

Pemberdayaan Masyarakat melalui Budidaya Ikan Lele Akuaponik dan Pembuatan Pakan dengan Ekstrak Daun Pepaya di Desa Pulau Kopung

Community Empowerment through Aquaponic Catfish Farming and Feed Production with Papaya Leaf Extract in Pulau Kopung Village

Mulyadi^{1*}, Daniel Tri Wahyudi¹, Jenny Iskantia¹, Donny Christian Sinaga¹,
Jerry Apriyanto Pribadi¹, Marselina Dinda Puspita¹, M. Berkah Suros¹, Ihsan Fadhillah¹,
Arni Sahfitri Ramadia Ningseh¹, Novita Sari Ramadani¹

¹Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru, 28293 Indonesia

* mulyadi@lecturer.unri.ac.id.

Diterima: 07 Februari 2025; Disetujui: 12 Maret 2025

Abstrak

Pulau Kopung Sentajo, Kecamatan Sentajo Raya, memiliki potensi besar dalam budidaya ikan di kolam tanah. Namun, kendala utama yang dihadapi adalah biaya pakan, yang mencapai 60–70% dari total produksi, terutama untuk pemijahan buatan ikan lele. Untuk mengatasi masalah ini, dilakukan penyuluhan pembuatan pakan ikan mandiri dengan ekstrak daun pepaya. Kegiatan ini bertujuan memberdayakan masyarakat dalam budidaya ikan lele dan produksi pakan mandiri. Metode yang diterapkan mencakup persiapan wadah, pembuatan produk, sosialisasi, dan evaluasi. Hasilnya, pembudidaya ikan di Desa Pulau Kopung berhasil membuat pakan ikan mandiri yang dapat diterapkan dalam pemeliharaan ikan lele. Mereka juga mampu melakukan pemijahan buatan secara mandiri, dengan tingkat keberhasilan materi mencapai 80% dari peserta yang hadir. Evaluasi program menunjukkan bahwa masyarakat akan menerapkan teknik pemijahan buatan untuk meningkatkan produksi ikan budidaya.

Kata Kunci: Budidaya ikan lele, Akuaponik, Pakan ikan, Ekstrak daun pepaya, Pemberdayaan masyarakat.

Abstract

Pulau Kopung Sentajo, located in Sentajo Raya District, has great potential for fish farming in earthen ponds. However, the main challenge faced is the high cost of fish feed, which accounts for 60–70% of total production costs, especially for artificial catfish spawning. To address this issue, a training program was conducted on producing independent fish feed using papaya leaf extract. This program aimed to empower the community in catfish farming and independent feed production. The methods applied included container preparation, product making, socialization, and evaluation. As a result, fish farmers in Pulau Kopung Village successfully produced independent fish feed for catfish maintenance. They also conducted artificial spawning independently, with a material success rate of 80% among participants. Program evaluation indicated that the community would adopt artificial spawning techniques to enhance fish production for catfish rearing. Fish farmers can also do artificial spawning independently and make independent fish feed. Independently and make independent fish feed with a material success rate of 80% of the participants who attended. The evaluation results of this program show that the community group in Kopung Sentajo Island will use the techniques of Kopung Sentajo Island will use artificial spawning techniques to increase fish production.

Keywords: Catfish farming, Aquaponics, Fish feed, Papaya leaf extract, Community empowerment.

1. PENDAHULUAN

Sektor perikanan memiliki peran penting dalam menunjang perekonomian nasional, terutama dalam menciptakan lapangan pekerjaan, meningkatkan pendapatan

produsen, serta sebagai sumber pangan hewani bernilai gizi tinggi. Pembangunan perikanan saat ini diarahkan untuk meningkatkan kontribusi subsektor perikanan dalam menciptakan pertanian yang maju, efisien, dan

tangguh serta meningkatkan kestabilan ekonomi, khususnya di Desa Pulau Kopung Sentajo.

