

DISEMINASI TEKNOLOGI PEMBUATAN PAKAN IKAN BERBASIS BAHAN BAKU LOKAL DAN TEKNOLOGI APLIKATIF SEDERHANA SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KEUNTUNGAN BAGI PEMBUDIDAYA IKAN DI DESA TUA TUNU, KOTA PANGKALPINANG

Eva Prasetyono^{*1}, Denny Syaputra^{*1}

¹Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi,
Universitas Bangka Belitung, Kampus Terpadu Universitas Bangka Belitung
Desa Balunijuk, Kec. Merawang, Kab. Bangka, Prov. Kep. Bangka Belitung 33172
email : evaintegral@gmail.com

Abstrak

Pakan ikan merupakan permasalahan utama dalam kegiatan usaha bisnis budidaya ikan. Hal ini dikarenakan kebutuhan biaya untuk pembelian pakan ikan menghabiskan 60 – 70% biaya operasional produksi. Kondisi ini berdampak pada menurunnya pendapatan (*income*) bagi para pembudidaya ikan. Pembudidaya Ikan di Desa Tua Tunu, Kota Pangkalpinang merupakan pembudidaya ikan yang bergerak dalam kegiatan budidaya ikan air tawar. Selama ini kegiatan budidaya ikan yang dilakukan oleh para pembudidaya terkendala oleh besarnya biaya pakan yang dikeluarkan. Bangka Belitung memiliki potensi perairan laut yang menghasilkan ikan-ikan rucah dalam jumlah yang berlimpah. Ikan rucah harganya murah dan bisa digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan pakan ikan. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan aplikasi IPTEKS berupa pemanfaatan bahan baku lokal berupa ikan rucah untuk dijadikan bahan baku bagi pembuatan pakan ikan dengan menggunakan teknologi sederhana yang aplikatif. Kegiatan ini dilaksanakan di kolam budidaya ikan yang dimiliki oleh para pembudidaya ikan di Desa Tua Tunu, Kota Pangkalpinang. Hasil dari kegiatan ini yaitu Aplikasi dan desain teknologi

mampu membantu pembudidaya ikan dalam membuat pakan mandiri. Teknologi yang diterapkan berjalan dengan baik dan membantu mitra pembudidaya ikan dalam mendapatkan keuntungan yang optimal. Biaya produksi untuk pembelian pakan ikan berkurang. Bila dibandingkan dengan pakan pabrik (pakan komersil) terdapat perbedaan yang menunjukkan pakan mandiri lebih menguntungkan.

Kata Kunci : *Pakan ikan, ikan rucah, Teknologi aplikatif sederhana, Pembudidaya Ikan.*

Pendahuluan

Persoalan utama dalam kegiatan budidaya ikan bagi para pembudidaya ikan salahsatunya adalah pakan ikan. Menurut Arief *et al.*(2014) pakan merupakan kebutuhan utama dalam kegiatan budidaya ikan yang menghabiskan sebanyak 60-70% dari biaya produksi. Oleh karena itu, Besar kecilnya keuntungan dalam kegiatan budidaya ikan sangat tergantung dari kemampuan dalam menurunkan biaya produksi pakan dengan membuat pakan alternatif atau tidak mengandalkan pembelian pakan ikan (pelet) komersial.

Pelaku pembudidaya ikan yang sudah cukup lama melakukan kegiatan budidaya ikan di Kota Pangkalpinang diantaranya yaitu Pembudidaya Ikan

di Desa Tua Tunu, Kota Pangkalpinang yang berlokasi di ujung desa Tua Tunu bersebelahan dengan Desa Penyamun, Kabupaten Bangka. Para Pembudidaya Ikan ini tergabung pada Kelompok Pembudidaya Ikan Mandiri Sejahtera. Para Pembudidaya ikan ini melakukan kegiatan budidaya pembesaran ikan-ikan air tawar. Komoditinya antara lain : Ikan lele dan Ikan nila. Namun kegiatan usaha yang dilakukan masih terkendala oleh banyak permasalahan. Permasalahan pengeluaran biaya untuk pembelian pakan komersil merupakan salahsatu permasalahan utama yang dihadapi oleh para pembudidaya ikan tersebut.

