

Sosialisasi Penggunaan Bahan Bahan Baku Alternatif untuk Pakan Ikan Budidaya di Desa Pengujan Kabupaten Bintan

[Dissemination of the use of alternative raw materials for aquaculture in Pengujan Village, Bintan District]

Dwi Septiani Putri^{1,✉}, Muzahar¹, Tri Yulianto¹, Wiwin Kusuma Atmaja Putra¹, Okto Rimandi Bakkara¹

¹Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji
Jalan Politeknik Senggarang, Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau

✉ Penulis korespondensi: pdwiseptianifikp@umrah.ac.id

| INFO NASKAH | ABSTRAK |
|--|--|
| <p><i>Kata Kunci:</i> Budidaya, Ikan, Pakan, Pengujan.</p> | <p>Pakan merupakan salah satu faktor utama penentu keberhasilan budidaya dan juga mengambil porsi terbesar dalam biaya produksi, yakni hampir 70%. Untuk mengatasi permasalahan bahan baku pakan yang harganya relatif mahal, maka diperlukan alternatif pengganti bahan baku utama pembuatan pakan ikan, yang memiliki kualitas nutrisi yang dibutuhkan oleh ikan budidaya. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan dalam beberapa tahap, yakni tahap survei dan koordinasi kegiatan, tahap sosialisasi serta tahap aplikasi pakan kepada ikan budidaya. Berdasarkan hasil kegiatan tersebut, didapatkan bahwa kelompok budidaya ikan Selayang Pandang Arowana Mas telah mengetahui bahan-bahan baku yang dapat dijadikan sebagai alternatif pakan untuk ikan budidaya.</p> |
| ARTICLE INFO | ABSTRACT |
| <p><i>Keywords:</i> Aquaculture, Fish, Feed, Pengujan.</p> | <p>Feed is one of the main factors in the success of aquaculture and covers almost 70% of the production cost. The problem of relatively expensive feed raw materials requires an alternative to the main raw material for making fish feed, which has the nutritional quality needed by cultured fish. The community service activity was carried out in several stages, namely the survey and coordination to stakeholder, the dissemination, and the feed application to cultured fish. Based on the results of these activities, it was found that the Selayang Pandang Arowana Mas fish farming group already knew the raw materials that could be used as an alternative feed for cultured fish.</p> |

Pendahuluan

Pakan merupakan salah satu faktor utama penentu keberhasilan budidaya. Pakan juga mengambil porsi terbesar dalam biaya produksi, yakni hampir 70%. Besarnya biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan pakan disebabkan mahalnya harga pakan komersil yang berbeda di pasaran. Pakan komersil yang dijual bebas merupakan pakan hasil produksi dari industri atau pabrik. Untuk memproduksi pakan tersebut dibutuhkan bahan baku dalam jumlah yang besar, dan bahan baku tersebut sebahagian masih didatangkan dari luar Negara.

Untuk mengatasi permasalahan bahan baku pakan yang harganya relatif mahal, maka diperlukan alternatif pengganti bahan baku utama pembuatan pakan ikan. Bahan baku yang berkualitas umumnya penggunaannya bersaing dengan kebutuhan pangan manusia, peternakan dan kebutuhan lainnya (Usman, 2013). Bahan baku utama pembuatan pakan ikan yaitu tepung ikan. Tepung ikan memiliki beberapa keunggulan yakni memiliki kandungan protein yang tinggi, lengkap kandungan asam amino esensial dan mudah dicerna.

Di sekitar lokasi budidaya, terdapat bahan baku atau hasil sampingan bahkan limbah dari kegiatan pertanian, perikanan, peternakan maupun perkebunan. Bahan-bahan tersebut dapat langsung digunakan atau diolah terlebih dahulu agar dapat digunakan atau untuk meningkatkan nilai nutrisinya.

