi oleh mahasiswa KKN-Tematik yang dilakukan selama 30 menit kemudian demo pembuatan pakan terapung. Bahan yang telah disediakan dicampur

membentuk adonan, setelah adonan tercampur sempurna, kemudian dicetak menggunakan mesin penggiling. Pakan yang telah dicetak kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari selama 2-3 hari hingga pakan kering sempurna (**Gambar 1**). Hasil pakan yang telah dibuat dari proses pelatihan, kemudian langsung di aplikasikan ke budidaya ikan lele

menggunakan kolam terpal. Hasil kegiatan ini bukan hanya pelatihan pembuatan pakan terapung, tetapi akan dilanjutkan oleh anak SMK Perikanan Tukak Sadai dan karang taruna sebagai usaha untuk mengatasi permasalahan limbah rajungan dan meningkatkan perekonomian Desa Tukak.



Gambar 1. a) Limbah Rajungan, b) Hasil Pakan Ikan dari Limbah Rajungan

Budidaya Ikan Lele menggunakan Kolam Terpal

Peserta Pembuatan kolam terpal terdiri dari Siswa SMK Perikanan Tukak Sadai, Karang Taruna dan masyarakat Desa Tukak yang didampingi oleh mahasiswa KKN-Tematik Desa Tukak. Kegiatan Budidaya ikan lele dengan metode pendampingan dan peragaan langsung pembuatan kolam terpal. Jumlah kolam terpal yang dibuat yaitu sebanyak 2 buah dengan ukuran masing-masing 3 x 4 meter. Setelah kerangka kolam terbentuk, kemudian dipasang terpal dengan cara dipaku

agar kolam lebih kuat dan tidak goyang. Sebelum dilakukan pengisian air dibuat terlebih dahulu atap kolam terpal menggunakan paranet yang berfungsi untuk meminimalisir adanya fluktuasi suhu yang tinggi. Selain itu dibuat saluran air *inlet* dan *outlet* menggunakan pipa paralon ukuran 1,5 inchi. Saluran air berbentuk L agar mudah diaplikasikan untuk membuang air keluar. Kolam terpal yang sudah siap digunakan diisi air setinggi 30 cm, kemudian air dibiarkan selama 3 hari sebelum penebaran benih ikan lele. Bibit ikan lele yang digunakan berukuran 3-4 cm. Penebaran bibit lele

sebanyak 1000 individu di masing-masing kolam terpal. Benih ikan lele yang baru datang diaklimatisasi terlebih dahulu agar benih dapat menyesuaikan diri atau adaptasi di kolam terpal. Setelah beberapa hari kolam air berwarna hijau bahwa kualitas air yang baik untuk ikan lele, karena telah ditumbuhi pakan alami. Sumber pakan benih ikan lele menggunakan pakan komersil, karena pakan buatan dari limbah rajungan ukurannya belum sesuai. Setelah ukuran mulut ikan yang telah sesuai baru dilanjutkan menggunakan pakan buatan dari limbah rajungan.

Kegiatan ini kemudian akan dilanjutkan oleh masyarakat Desa Tukak, yang kemudian akan dijadikan model percontohan budidaya ikan yang murah, ramah lingkungan dan mudah diaplikasikan. Hasil kegiatan ini terlihat adanya respons positif dari Siswa SMK Perikanan Tukak Sadai, Karang Taruna dan Masyarakat Desa Tukak, karena akan merencanakan pembuatan kolam terpal yang lebih banyak sebagai usaha untuk meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Tukak. Hasil pembuatan kolam terpal ini juga sebagai sarana untuk pengaplikasian pakan buatan dari limbah rajungan.

Uji Kualitas dan Pemulihan Tambak

Pembuatan tambak di Desa Tukak dilakukan pada tahun 2010.

Dana pembuatan tambak berasal dari bantuan pemerintah Desa, kegiatan ini bertujuan agar masyarakat Desa Tukak dapat melakukan kegiatan budidaya. Proses pembuatan tambak dilakukan dengan cara pengaliran menggunakan alat berat. Jumlah tambak yang dibuat sekitar 60 petakan dengan ukuran masing-masing petakan sekitar 20 x 5 meter dan kedalamannya 2 meter. Petakan tambak yang telah dibuat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kegiatan budidaya berbagai komoditas perikanan seperti ikan nila, ikan bawal, ikan bandeng, ikan mas dan ikan patin. Namun kegiatan budidaya ini mengalami kegagalan total, kemudian tambak yang telah dibuat dibiarkan terbengkalai dan hanya dimanfaatkan oleh penduduk lokal untuk tempat pemandian umum. Kondisi ini sehingga perlu dilakukan kegiatan pengujian kualitas air yang bertujuan untuk mengetahui penyebab kegagalan budidaya di tambak Desa Tukak. Setelah diketahui penyebabnya perlu dilakukan upaya atau proses cara pemulihan tambak agar bisa kembali dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya.