Salah satu komoditas perikanan yang populer adalah budidaya ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) karena dagingnya yang tebal, rasanya enak, serta kemampuannya beradaptasi di berbagai kondisi lingkungan. Ikan lele termasuk spesies air tawar yang juga dapat bertahan hidup di air payau, sehingga cocok dibudidayakan di daerah dengan keterbatasan sumber daya air tawar (Riyaldi *et al.*, 2023). Budidaya ikan lele berpotensi besar menjadi penggerak ekonomi masyarakat, terutama di Kecamatan Sentajo, termasuk di Pulau Kopung.

Permasalahan utama dalam budidaya ikan lele adalah tingginya biaya pakan komersial. Penyediaan pakan berkualitas sangat penting untuk mendukung pertumbuhan ikan secara optimal. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah pembuatan pakan sederhana dengan memanfaatkan bahan baku yang mudah ditemukan dan bernilai gizi tinggi, salah satunya dengan menambahkan ekstrak daun pepaya.

Ekstrak daun pepaya mengandung enzim papain yang dapat meningkatkan daya cerna ikan terhadap pakan serta meningkatkan sistem kekebalan tubuh ikan. Penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun pepaya dalam pakan ikan dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan serta mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial yang mahal (Mubaraq *et al.*, 2021). Nisa *et al.* (2020) menyatakan bahwa ekstrak daun pepaya meningkatkan bobot tubuh ikan serta daya tahan terhadap penyakit.

kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas ekstrak daun pepaya dalam pakan ikan lele sebagai alternatif pakan alami yang lebih ekonomis dan berkelanjutan. Tujuan lain dari penambahan ekstrak daun pepaya dalam pakan adalah untuk meningkatkan efisiensi pencernaan, mempercepat pertumbuhan ikan, serta memperkuat daya tahan tubuh ikan terhadap penyakit.

2. METODE PENERAPAN

Waktu dan Lokasi Pengabdian

Penyuluhan ini telah dilaksanakan pada tanggal 15-16 juli 2024 di Desa Pulau Kopung

Sentajo, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi.

Bahan dan Alat

Alat yang digunakan pada program pembuatan pakan ikan nila ini adalah ember, nampan, sendok kayu, mesin pencetak pakan, saringan, timbangan dan plastik. Bahan yang dibutuhkan adalah tepung ikan, tepung kedelai, tepung terigu, ampas tahu, mineral mix, vitamin mix, minyak ikan dan ekstrak daun pepaya

Tahapan Kegiatan

Prosedur pemijahan ikan lele dimulai dari pemilihan induk, pemberokan, penyuntikan, stripping, inseminasi dan terakhir penebaran larva ke wadah budidaya. Prosedur pembuatan sistem budidaya akuaponik, dimulai dari pembibitan yaitu dengan melakukan penyemaian bibit tanaman di *rockwool* yang dilakukan selama 7 hari masa penyemaian, kemudian setelah 7 hari masa penyemaian *rockwool* diletakkan dalam netpot kemudian netpot tersebut diletakkan lagi kedalam talang air setelah dilakukan penebaran benih setelah sistem resirkulasinya terpasang. Selanjutnya, tahapan membuat pakan dengan penambahan ekstrak daun pepaya yaitu mempersiapkan alat dan bahan, pecampuran semua bahan sesuai takaran, pelet dicetak menggunakan mesin cetak pellet, proses pengeringan pellet dan pelet siap digunakan

Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu observasi dan kuisioner. Metode observasi yang dilakukan dengan pencatatan poin poin pada kegiatan seminar. Kemudian metode selanjutnya yaitu kuisioner dengan cara mengumpulkan data dari jawaban jawaban responden yang mana responden merupakan peserta seminar pada metode sebelumnya.

3. HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Kegiatan pemijahan serta sistem budidaya ikan lele sistem akuaponik dan juga pembuatan pakan ikan yang mengandung ekstrak daun pepaya dilakukan di posko KKN Desa Pulau Kopung, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi. Selama penyuluhan ini warga

diberi pengetahuan mengenai keuntungan apa saja yang didapat. Berdasarkan survei pelatihan yang telah dilakukan banyak masyarakat yang belum mengetahui cara pemijahan buatan, sistem budidaya ikan akuaponik, dan pembuatan pakan. Masyarakat diajarkan aplikasi penambahan ekstrak daun pepaya yang dapat dilakukan dengan cara pencampuran pakan yang ditambahkan ke dalam media pemeliharaan untuk meningkatkan pertumbuhan dan respons imun pada ikan.