Penelitian mengenai penggunaan bahan baku alternatif sebagai pakan ikan budidaya telah banyak dilakukan. Sukarman (2011) melaporkan tepung daun singkong dan tepung rebon dapat dijadikan sebagai bahan pakan ikan. Tepung daging bekicot (Pa *et al.*, 2020), dedak padi (Salam & Darmawati, 2017), ampas kelapa (Mutiasari *et al.*, 2017) dan getah pepaya (Seran *et al.*, 2020) juga dapat digunakan sebagai alternatif bahan pakan ikan dengan dosis tertentu.

Penggunaan bahan baku alternatif dalam kegiatan budidaya diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dan pendapatan pembudidaya. Pembudidaya dapat memproduksi pakan secara mandiri serta mengurangi ketergantungan penggunaan pakan komersil produk pabrikan. Dari penjelasan tersebut, dianggap perlu untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan mengangkat judul sosiali-

sasi penggunaan bahan baku alternatif sebagai pakan ikan budidaya pada kelompok budidaya Selayang Pandang Arowana Mas di Desa Pengujan, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilaksanakan pada April - November 2022. Adapun lokasi pengabdian kepada masyarakat ini bertempat di RT. 06 RW. 03 Desa Pengujan, Kecamatan Selat Bintan, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau.

Kegiatan ini diikuti oleh pembudidaya ikan yang tergabung dalam kelompok budidaya Selayang Pandang Arowana Mas. Anggota kelompok ini berjumlah 10 orang. Selain itu, kegiatan ini juga dihadiri oleh Ketua Rukun Tetangga (RT) dan Rukun Warga setempat.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dalam beberapa tahap. Tahap pertama melakukan survei lapangan dilakukan dengan cara mendatangi langsung lokasi budidaya ikan di Desa Pengudang, Kabupaten Bintan. Selanjutnya tim melakukan wawancara untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh kelompok selama melakukan kegiatan budidaya ikan. Kemudian tim mengusulkan dan meminta izin kepada ketua kelompok untuk melakukan kegiatan sosialisasi sesuai dengan masalah yang dihadapi.

Tahapan selanjutnya yakni melakukan sosialisasi terkait materi Penggunaan bahan baku alternatif untuk pakan ikan budidaya. Sosialisasi dilakukan dengan penyampaian materi secara langsung kepada masyarakat dalam bentuk ceramah. Peserta juga dipersilakan untuk mengajukan pertanyaan dan bertukar pengalaman mengenai kegiatan budidaya yang telah dilakukan. Hal ini membuat acara sosialisasi menjadi lebih interaktif.

Tahapan kegiatan yang terakhir adalah pengaplikasian pakan alternatif kepada ikan yang telah dibudidayakan. Hal ini dilakukan untuk melihat respons ikan terhadap pakan yang diberikan. Pemberian pakan dilakukan secara perlahan dan sampai ikan kenyang hingga tidak mau makan lagi. Setelah itu, sisa pakan ditimbang untuk melihat seberapa banyak pakan yang mau dimakan oleh ikan.

Parameter yang dilihat dalam respons makan ini adalah pertumbuhan. Pengukuran pertumbuhan bobot mutlak dilakukan dengan menimbang bobot biomassa ikan pertumbuhan mutlak dihitung dengan menggunakan rumus berdasarkan (Effendie, 1997) adalah:

$$W = (W_t + D) - W_0$$

Keterangan:

W : Pertumbuhan bobot mutlak ikan (g)

W_t : Rerata bobot larva ikan pada akhir pemeliharaan (g)

W_0 : Rerata bobot larva ikan pada awal pemeliharaan (g)

D : Bobot ikan yang mati (g)

Hasil dan Pembahasan

Koordinasi dan survei lokasi

Pemberdayaan kepada Masyarakat merupakan salah satu bentuk Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Unggulan Program Studi Budidaya Perairan, dalam upaya membangun dan mengembangkan kemampuan masyarakat, mengubah perilaku masyarakat dan pengorganisasian masyarakat. Kemampuan yang dibangun seperti kemampuan dalam melakukan usaha, kemampuan untuk mencari informasi dan kemampuan untuk mengelola kegiatan.

