

Inovasi Teknologi Produksi Pelet Pakan Ikan Terapung untuk Peningkatan Pendapatan Pembudidaya Ikan di Kabupaten Tasikmalaya

Ucik Ika Fenti Styana, Adi Kurniawan, Desi Erlita

Program Studi Teknik Energi, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Yogyakarta

E-mail:

ucik_energi@ity.ac.id;

desierlita@ity.ac.id

ABSTRAK

Budidaya perikanan merupakan salah satu mata pencaharian utama di Kampung Nyalindung, Desa Linggajati, Kecamatan Sukaratu, Kabupaten Tasikmalaya. Biaya operasi yang tinggi untuk penyediaan pakan ikan menyebabkan menurunnya penghasilan mereka. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan teknologi peralatan produksi pelet pakan ikan terapung agar mereka bisa lebih mandiri untuk mereduksi biaya operasi. Metode yang dilakukan adalah dengan pengembangan teknologi mesin produksi pelet pakan ikan terapung untuk pembudidaya ikan di Kabupaten Tasikmalaya. Tahapan kegiatan dimulai dari mengidentifikasi kebutuhan mitra terkait operasional produksi, merancang dan membuat mesin, melakukan pengujian terhadap mesin yang telah dibuat, melakukan serah terima alat dan pelatihan serta pendampingan kepada produsen pakan ikan dan pemanfaatan produk pelet pakan ikan. Hasil yang diperoleh dari program ini adalah dengan adanya teknologi pengolahan bahan baku lokal akan meningkatkan produktivitas dan menjadikan harga pakan terjangkau serta dapat meningkatkan kesejahteraan pembudidaya ikan pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Kata Kunci: Pelet Pakan Ikan, Pembudidaya Ikan, Tasikmalaya, Teknologi Tepat Guna

PENDAHULUAN

Usaha budidaya ikan air tawar merupakan usaha yang menjadi pilihan banyak petani ikan. Permintaan akan konsumsi ikan air tawar selalu meningkat setiap tahun, diantaranya ikan lele, mas dan nila. Hal ini menjadi daya tarik untuk mengembangkan budidaya ikan air tawar. Pilihan dari budidaya air tawar diantaranya pada usaha perbibitan dan pembesaran ikan dengan ukuran sesuai dengan permintaan konsumen. Usaha budidaya ikan air tawar telah mampu menjadi tumpuan hidup banyak masyarakat karena memberikan keuntungan yang tinggi sehingga bukan lagi menjadi usaha sampingan tetapi menjadi usaha pokok.

Pakan merupakan unsur penting dalam menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Usaha pengembangan budidaya perikanan khususnya pada ikan nila, mas dan lele sangat dipengaruhi oleh ketersediaan pakan yang cukup dalam jumlah dan kualitasnya untuk mendukung produksi yang lebih maksimal. Dalam budidaya ikan faktor pakan merupakan komponen biaya terbesar, sekitar 60–70% biaya untuk budidaya pembesaran ikan berasal dari pakan.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi adalah dengan penyediaan pakan berkualitas baik dan murah dari segi ekonomi maupun kualitasnya (Kusnadi, 2014).

Di Kampung Nyalindung, Desa Linggajati, Kecamatan Sukaratu, Kabupaten Tasikmalaya, terdapat puluhan pembudidaya ikan air tawar yang tergabung dalam kelompok budidaya ikan Nyalindung. Selama ini mereka mengandalkan hasil budidaya ikan tersebut untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Akan tetapi, seiring dengan kenaikan harga pakan ikan, pendapatan mereka menurun karena meningkatnya biaya produksi. Sehingga tidak sedikit dari pembudidaya tersebut yang mengalami kebangkrutan sehingga memilih untuk meninggalkan kegiatan yang sudah mereka jalani secara turun temurun. Pembuatan pakan pelet untuk budidaya secara sederhana perlu dilakukan sebagai bentuk upaya memudahkan ketersediaan pakan budidaya di Kabupaten Tasikmalaya.