Pakan disebut dengan asupan nutrisi berupa vitamin yang diberikan pada ikan untuk menunjang pertumbuhan ikan, ikan diberi makan 3 kali dalam sehari. Ciri-ciri benih ikan yang baik yakni pergerakannya lincah dan berwarna cerah. Pemanenan ikan dapat masyarakat lakukan dengan dua cara yakni panen total dan panen sebagian.

Masyarakat sangat setuju dalam pengaplikasian pakan ikan nila karena memperoleh manfaat dari kegiatan budidaya ikan untuk memudahkan alternatif mata pencaharian serta meningkatkan daya nalar dan wawasan masyarakat. Program pelatihan ini para pembudidaya khususnya dapat memberikan bekal kepada masyarakat berupa keterampilan budidaya ikan dengan penggunaan pakan yang mengandung ekstrak daun pepaya. Desa Pulau Kopung memiliki potensi untuk pengembangan budidaya ikan menggunakan pakan yang mengandung ekstrak daun pepaya serta media budidaya akuaponik dapat dilaksanakan dengan sarana dan prasarana yang memadai dan sederhana.

Penyuluhan tentang kegiatan ini berguna untuk meningkatkan produksi budidaya ikan dilakukan secara bertahap dan melibatkan petani ikan dan masyarakat yang tertarik dalam pembudidayaan ikan serta ibu-ibu PKK di Desa Pulau Kopung Sentajo, Kecamatan Sentajo Raya. Kegiatan ini dilaksanakan di posko KKN Desa Pulau Kopung Sentajo, Kecamatan Sentajo Raya dan dihadiri oleh warga, Ibu-ibu PKK, PJ Desa Pulau Kopung Sentajo dan perangkatnya. Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini diawali dengan melakukan survei ke lokasi untuk melihat keadaan dan permasalahan yang ada di Desa Pulau Kopung Sentajo, Kecamatan Sentajo.

Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa di desa ini terdapat sungai panjang yang berada

di Sungai Kuantan. Akan tetapi sungai yang ada ini belum dimanfaatkan untuk budidaya ikan. Hasil survei menunjukkan bahwa masalah yang dihadapi oleh petani ikan adalah karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang budidaya ikan dan tentang cara menanggulangi penyakit pada ikan. Selain itu masyarakat juga belum memiliki pengetahuan yang cukup tentang manfaat ekstrak daun pepaya yang dicampurkan dalam pakan ikan dan kurangnya pasokan benih unggul serta minimnya modal untuk usaha tersebut.

Dari uraian di atas, maka dipilihlah topik tentang pemijahan ikan lele dan sistem budidaya ikan lele dengan sistem akuaponik, serta pembuatan pakan ikan yang mengandung ekstrak daun pepaya untuk meningkatkan daya tahan tubuh ikan terhadap penyakit. Tahap selanjutnya dilakukan persiapan instrumen monitoring dan evaluasi berupa pre-test dan post-test. Lembar observasi keterampilan dan juga lembar observasi kegiatan diberikan kepada peserta dan dianalisis. Selanjutnya dilakukan diskusi bersama masyarakat dan aparat desa untuk keberlanjutan program ini.

Dalam pembuatan pakan ikan memperhatikan kadar air yang ada dalam bahan baku sangatlah penting agar pakan yang dibuat tidak mudah rusak dan tidak mudah busuk. Jika bahan baku yang diproduksi memiliki kadar air yang cukup tinggi, maka akan berpengaruh pada hasil akhir pakan. Untuk menambahkan kandungan gizi pada bahan baku mentah, pada praktik ini dicampurkan dengan multivitamin dan mineral pada setiap 2 kg bahan mentah. Selain dengan penambahan multivitamin dan mineral, beberapa bahan baku yang memiliki serat kasar yang cukup tinggi diperlukan fermentasi untuk menurunkan kadar serat kasar dan menaikkan nilai protein pada bahan baku (Putra *et al.*, 2022).