Kegiatan ini diawali dengan melaksanakan survei ke lokasi mitra (Gambar 1). Kelompok Budidaya Selayang Pandang Arowana Mas merupakan kelompok sasaran pada kegiatan ini. Kelompok ini diketuai oleh Bapak Rusli dan beranggotakan 5 pelaku usaha yang menggeluti usaha budidaya ikan. Kelompok berlokasi di RT. 06 RW. 03 Desa Pengujan, Kecamatan Selat Bintan, Kabupaten Bintan.

Kelompok ini menggeluti usaha budidaya ikan lele dan nila. Dari hasil wawancara bersama mitra, dalam 1 kali siklus produksi mampu menghasilkan ikan sekitar 200-300 kg. Akan tetapi kendala yang dihadapi saat ini adalah sulit mendapatkan sisa/limbah makanan yang biasanya dapat digunakan sebagai tambahan pakan untuk ikan. Pembudidaya biasanya mendapatkan sisa limbah makanan dari rumah makan atau restoran yang berada di sekitar lokasi budidaya. Limbah tersebut berupa limbah sayur. Sementara pakan yang ideal yang digunakan sebagai pakan utama dalam kegiatan budidaya adalah pakan buatan (pelet).

Permasalahan yang dihadapi dalam penggunaan pakan buatan adalah harga yang relatif tinggi di pasaran. Pembudidaya merasa besarnya biaya yang di-



Gambar 1. Koordinasi dan survei lokasi pengabdian kepada masyarakat

keluarkan untuk pembelian pakan, sehingga keuntungan yang diperoleh relatif lebih kecil.

Kelompok ini menyasiasi permasalahan dengan strategi pemberian pakan dengan cara pemuasaan (tidak diberi pakan). Konsekuensi dari tindakan ini adalah ikan mengalami perlambatan dalam pertumbuhannya dan akan mengakibatkan penambahan masa pemeliharaan dan pemanenan. Hal ini sangat berpengaruh kepada hasil produksi yang didapatkan.

Sosialisasi penggunaan pakan ikan alternatif

Tahap kegiatan selanjutnya yang dilakukan adalah sosialisasi (Gambar 2). Sosialisasi dilakukan untuk membantu anggota masyarakat agar belajar dan menyesuaikan diri terhadap bagaimana cara hidup dan bagaimana cara berpikir kelompoknya, agar ia dapat berperan dan berfungsi dalam kelompok tersebut (Edward, 2009).

Sosialisasi dilaksanakan terkait bahan-bahan yang terdapat disekitar lokasi budidaya, umumnya limbah, yang masih memiliki nilai nutrisi dan masih dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan bagi ikan. Sosialisasi dihadiri oleh anggota kelompok pembudidaya ikan. Selama pelaksanaan sosialisasi, peserta memiliki antusias yang tinggi terhadap materi yang disampaikan.



Gambar 2. Sosialisasi penggunaan pakan alternatif

Pemanfaatan limbah yang ada di sekitar lokasi budidaya, dapat dikumpulkan terlebih dahulu, dan disimpan dalam bentuk kering. Selanjutnya bahan-bahan ini harus dihaluskan menjadi tepung. Penepungan ini bermaksud untuk memperpanjang daya simpan bahan dan memudahkan pencampuran dengan bahan lainnya. bahan-bahan yang akan dijadikan adonan harus direduksi ukuran partikelnya hingga sehalus mungkin ukuran partikel yang kasar dapat menurunkan kualitas pakan karena tingkat *digestibility*-nya menjadi rendah dan pelet mudah remuk/hancur (Sutikno *et al.*, 2017). Alur sederhana yang dilakukan dalam pembuatan pakan ikan secara mandiri disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Langkah dalam membuat pakan ikan