Tujuan umum dari Program Penerapan Teknologi Tepat Guna kepada Masyarakat ini adalah untuk memberdayakan masyarakat Kampung Nyalindung, Desa Linggajati, Kecamatan Sukaratu, Kabupaten Tasikmalaya, dalam pembuatan pakan pelet ikan dengan menggunakan

bahan-bahan yang mudah di dapat sehingga dapat meningkatkan pendapatan pembudidaya ikan.

BAHAN DAN METODE

Metode pelaksanaan kegiatan penerapan teknologi tepat guna pada masyarakat ini adalah:

1. Survey identifikasi kebutuhan mitra

Identifikasi kebutuhan mitra disesuaikan dengan rencana kapasitas produksi pelet pakan ikan. Hal ini berkaitan dengan pendalaman data mengenai:

- a. Profil Mitra secara keorganisasian, untuk mendapat pemetaan permasalahan Mitra dalam hal peningkatan kapasitas produksi dan jangkauan pemasaran mitra.
- b. Kapasitas produksi Mitra. Untuk dapat melihat sejauh mana pengembangan dan peningkatan kapasitas produksi hasil yang akan disesuaikan dengan jangkauan pemasaran mitra.
- c. Jangkauan Pemasaran Mitra. Dengan mengetahui jangkauan pasar dapat disinkronkan dengan rencana kapasitas maksimum hasil yang dapat dikembangkan pada mesin olahan tersebut

2. Sosialisasi kepada mitra

Setelah melakukan survey identifikasi kebutuhan mitra program ini, kemudian dilakukan sosialisasi terkait detail peralatan yang akan diberikan, termasuk manfaat yang akan diterima nantinya oleh seluruh elemen masyarakat, khususnya pembudidaya ikan. Sosialisasi tersebut dilakukan oleh tim pelaksana dengan narasumber dari pihak-pihak yang terkait kepada mitra, UKM dan warga masyarakat yang ada di sekitar lokasi kegiatan.

3. Perancangan dan pembuatan mesin

- a. Setelah mendapatkan detail informasi mengenai profil mitra maka dilanjutkan pada modifikasi teknologi yaitu pengembangan mesin pengolahan yang dimulai dari desain perancangan kapasitas produksi dan pembuatan mesin.
- b. Mendesain pengembangan mesin produksi pelet pakan ikan apung. Melakukan redesain terhadap teknologi yang telah ada melalui peningkatan kapasitas produksi.
- c. Membuat mesin produksi pelet pakan ikan apung berdasarkan dengan desain yang telah direkayasa sebelumnya.

4. Uji Operasi alat

Setelah pembuatan mesin selesai dilakukan maka dilanjutkan dengan tahapan berikutnya yaitu melakukan pengujian terhadap operasional mesin tersebut. Tahapan pengujian ini dilakukan untuk melihat kehandalan dari mesin yang telah dibuat.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pengujian operasional mesin di bengkel.
- b. Melakukan pengujian operasional mesin di masyarakat.
- c. Melakukan evaluasi terhadap hasil uji mesin di masyarakat.

5. Serah terima alat

Serah terima peralatan dilakukan setelah peralatan berhasil diuji coba dengan baik dan dikirimkan ke lokasi

mitra penerima peralatan tersebut. Peralatan akan diserahkan oleh tim pelaksana kepada mitra disaksikan oleh stakeholder yang terkait.

6. Pelatihan dan pendampingan

Untuk peningkatan kompetensi sumber daya manusia, dilakukan pelatihan proses produksi pelet pakan ikan terapung kepada pembudidaya ikan dan masyarakat dengan berbasis teknologi mesin produksi pelet sesuai dengan bagian masing-masing. Melalui pelatihan ini, diharapkan mereka memahami apa yang harus dilakukan di lapangan dalam mengimplementasikan program ini.