Kualitas pakan yang rendah menyebabkan daya cerna ikan menjadi kurang optimal, sehingga perlu ditingkatkan kualitas nutrisi pakan yang lebih baik. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai gizi pakan adalah dengan menambahkan ekstrak daun pepaya. Enzim yang terdapat pada ekstrak daun pepaya membantu menghidrolisis pakan menjadi molekul yang lebih sederhana, sehingga memudahkan proses pencernaan dan

penyerapan pada ikan (Shofura *et al.*, 2021). Menurut Sainah *et al.* (2021), enzim makanan membantu dalam proses memecah nutrisi makanan yang disimpan (molekul kompleks) seperti karbohidrat, lemak, dan protein menjadi molekul lebih sederhana yang membantu pencernaan dan penyerapan makanan dalam sistem pencernaan atau digesti.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pemijahan ikan, budidaya ikan dengan sistem akuaponik, serta pembuatan pakan ikan dengan ekstrak daun pepaya di Desa Pulau Kopung telah meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pembuatan pakan dan manfaatnya bagi perikanan. Masyarakat masih memerlukan lebih banyak informasi tentang pengendalian penyakit ikan, manfaat ekstrak daun pepaya, serta dukungan dalam pasokan benih unggul dan modal usaha. Penambahan ekstrak daun pepaya dalam pakan ikan terbukti meningkatkan kualitas pakan dengan memperbaiki pencernaan, penyerapan nutrisi, serta mendukung pertumbuhan ikan.

Pemantauan dan evaluasi berkala melalui pre-test dan post-test perlu dilakukan untuk memastikan keberhasilan program. Selain itu, diskusi dengan masyarakat dan aparat desa penting untuk menjamin keberlanjutan program. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan manfaat signifikan bagi peningkatan keterampilan masyarakat dalam budidaya ikan dan berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut dengan dukungan yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

Hanief, M.A.R., Subandiyono, S., & Pinandoyo, P. (2014). Pengaruh frekuensi pemberian pakan terhadap pertumbuhan dan

kelulushidupan benih tawes (*Puntius javanicus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(4): 67–74.

Mubaraq, M.B., Marzuki, M., & Azhar, F. (2021). Pengaruh penambahan serbuk daun pepaya (*Carica papaya*) pada pakan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan lele (*Clarias sp.*). *Journal of Aquaculture*, 6(2): 83-92.

Nisa, M.R., Hariani, D., & Purnama, E.R. (2020). Pemberian kombinasi tepung daun pepaya dan probiotik pada pakan komersial terhadap pertumbuhan benih ikan lele (*Clarias sp.*). *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 9(2), 82-89

Putra, I., Aulia, A.H., Dwifani, A.P., Ramadani, D., Saputra, F.F., Diva, F., & Putri, W. K. (2022). Pembuatan pakan ikan tenggelam dengan bahan baku lokal di Desa Simpang Beringin. *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*, 4(1): 5-8.

Riyaldi, A., Umuri, K., Gunawan, E., Nurdin, R., Dawood, T. C., Srinita, S., & Nurlina, E. (2023). Pemberdayaan ekonomi pesantren berbasis santripreneur melalui budidaya ikan lele. *Abdimas Galuh*, 5(2), 1529-1538.

Sainah, R., Adelina, A., & Heltonika, B. (2021). Penambahan bakteri probiotik (*Bacillus sp.*) isolasi dari giant river prawn (*Macrobrachium rosenbergii*) di pakan buatan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan baung (*Hemibagrus nemurus*). *Berkala Perikanan Terubuk*, 44(2): 36-50.

Shofura, A., Suminto, & Chilmawati, D.B.V. (2021). Efektivitas enzim dalam pakan ikan terhadap kinerja pencernaan dan pertumbuhan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 10(1), 55-67.