Dalam membuat pakan ikan menggunakan bahan baku lokal, minimal dibutuhkan 2 bahan baku sebagai sumber protein dan karbohidrat. Protein digunakan sebagai bahan utama untuk proses pertumbuhan, sedangkan karbohidrat dimanfaatkan sebagai sumber energi. Dengan penyusunan ransum yang tepat, diharapkan pakan yang dibuat dapat dikonversi menjadi bobot tubuh oleh ikan budidaya. Beberapa bahan yang mudah ditemui di sekitar lokasi budidaya dan dapat dijadikan sebagai campuran pakan ikan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi bahan campuran pakan ikan

| No. | Nama Bahan | Kandungan Nutrien (%) | | Referensi |
|-----|--------------------|-----------------------|-------------|-------------------------------|
| | | Protein | Karbohidrat | |
| 1 | Tepung tulang ikan | 40,68 | 22,74 | Miranti & Putra, 2018 |
| 2 | Tepung kulit udang | 27,34 | 14,48 | Yulianto <i>et al.</i> , 2021 |
| 3 | Magot | 60,2 | 18,8 | Fahmi <i>et al.</i> 2009 |

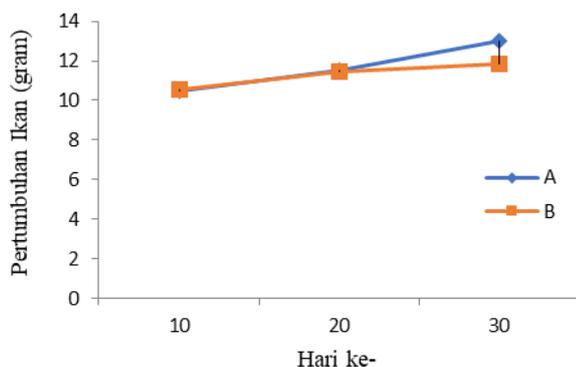
Respons pertumbuhan ikan dengan pakan yang diberikan

Pertumbuhan merupakan proses bertambahnya ukuran volume dan bobot suatu organisme yang dapat dilihat dari perubahan ukuran panjang dan bobot dalam satuan waktu. Dalam pemeliharaan selama 30 hari, terjadi pertumbuhan pada ikan di kolam A yakni dari 10,5 gram menjadi 13,03 gram, serta kolam B yakni 10,56 gram menjadi 11,84 gram (Gambar 4). Pertumbuhan ini terjadi akibat terpenuhinya kebutuhan energi yang bersumber dari pakan yang diberikan.

Pakan yang diberikan berupa tambahan tepung kulit udang yang mengandung protein sekitar 27% (Yulianto *et al.*, 2021). Kandungan protein yang terdapat pada tepung kulit udang sesuai dengan kebutuhan ikan nila. Iskandar dan Elfrida (2015) melaporkan dalam pemeliharaan ikan nila secara intensif maka dibutuhkan makanan berupa pakan buatan (pelet). Pakan buatan yang diberikan mengandung protein minimal 25%.

Pakan yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan ikan, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Kuantitas atau jumlah pakan yang diberikan ke ikan nila disesuaikan dengan biomassa. Pemeliharaan benih ikan nila diberikan *feeding rate* sebesar 10% dari biomassa. Penentuan *feeding rate* ini juga dilakukan untuk meminimalisir adanya persaingan dalam perebutan makanan, sehingga pertumbuhan dapat terjadi secara optimal.

Faktor lainnya yang juga mendukung pertumbuhan ikan nila adalah faktor lingkungan. Parameter lingkungan yang berpengaruh seperti suhu, pH dan kandungan oksigen terlarut. Pengamatan parameter ini dilakukan secara rutin dan berkala. Ikan



Gambar 4. Grafik pertumbuhan ikan nila

nila dapat hidup dengan optimal dengan nilai toleransi suhu antara 25-30°C, dan ikan nila mampu hidup dengan kisaran 5-7mg/L (Kordi, 2009). Sedangkan nilai pH yang tidak disarankan pada pemeliharaan ikan tidak boleh kurang dari 4 dan lebih dari 7 (Boyd, 1982).