Keterlibatan mitra berupa perilaku kewirausahaan pelaku usaha budidaya ikan di Kabupaten Tasikmalaya, serta pendampingan kegiatan baik selama program PPTTG berjalan maupun selesai, agar keberhasilan usaha pelaku usaha budidaya ikan ini berjalan berkesinambungan dan bisa diterapkan di daerah lain di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan yang telah dicapai adalah pembuatan peralatan produksi pelet pakan ikan di bengkel produksi mesin, survei lokasi dan koordinasi kegiatan dengan mitra, serta sosialisasi dan pendampingan terhadap penerapan teknologi yang diajukan pada Program Penerapan Teknologi Tepat Guna kepada Masyarakat ini. Hasil dari kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan dan pengujian alat

Tahap pertama dari penelitian ini adalah penyiapan alat, berupa alat pencetak pelet pakan ikan terapung, yang dilengkapi dengan mesin penepung bahan baku, pengaduk, pengayak, dan pengering (oven) produk pelet, yang nantinya akan didiseminasikan kepada mitra di lapangan.

Proses pembuatan peralatan dilakukan di bengkel rekayasa selama 4 minggu, seperti ditunjukkan dalam Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Proses pembuatan alat di bengkel rekayasa

Peralatan pencetak pelet pakan ikan yang digunakan berupa mesin penggiling bahan baku yang digerakkan secara tangensial terhadap poros lempeng berongga yang juga berputar, sehingga terjadi gaya tekan secara tangensial dan membentuk produk-produk pelet sesuai ukuran yang diinginkan. Peralatan ini digerakkan dengan mesin diesel 8 PK yang dikopel dengan poros penggerak

gilingan tersebut. Peralatan ini merupakan hasil pengembangan dari penelitian yang dilakukan oleh tim pengusul bekerjasama dengan beberapa institusi di Yogyakarta.

Peralatan lain yang digunakan adalah mesin penepung bahan baku (jagung, magot, bekicot, dll) menggunakan motor listrik 0,5 PK sebagai penggerak. Selain itu, juga ada mesin pengayak dan pengaduk serta mesin pengering yang semuanya membentuk satu kesatuan sistem produksi pelet pakan ikan terapung dari bahan baku campuran jagung, bekatul, magot, bekicot, dan bahan-bahan lainnya.

Peralatan yang sudah dibuat ditunjukkan dalam Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Mesin pencetak pelet pakan ikan terapung

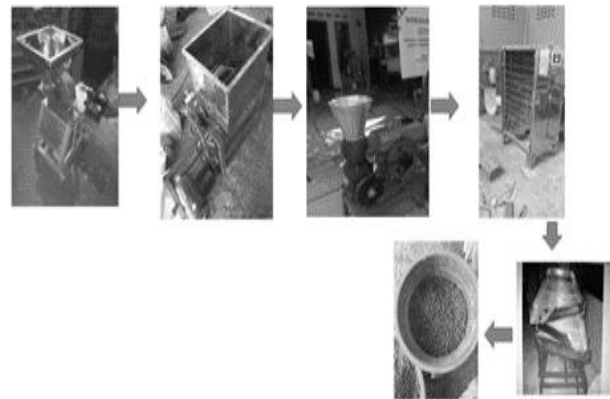
Tahap berikutnya setelah penyiapan alat adalah pengujian awal peralatan, tanpa menggunakan beban untuk mengetahui kondisi peralatan, apakah mengalami kendala ataukah sudah bisa digunakan. Pengujian alat tersebut seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Pada saat pengujian awal alat pencetak pelet, terjadi sedikit permasalahan dengan hasil cetakan pelet yang tidak seragam. Akan tetapi, setelah alat dievaluasi dan dilakukan penyempurnaan, alat tersebut bisa beroperasi dengan baik. Kemudian dilakukan pengujian selama beberapa kali, akhirnya alat sudah dapat dioperasikan dengan baik. Pelaksanaan uji coba alat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengujian awal peralatan