Hasil pengujian kualitas air yang meliputi beberapa parameter lingkungan yaitu Suhu, Salinitas, pH dan Salinitas. Hasil kualitas air beberapa titik di tambak terdapat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil Kualitas Air di Tambak Desa Tukak

Titik sampel	Suhu °C	pH	Salinitas	Kehidupan biota
Titik 1	28	5	0	Ikan lokal dan tumbuhan air
Titik 2	28	4	0	Ikan lokal dan tumbuhan air
Titik 3	29	5	0	Ikan lokal dan tumbuhan air
Titik 4	28	4	0	Ikan lokal dan tumbuhan air
Titik 5	29	4	0	Ikan lokal dan tumbuhan air
Titik 6	28	5	0	Ikan lokal dan tumbuhan air
Titik 7	28	5	0	Ikan lokal dan tumbuhan air

Titik sampel	Suhu °C	pH	Salinitas	Kehidupan biota
Titik 8	28	6	0	Ikan lokal dan tumbuhan air
Titik 9	28	5	0	Ikan lokal dan tumbuhan air
Rata-rata	28	5	0	-

Hasil uji kualitas air yang meliputi suhu dan salinitas masih dikategorikan sesuai untuk kegiatan budidaya ikan air tawar. Suhu optimum untuk komoditas budidaya yaitu 25-32 °C (Putra, 2011; Rahim et al, 2015). Sedangkan untuk salinitas 0 ‰ merupakan kondisi optimum untuk kegiatan budidaya di perairan tawar (Rahim, 2015). Salah satu kualitas perairan yang menyebabkan kegagalan budidaya perairan di Desa Tukak yaitu pH, dimana pH optimum untuk kegiatan budidaya yaitu 7-8 dan masih bisa ditoleransi komoditas budidaya dengan kisaran 5-11 (Rahim et al, 2015). Solusi untuk kenaikan pH di tambak dilakukan dengan cara pengapuran. Selain faktor pH yang menyebabkan kegagalan budidaya di Desa Tukak yaitu desain pembuatan tambak yang salah dikarenakan tidak adanya *inlet* dan *outlet* air, yang merupakan faktor penting pada tambak budidaya.

Pemulihan tambak di Desa Tukak dapat dilakukan dengan cara perubahan metode masyarakat dalam melakukan kegiatan budidaya, yang selama ini dilakukan tanpa melakukan pengeringan atau pemulihan tambak dan membudidaya berbagai komoditas yang menyebabkan terjadinya kompetisi antar komoditas atau saling memakan. Selain itu dilakukan perubahan desain kolam, dengan cara pelebaran kolam sehingga bisa dilakukan berbagai kegiatan seperti tempat pemancingan dan kegiatan wisata air sebagai area pendukung untuk kegiatan wisata. Hal ini dilakukan karena Desa Tukak akan

membuat tempat ekowisata mangrove, di sekitar tambak yang tidak dimanfaatkan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan yaitu :

1. Limbah rajungan yang selama ini menjadi permasalahan di Desa Tukak dapat diatasi dengan cara pembuatan produk yang bernilai ekonomis tinggi yaitu Pakan Ikan
2. Budidaya ikan lele kolam terpal dapat dijadikan sebagai usaha alternatif masyarakat Desa Tukak
3. Pemulihan tambak di Desa Tukak dapat dilakukan dengan cara perubahan metode budidaya dan perubahan desain tambak.

SARAN

Saran dari kegiatan ini yaitu :

1. Perlu dilakukan uji kandungan nutrisi pakan ikan sebelum dilakukan pemasaran
2. Perlunya peran aktif pemerintah daerah untuk pemasaran produk pakan ikan dan produk ikan lele dari hasil budidaya kolam terpal

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian ini terlaksana atas bantuan dari biaya KKN-Tematik dari Universitas Bangka Belitung. Penulis juga berterimakasih kepada DINAS Perikanan Kab. Bangka Selatan atas bantuan Peminjaman peralatan, selain itu penulis juga banyak berterimakasih kepada Kepala Desa Tukak, SMK Perikanan Tukak Sadai, Karang Taruna dan Masyarakat Desa Tukak

yang turut berpartisipasi dalam kegiatan ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Data Monografi Desa Tukak. 2015. Bangka Selatan. Kepulauan Provinsi Bangka Belitung.
2. Hastuti,S., Arifin, S dan Hidayati, D. 2012. Pemanfaatan Limbah Cangkang Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Sebagai Perisa Makanan Alami. *AGROINTEK*. 6(2): 88-96.
3. Putra N.S. 2011. Manajemen Kualitas Air Dalam Kegiatan Perikanan Budidaya. Departemen Kelautan Dan Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Balai Budidaya Air Payau Takalar.
4. Rahim T., Tuiyo R. dan Hasim. 2015. Pengaruh Salinitas Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila Merah (*Oreochromis Niloticus*) di Balai Benih Ikan Kota Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 3 (1): 39-43
5. Rochimah E. 2005. Aplikasi Kitin Deasetilase Termotabil dari *Bacillus papandayan* K 29-14 Asal Kawah Kamojang Jawa Barat pada Pembuatan Kitosan. (Tesis yang tidak dipublikasikan) Fateta IPB.
6. Rosalina, D. 2014. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele di Kolam Terpal di Desa namang Kabupaten Bangka Tengah. 6(1) : 20-24.