Pengaplikasian penggunaan bahan alternatif pakan dalam kegiatan budidaya ini juga perlu dilihat dari segi biaya yang dikeluarkan. Berikut disajikan analisis sederhana biaya pakan dengan menggunakan bahan tepung kulit udang dengan persentase substitusi yang berbeda pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis sederhana biaya pakan

| No. | Jenis Pakan | Harga (Rp.) |
|-----|-------------|-------------|
| 1 | Komersil | 18.000 |
| 2 | A | 12.705 |
| 3 | B | 12.465 |
| 4 | C | 12.225 |

Keterangan:

Pakan A (Penggunaan 10% tepung kulit udang)

Pakan B (Penggunaan 15% tepung kulit udang)

Pakan C (Penggunaan 20% tepung kulit udang)

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat melalui Sosialisasi Penggunaan Bahan Baku Alternatif untuk Pakan Ikan Budidaya telah dilakukan dengan baik. Pemnafaatan bahan baku local ini diharapkan dapat menjadi pakan tambahan atau pengganti dalam kegiatan budidaya ikan.

Persantunan

Ucapan terima kasih diberikan kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji, melalui Lembaga Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat dan Penjaminan Mutu atas dukungan kegiatan melalui hibah pengabdian kepada masyarakat, serta kelompok budidaya ikan Selayang Pandang Arowana Mas yang telah turut berpartisipasi menyukkseskan kegiatan ini.

Senarai Pustaka

Boyd, C.E. (1982). *Water Quality Management for Pond Fish Culture*. Elsevier Scientific Publishing. New York. USA.

Edward S.G. (2009). *Political Socialization*. United State of America: Aldine Transaction.

- Effendie, M.I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Fahmi, M.R., Hem, S., Subamia, I.W. (2009). Potensi maggot untuk peningkatan pertumbuhan dan status kesehatan ikan. *Jurnal Riset Akuakultur*, 4(2), 221-232.
- Iskandar, R. & Elrifadah. (2015). Pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi pakan buatan berbasis kiambang. *Ziraa'ah*, 40(1), 18-24.
- Kordi, M.G. (2009). *Budidaya Ikan Nila*. Dahara Prize. Semarang.
- Miranti, S. & Putra, W.K.A. (2018). Uji potensi limbah ikan dari pasar tradisional di Kota Tanjungpinang sebagai bahan baku alternatif pembuatan pakan untuk budidaya ikan laut. *Intek Akuakultur*, 3(1), 8-15.
- Mutiasari, W., Limin S., & Utomo, D.S.C. (2017). Kajian penambahan tepung ampas kelapa pada pakan ikan bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 6(1), 683-690.
- Pa, A.R.B., Felix R., & Lukas A.Y.H. (2020). Pengaruh penambahan tepung daging bekicot (*Achatina fulica*) dalam pakan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan ikan bandeng (*Chanos chanos*, Forskall). *Jurnal Aquatik*, 3(1), 59-71.
- Salam, N.I. & Darmawati. (2017). Pengaruh pemberian pakan berbeda dengan bahan baku limbah pertanian terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Balik Diwa*, 8(1), 36-40.
- Seran, M.M.F., Felix R., & Santoso, P. (2020). Pengaruh Penambahan getah pepaya muda (*Carica papaya* L) dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Aquatik*, 3(1), 1-9.
- Sukarman. (2011). Berbagai alternatif bahan baku lokal untuk pakan ikan. *Media Akuakultur*, 6(1), 36-42.
- Sutikno, Erik., Latief, M.S., Riza, F., Susanti, P.D., Martijo, & Suparjono. (2017). *Petunjuk Teknis Teknik Pembuatan Pakan Murah dengan Teknologi Sederhana*. Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara.
- Usman. Laining, A., Palinggi, N.N., Kamaruddin, & Syah, R. (2013). *Pemanfaatan Bahan Baku Lokal dan Hasil Sampingan Pertanian dalam Pakan Pembesaran Ikan Bandeng*. Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau Maros.
- Yulinato, T., Putri, D.S., Miranti, S., & Putra, W.K.A. (2021). Utilization of shrimp shell waste as alternative raw for mariculture. *E3S Web of Conferences* 324, 03006, doi: 10.1051/e3sconf/20213240300.