Kegiatan budidaya ikan oleh para pembudidaya ikan di desa Tua Tunu Kota Pangkalpinang terdiri atas 3 kegiatan utama. Kegiatan yang pertama yaitu penyiapan kolam dan pembelian benih ikan dari para pembenih ikan atau balai benih ikan. Benih ikan yang digunakan benih ikan yang berumur 30 hari dan sudah mengkonsumsi pelet sebagai pakan utamanya. Kegiatan kedua yaitu kegiatan pembesaran ikan yang terdiri atas pemberian pakan pelet dan pengontrolan media budidaya ikan. Kegiatan ketiga yaitu pemanenan dan penjualan ikan hasil produksi. Semua kegiatan ini dilakukan dengan dengan cara yang cukup konvensional (ekstensif).

Berdasarkan gambaran kegiatan yang dilakukan oleh para pembudidaya ikan tersebut terlihat bahwa para pembudidaya sangat mengandalkan pakan (pelet) ikan komersial sebagai nutrisi utama pertumbuhan ikannya mulai dari ukuran ikan pada saat tebar awal sampai dengan ukuran panen. Biaya operasional pembelian pakan ikan komersial tersebut sangat tinggi dan menjadi keluhan bagi para

pembudidaya ikan. Oleh karena itu penting untuk membuat pakan sendiri dengan memanfaatkan potensi bahan baku pakan yang banyak tersedia dan menggunakan mesin pembuat pakan yang mudah, murah, efektif dan efisien dalam proses aplikasinya.

Sumber bahan baku berupa ikan rucah banyak terdapat di Bangka Belitung. Hal ini dikarenakan Bangka Belitung sebagai daerah yang dikelilingi oleh laut. Bahan baku yang berlimpah ini layak digunakan sebagai bahan baku utama untuk pembuatan pakan (pelet) ikan. Menurut Murtidjo (2002), kandungan protein ikan rucah lebih dari 35%. Kandungan protein yang sangat tinggi ini mendukung pertumbuhan ikan agar cepat tumbuh besar dan mempersingkat waktu panen. Ada banyak cara dan metode untuk pembuatan pakan ikan. Perbedaan dari cara dan metode dalam pembuatan pakan ikan ini terletak pada peralatan (mesin) yang digunakan dan skala produksi atau jumlah pakan ikan yang dihasilkan. Pembuatan pakan ikan yang dijual di toko-toko penjual pakan ikan dilakukan dengan menggunakan mesin yang modern dengan skala produksi yang tinggi dan jumlah pakan yang dihasilkan sangat banyak.

Pembuatan pakan ikan untuk memenuhi kebutuhan dalam proses kegiatan budidaya ikan bisa dilakukan dengan menggunakan cara dan metode yang sederhana. Penggunaan cara dan metode yang sederhana ini dengan mempertimbangkan bahwa pakan ikan yang dihasilkan hanya untuk memenuhi kebutuhan produksi sendiri dan kegiatan pembuatan berlangsung di lokasi budidaya ikan. Gambaran peralatan atau mesin yang akan digunakan yaitu tidak memerlukan energi listrik yang tinggi namun menggunakan bahan bakar yang efisien. Mesin yang digunakan

berbasis sederhana dan multiguna. Selain itu untuk kebutuhan pengeringan pakan dengan melakukan penjemuran dibawah sinar matahari. Pada dasarnya mesin tersebut sudah ada tersedia di pasaran. Namun butuh modifikasi terhadap mesin tersebut agar pakan ikan yang dihasilkan sesuai dengan harapan dan kebutuhan serta lebih optimal.

Penggunaan bahan baku lokal untuk pembuatan pakan ikan dan teknologi terapan sederhana diperlukan untuk menghemat biaya pembelian pakan ikan sehingga meningkatkan hasil jual dan keuntungan dalam kegiatan budidaya ikan. Pakan ikan sebagai permasalahan utama dalam kegiatan budidaya ikan yang menyebabkan tingginya biaya operasional usaha dapat berkurang secara signifikan. Pada akhirnya kegiatan ini akan mampu meningkatkan kesejahteraan para pembudidaya ikan dan menjadi *pilot project* bagi para pembudidaya ikan yang lain untuk meningkatkan keuntungan usahanya.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan tempat

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juni 2016 sampai dengan Oktober 2016. Kolam budidaya ikan yang digunakan yaitu kolam budidaya ikan dengan ukuran $12 \times 5 \times 3 \text{ m}^3$ dan $10 \times 3 \times 2,5 \text{ m}^3$ serta kolam berukuran $10 \times 5 \times 3 \text{ m}^3$ dan $9 \times 4 \times 2,5 \text{ m}^3$.

Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : kolam budidaya ikan, waring, mesin penghancur, plat seng, premium, rangka kayu, seng, parang, ember plastik, drum, seser atau serokan, lampu . Bahan-bahan yang digunakan yaitu ikan rucah, dedak polar gandum, ikan patin, ikan lele dumbo.

Metode

Metode survey dan aplikasi langsung ke lapangan merupakan metode yang digunakan. Pendekatan dilakukan berdasarkan permasalahan-permasalahan yang dialami oleh para pembudidaya ikan yaitu melakukan kegiatan budidaya dengan menggunakan teknologi terapan.

Prosedur Kegiatan

1. Pengumpulan bahan baku lokal
Ikan rucah merupakan bahan baku lokal utama yang digunakan. Pengumpulan bahan baku ikan rucah dilakukan dengan membeli langsung dari para nelayan di perkampungan pesisir nelayan. Semua jenis ikan rucah dikumpulkan dan dibeli. Selain ikan rucah, dikumpulkan juga dedak polar gandum sebagai bahan tambahan dalam pembuatan pelet.
2. Pembuatan Teknologi Sederhana Untuk Pembuatan Pakan Ikan
Pembuatan teknologi sederhana dilakukan dengan memodifikasi alat yang sudah ada dipasaran dengan teknologi sederhana.
3. Pembuatan Pakan Ikan
Proses pembuatan pakan dilakukan dengan memasukan bahan baku kedalam mesin. Setelah semua bahan hancur selanjutnya dicampurkan dedak polar gandum dan dimasukan kedalam mesin sehingga tercetak menjadi pelet dengan berbagai ukuran pelet (disesuaikan dengan umur ikan). Kemudian pelet-pelet tersebut dijemur.
4. Penebaran Benih Ikan ke Wadah Budidaya
Benih yang ditebar yaitu benih ikan patin dan ikan lele. Benih-benih ikan yang ditebar tersebut adalah benih-benih ikan dengan umur 4 minggu atau yang sudah mampu mengkonsumsi pelet.

5. Pemberian Pakan Ikan kepada ikan-ikan yang dibudidayakan
Pada proses ini dilakukan kegiatan pemeliharaan ikan dengan pemberian pakan ikan dan pengontrolan kualitas lingkungan. Pemberian pakan ikan dilakukan sebanyak 3 kali sehari secara *at satiation*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Rumah Produksi Pakan Ikan

Pembuatan rumah produksi pakan ikan dilakukan di lokasi kolam budidaya ikan milik para pembudidaya. Pembuatan rumah produksi dilakukan pada skala yang sesuai dengan kebutuhan produksi para pembudidaya. Rumah produksi pakan ikan merupakan bangunan berbentuk pondok yang dibangun sebagai tempat pembuatan pelet ikan dari bahan baku ikan rucah sekaligus tempat pengeringan pelet-pelet ikan yang dibuat tersebut. Bentuk bangunan didesain sedemikian rupa sehingga memenuhi peruntukan untuk membuat pelet dan pengeringan pelet tersebut. Pertimbangan pembuatan bangunan dengan multi fungsi tersebut agar tercapai efisiensi produksi dan memudahkan pembudidaya dalam menghasilkan pelet ikan.

Rumah produksi pakan ikan dibuat dengan dua fungsi utama yaitu sebagai bangunan untuk pembuatan pelet ikan dan pengeringan/penjemuran pelet yang dihasilkan. Pembuatan pelet ikan dilakukan dengan menggunakan mesin pelet ikan. Mesin pelet ikan diletakan di tengah-tengah ruangan bangunan. Disebelah kiri adalah ruangan untuk penjemuran pelet ikan yang dihasilkan oleh mitra pembudidaya ikan yang pertama sedangkan disebelah kanan digunakan untuk penjemuran pelet ikan mitra

pembudidaya ikan yang kedua. Ruangan penjemuran menggunakan atap seng transparan yang bertujuan agar sinar matahari tidak terhalangi. Dindingnya menggunakan plastik transparan agar terhindar dari hujan. Desain rumah produksi ini cukup efektif dalam pembuatan pelet ikan.



Gambar 4. (a) tempat penjemuran pelet ikan pembudidaya ikan 1 ; (b) tempat pembuatan pelet ikan; (c) tempat penjemuran pelet ikan pembudidaya ikan 2

Pengadaan Bahan Baku Pembuatan Pelet Ikan

Bahan baku pembuatan pelet ikan berasal dari daerah Bangka Barat. Daerah ini terletak didaerah pesisir yang merupakan daerah kampung nelayan dengan mayoritas penduduknya menggantungkan hidupnya dengan menangkap ikan di laut. Bahan baku yang digunakan berupa ikan rucah yang sudah dikeringkan. Ikan rucah merupakan jenis ikan yang tidak termanfaatkan untuk konsumsi manusia. Ikan ini biasanya hasil sampingan pengolahan utama ikan atau ikan sampingan hasil tangkap yang tidak diproses oleh nelayan. Pertimbangan dipilihnya ikan kering agar bahan baku lebih tahan lama, kandungan protein lebih tinggi, lebih efisien dan meningkatkan daya apung pelet ikan yang akan dibuat.

Chandrapal (2007) menyatakan bahwa ikan rucah kaya akan asam amino,

energi, asam lemak dan mineral serta mengandung atraktan yang dapat meningkatkan selera makan ikan. Ikan rucah dan kepala ikan memiliki potensi sebagai salah satu bahan baku pakan lokal karena mengandung kadar protein berkisar 25–75% (Utomo *et al.* 2013). Bangka Belitung sebagai negara kepulauan dengan sumberdaya perairan laut yang luas akan menghasilkan produk ikan laut salah satunya adalah ikan rucah. Pemanfaatan ikan rucah sebagai bahan baku pembuatan pelet ikan sangat tepat untuk meningkatkan besarnya keuntungan bagi para pembudidaya ikan.



Gambar 5. Bahan baku ikan rucah kering yang sedang dimasukkan dalam wadah karung

Pembuatan Pelet Ikan

Pelet ikan dibuat dengan menggunakan dua bahan baku utama berupa ikan rucah dengan fortifikasi dedak polar gandum. Hasil dari pelet ini yaitu pelet apung. Pelet dibuat dengan mengumpulkan bahan baku utama berupa ikan rucah kering yang didapatkan didaerah pesisir kampung nelayan Bangka Barat. Pembuatan pelet ikan dilakukan dengan menggunakan mesin pelet yang dimodifikasi dari mesin penggiling ikan berbahan bakar bensin. Mesin pelet yang dimiliki sebanyak 2 mesin yang diperuntukan untuk masing-masing mitra pembudidaya ikan. Pembuatan pelet ikan dilakukan dengan menggiling bahan baku ikan terlebih dahulu kemudian setelah

digiling dicampur dengan dedak dan digiling kembali. Selanjutnya dijemur di ruang penjemuran sampai kering. Setelah kering pelet yang dihasilkan berupa pelet terapung.



Gambar 7. Proses Pembuatan pelet Ikan

Pembuatan pelet ikan dilakukan sesuai dengan kebutuhan ikan-ikan yang dibudidayakan oleh pembudidaya ikan mitra. Hal ini dilakukan agar tercapai efisiensi produksi dan menghindari penyimpanan yang terlalu lama. Penyimpanan yang terlalu lama dikhawatirkan akan menyebabkan pelet mengalami kerusakan dan kadaluwarsa. Kerusakan pada pakan dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut diantaranya yaitu cara penanganan dan lingkungan tempat penyimpanan. Semua kerusakan tersebut dapat dikelompokkan menjadi susut bobot, susut kualitas, risiko kesehatan, susut ekonomis.

Penjemuran Pelet Ikan

Pelet ikan dijemur diruangan penjemuran pada rumah produksi pelet ikan. Penjemuran dilakukan dibawah sinar matahari. Penjemuran didesain dengan basis kepraktisan yaitu tanpa perlu diangkat ketika hujan. Penjemuran terhadap pelet ikan yang dihasilkan dengan panas

matahari yang maksimal selama 3 hari dengan hasil pelet kering sempurna.



Gambar 8. Proses Penjemuran pelet Ikan

Ukuran pelet ikan yang dihasilkan menyesuaikan dengan ukuran ikan-ikan yang dibudidayakan. Saat kegiatan berlangsung, ikan-ikan yang dibudidayakan pembudidaya masih berukuran kecil. Oleh karena itu ukuran pelet ikan yang dihasilkan juga menyesuaikan dengan kondisi ikan tersebut.

Pelet ikan yang dihasilkan diupayakan dijemur sekering mungkin. Hal ini bertujuan untuk mengurangi kadar air pada pelet ikan yang dibuat. Kadar air pada suatu pakan ikan dipengaruhi pengeringan dan lama pengeringan (Rasyaf, 1992). Kadar air yang sesuai akan menyebabkan pakan ikan tidak mudah ditumbuhi jamur sehingga daya simpan dan umur simpan pakan maksimal.

Pemberian Pelet ikan ke ikan-ikan yang dibudidayakan

Jenis ikan-ikan yang dibudidayakan oleh pembudidaya ikan adalah ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dan ikan Patin (*Pangasius sp.*). Ikan-ikan tersebut didapatkan dari pembenih ikan di Kota Pangkalpinang. Ikan-ikan tersebut berbentuk benih yang berukuran 3 – 4 cm. Pemberian pakan dilakukan tiga kali dalam sehari secara *at satiation*.

Selama proses pemeliharaan pakan dilakukan proses kontrol terhadap pertumbuhan ikan dan kualitas air. Jika ada ikan yang mati maka dilakukan proses pembuangan terhadap ikan.



Gambar 9. Pemberian Pakan Ikan

Selama pemeliharaan, ikan diberikan pelet ikan yang dibuat dan terlihat aktif dalam memakan makanan pelet tersebut. Tingkat kesukaan ikan terhadap pelet yang diberikan terlihat cukup tinggi. Ikan-ikan yang dibudidayakan pertumbuhan dan perkembangannya juga cukup baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Secara umum kegiatan ini berjalan dengan lancar sesuai dengan yang direncanakan. Aplikasi dan desain teknologi mampu membantu pembudidaya ikan dalam membuat pakan mandiri. Teknologi yang diterapkan berjalan dengan baik dan membantu mitra pembudidaya ikan dalam mendapatkan keuntungan yang optimal dalam kegiatan budidaya ikan. Biaya produksi untuk pembelian pakan ikan berkurang. Bila dibandingkan dengan pakan pabrik

(pakan komersil) terdapat perbedaan yang menunjukkan pakan mandiri lebih menguntungkan. Sejauh ini pembuatan pelet ikan mampu memenuhi kebutuhan para pembudidaya ikan dalam melangsungkan kegiatan produksinya.

SARAN

Model rumah produksi pelet ikan dan mesin pelet ikan dapat didesiminasikan kepada para pembudidaya ikan lainnya yang ada di Bangka Belitung karena lebih efisien dalam pembuatan pakan, aplikatif serta mampu menghasilkan pakan buatan dengan mengefisiensikan tenaga manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief M, Fitriani N, Subekti S. 2014. Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias* sp.). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* vol.6 No.1 : 49 – 53.
- Chandrapal GD. 2007. Status of trash fish utilization and fish feed requirements in aquaculture–India. Low value and trash fish in the Asia-Pacific region.
- Murtidjo BA. 2002. Budidaya Kerapu Dalam Tambak. Yogyakarta : Kanisius
- Rasyaf, M. 1992. Pengelolaan Peternakan Unggas Pedaging. Kanisius. Yogyakarta
- Utomo N.B.P, Susan, Setiawati M. 2013. Peran tepung ikan dari berbagai bahan baku terhadap pertumbuhan lele sangkuriang *Clarias* sp. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 12 (2), 158–168.