Adapun urutan cara pembuatan pelet pakan ikan dengan menggunakan peralatan-peralatan tersebut diatas adalah; penepungan bahan baku dengan menggunakan alat penepung, kemudian semua bahan baku di aduk dengan

menggunakan mesin pengaduk, selanjutnya dicetak dengan menggunakan alat pencetak pelet pakan ikan, selanjutnya di oven supaya hasil pelet pakan ikan lebih keras serta mengurangi kadar air dari pelet pakan ikan, dan setelah di oven selanjutnya di lakukan pengayakan dengan mesin pengayak untuk memisahkan pelet yang utuh dan yang masih serbuk. Langkah pembuatan pelet pakan ikan tersebut ditunjukkan pada Gambar 4 di bawah ini:



Gambar 4. Langkah – langkah pembuatan pelet pakan ikan

Selain penyiapan peralatan, juga dilakukan kegiatan survei ke lapangan pada tanggal 2-3 Agustus 2019, untuk mengetahui kesiapan mitra yang akan memanfaatkan bantuan peralatan tersebut. Mitra yang terlibat dalam kegiatan ini ada 2, yaitu Kelompok budidaya ikan Nyalindung dan kelompok pembuat pakan ikan Kahuripan.

Kampung Nyalindung yang terletak di Desa Linggajati, Kecamatan Sukaratu, Kabupaten Tasikmalaya, memang sudah dikenal cukup lama sebagai sentra produksi ikan air tawar di wilayah Tasikmalaya dan sekitarnya. Di sekitar lokasi kegiatan sendiri, terdapat lebih dari 30 pembudidaya ikan air tawar yang tergabung dalam kelompok budidaya ikan Nyalindung. Ikan-ikan yang mereka budidayakan, tidak hanya dijual ke warga masyarakat sekitar, tapi juga dijual sampai ke luar daerah Tasikmalaya. Apalagi saat musim panen tiba, ada puluhan truk pengangkut ikan yang mengambil hasil produksi mereka, untuk didistribusikan ke wilayah lainnya.

Salah satu permasalahan utama yang dihadapi oleh pengusaha ikan tersebut adalah sulitnya mendapatkan pakan ikan yang murah dan berkualitas. Selama ini, mereka membeli pakan tersebut ke toko-toko pakan ikan di Kota Tasikmalaya, itupun dengan harga yang cukup mahal. Padahal, mereka memiliki potensi bahan baku pakan yang sangat berlimpah, diantaranya jagung, bekatul, dan bekicot yang bisa mereka dapatkan dengan mudah di kolam mereka.

Bahan baku pakan lainnya yang sangat potensial dikembangkan sebagai sumber protein utama pada pakan ikan adalah magot, sejenis belatung hasil perkembangan larva dari lalat *black soldier*. Larva ini akan mudah berkembangbiak menjadi magot dengan media berupa sampah organik sebagai makanan utama mereka. Dengan adanya sampah-sampah organik yang berlimpah dari rumah-rumah warga, bisa dimanfaatkan untuk budidaya

magot secara besar-besaran. Nantinya magot yang dihasilkan akan diproses menjadi pelet pakan ikan terapung, agar lebih menarik untuk dikonsumsi ikan.

2. Sosialisasi

Kegiatan ini dilakukan untuk memberi pemahaman kepada pengusaha budidaya ikan dan warga sekitar tentang pengolahan pakan ikan terapung, terutama dari magot menggunakan sampah organik sebagai sumber makanan utama. Selain itu, dalam kegiatan sosialisasi ini juga diberikan penjelasan tentang proses produksi pelet pakan ikan terapung secara detail, termasuk manfaatnya bagi perkembangan usaha budidaya ikan air tawar di daerah tersebut.

Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 28 Agustus 2019 di balai rumah ketua kelompok Nyalindung, Bapak Erwan dan dihadiri oleh pengusaha budidaya ikan serta warga sekitar. Dalam sosialisasi tersebut, dipaparkan tentang proses pembuatan pelet pakan ikan terapung, termasuk proses produksi magot yang akan digunakan sebagai bahan baku pelet pakan ikan tersebut. Antusiasme dari peserta sangat tinggi karena mereka baru tahu tentang teknologi ini, dengan harapan bisa meningkatkan kapasitas usaha mereka nantinya jika teknologi ini dikembangkan di lingkungan mereka. Kegiatan sosialisasi yang telah dilakukan ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Sosialisasi kepada mitra

3. Serah Terima Alat

Serah terima alat dihadiri oleh kedua mitra, beberapa perwakilan anggota budidaya ikan di Tasikmalaya, DPR RI komisi X dalam hal ini Ust. Thoriq, Lc, stakeholder desa setempat, dan perwakilan masyarakat setempat disekitar lokasi pembudidayaan ikan. Dokumentasi kegiatan serah terima alat di tunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Serah terima alat kepada mitra



Gambar 7. Mitra dan Tim Pelaksana

4. Pelatihan dan pendampingan penggunaan alat

Pelatihan ini dilakukan untuk memberikan pengarahan dalam penggunaan alat yang telah diserahkan terimakasih kepada mitra. Pelatihan meliputi pengenalan alat, prosedur cara kerja alat hingga proses produksinya sampai menghasilkan produk pelet ikan. Setelah pelatihan dilakukan pendampingan penggunaan alat kepada mitra untuk mengetahui seberapa jauh mitra menguasai. Pelatihan dan pendampingan penggunaan alat tersebut di perlihatkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Pelatihan dan pendampingan

5. Evaluasi Kegiatan

Kegiatan evaluasi ini dilakukan untuk mendapatkan masukan, saran dan sharing dengan mitra terkait kegiatan yang sudah dilakukan mulai dari survei identifikasi, sosialisasi, pembuatan alat, serah terima alat, sampai ke pelatihan, dan pendampingan. Dalam kesempatan evaluasi ini juga disampaikan rencana pengembangan usaha pembudidayaan ikan pasca diterimakan alat desiminasi. Adapun rencana pengembangan dari pasca diserahkan alat adalah; Peningkatan kualitas pelet pakan ikan dengan tinggi protein yaitu melalui pengembangan budidaya magot, pengemasan pelet pakan ikan untuk memudahkan distribusi, pengembangan integrasi budidaya ikan dengan budidaya tanaman sayur mayur organik dari pupuk organik limbah budidaya magot. Kegiatan evaluasi bersama mitra yang telah dilakukan di lihatkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Evaluasi kegiatan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pelaksanaan kegiatan survei dan sosialisasi yang telah dilakukan sampai saat ini, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kelompok Budidaya Ikan Nyalindung saat ini mengalami permasalahan terkait penyediaan pakan

ikan yang murah dan berkualitas, sehingga membutuhkan teknologi pengolahan bahan baku lokal menjadi pakan ikan yang terjangkau.

2. Adanya mesin pencetak pelet pakan ikan yang bisa beroperasi dengan baik dan kontinu, diharapkan bisa menjadi solusi atas permasalahan IKM budidaya ikan tersebut.
3. Dengan adanya Program Penerapan Teknologi Tepat Guna Kepada Masyarakat ini, mitra-mitra tersebut merasa sangat terbantu dalam meningkatkan kapasitas produksi dan pendapatan sehari-hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi dengan nomor kontrak pendanaan: 181/SP2H/PPM/DPRM/2019. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Kusnadi, H. (2014). Pelatihan Pembuatan Pakan Ikan Lele, Mas dan Nila. Penelitian Pengolahan Gizi dan Pakan Ternak, Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten.