BULETIN SWIMP
SARANA DAN WAHANA INFORMASI MASYARAKAT PERIKANAN
P-ISSN : 1693-5446
e-ISSN : 2798-4044

Vol. 06, No. 01, Mei 2026 | Hal. 034-043 | Artikel Pengabdian kepada Masyarakat

PENINGKATAN EFISIENSI USAHA BUDIDAYA MELALUI PELATIHAN DAN IMPLEMENTASI PAKAN IKAN BERBASIS BAHAN LOKAL DI KAMPUNG KLASMELEK, KABUPATEN SORONG

ENHANCING AQUACULTURE BUSINESS EFFICIENCY THROUGH TRAINING AND THE IMPLEMENTATION OF LOCALLY SOURCED FISH FEED IN KLASMELEK VILLAGE, SORONG REGENCY

Ernawati[1], Amir Machmud Suruwaky[2]*, Hendra Poltak[2], Ghurdi[2], Ratna[3], Aswar Rudi[1], Muhammad Hery Riyadi Alauddin[1], Siti Aisyah Saridu[1], Eriyanti Wahid[1], Yunarty[1], Budiyati[1], Muhammad Rasnijal[1], Supryady[1], Anton, Ihwan[1], Yip Regan[1], Toto Hardianto[1], Muhammad Syahrir, Anwar[1], Sucipto[1], Muhammad Nurman Syarif[1], Alwi Mulato[1]

[1]Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone, Bone, Sulawesi Selatan
[2]Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong, Sorong, Papua Barat Daya
[3]Fakultas Perikanan Universitas Muhammadiyah Sorong, Sorong, Papua Barat Daya
*Korespondensi: suruwaky@polikpsorong.ac.id

ABSTRAK

Pakan merupakan komponen terbesar dalam biaya produksi budidaya ikan yang dapat mencapai 60–70%, sehingga menjadi faktor kunci dalam menentukan efisiensi dan keberlanjutan usaha. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan pengetahuan peserta, mengevaluasi kualitas pakan hasil pelatihan, serta mengukur potensi efisiensi biaya produksi melalui penggunaan pakan berbasis bahan lokal. Kegiatan dilaksanakan pada 16 Oktober 2024 di Kampung Klasmelek, Kabupaten Sorong, dengan melibatkan 20 pembudidaya ikan yang tergabung dalam Pokdakan Sumber Berkah dan Malasom Maju. Metode yang digunakan adalah pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) melalui tahapan penyuluhan, pelatihan teknis, pendampingan praktik, dan evaluasi. Data dikumpulkan melalui *pre-test* dan *post-test*, observasi, serta analisis biaya produksi. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta sebesar 85-90% pada aspek bahan baku, formulasi, dan teknik produksi pakan. Pakan yang dihasilkan memiliki karakteristik fisik yang baik dan tingkat palatabilitas tinggi, ditunjukkan dengan respon konsumsi ikan kurang dari 10 detik. Secara ekonomi, penggunaan pakan mandiri mampu menekan biaya sebesar 20–30% dibandingkan pakan komersial. Kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas pembudidaya, kemandirian pakan, serta efisiensi usaha budidaya.

Kata Kunci: pakan ikan; bahan lokal; efisiensi biaya; budidaya; pengabdian masyarakat

ABSTRACT

Feed is the largest component in fish farming production costs, accounting for 60–70%, making it a key factor in determining the efficiency and sustainability of aquaculture operations. This community service activity aimed to analyze the improvement in participants' knowledge, evaluate the quality of feed produced during the training, and measure the potential for production cost efficiency through the use of locally sourced feed ingredients. The activity was conducted on October 16, 2024, in Klasmelek Village, Sorong Regency, involving 20 fish farmers who are members of the Sumber Berkah and Malasom Maju farmer groups. The method used was a Participatory Action Research (PAR) approach, consisting of counseling, technical training, practical mentoring, and evaluation stages. Data were collected through pre-tests and post-tests, observations, and production cost analysis. The results showed an increase in participants' knowledge by 85–90% in aspects of raw materials, formulation, and feed production techniques. The feed produced had

Copyright © 2026, Buletin SWIMP

good physical characteristics and high palatability, indicated by fish consumption responses in less than 10 seconds. Economically, the use of self-produced feed was able to reduce costs by 20–30% compared to commercial feed. This activity had a positive impact on improving farmers' capacity, enhancing feed self-sufficiency, and increasing the efficiency of aquaculture businesses.

Keywords: *fish feed, local ingredients, cost efficiency, aquaculture, community service*

PENDAHULUAN

Budidaya perikanan merupakan salah satu subsektor strategis dalam pembangunan ekonomi nasional yang berperan penting dalam mendukung ketahanan pangan, penyediaan protein hewani, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir dan perdesaan. Secara global, kontribusi akuakultur terus meningkat dan bahkan telah melampaui produksi perikanan tangkap dalam penyediaan ikan konsumsi dunia (FAO, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa keberlanjutan sektor budidaya menjadi kunci dalam memenuhi kebutuhan pangan di masa depan.

Salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan usaha budidaya ikan adalah pakan. Pakan tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi, tetapi juga berperan dalam pertumbuhan (Ernawati et al., 2024), efisiensi konversi pakan (Shofura et al., 2017), kesehatan ikan (Suprayudi et al., 2006), dan kualitas hasil produksi (Cahyoko et al., 2011). Dalam sistem budidaya intensif, biaya pakan dapat mencapai 60–70% dari total biaya produksi (Affrianto & Liviawaty, 2005); Boyd, 2015). Kondisi ini menjadikan pakan sebagai komponen paling kritis dalam menentukan efisiensi dan profitabilitas usaha budidaya.

Dalam beberapa tahun terakhir, harga pakan komersial cenderung mengalami peningkatan akibat ketergantungan pada bahan baku impor seperti tepung ikan dan bungkil kedelai. Kenaikan harga tersebut berdampak langsung pada perilaku pembudidaya, terutama skala kecil, yang cenderung mengurangi frekuensi dan jumlah pemberian pakan. Akibatnya, pertumbuhan ikan menjadi tidak optimal, waktu pemeliharaan menjadi lebih panjang, serta tingkat produksi menurun (Tacon & Metian, 2015). Kondisi serupa juga terjadi pada kelompok pembudidaya ikan di Kampung Klasmelek, Kabupaten Sorong, yang masih sangat bergantung pada pakan komersial.

Sebagai alternatif solusi, pengembangan pakan berbasis bahan baku lokal menjadi pendekatan yang semakin banyak direkomendasikan. Pemanfaatan bahan lokal seperti dedak, jagung, dan limbah perikanan tidak hanya dapat menekan biaya produksi, tetapi juga meningkatkan kemandirian pembudidaya serta mengurangi ketergantungan terhadap pasar global (Hasan et al., 2019; Ernawati et al., 2026). Selain itu, pakan lokal dapat diformulasikan sesuai dengan kebutuhan nutrisi spesifik ikan, sehingga tetap mampu mendukung pertumbuhan optimal apabila disusun dengan tepat (NRC, 2011)

Namun demikian, implementasi pakan mandiri di tingkat pembudidaya masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait keterbatasan pengetahuan dalam formulasi pakan, pemahaman kandungan nutrisi bahan baku, serta keterampilan teknis dalam proses produksi. Banyak pembudidaya belum mampu menyusun formulasi pakan yang seimbang secara nutrisi, sehingga berpotensi menghasilkan pakan dengan kualitas rendah yang justru dapat menurunkan performa pertumbuhan ikan (D'Abramo, 2021).

Oleh karena itu, pendekatan pengabdian kepada masyarakat yang tidak hanya bersifat penyuluhan, tetapi juga berbasis transfer teknologi dan evaluasi dampak secara kuantitatif, menjadi sangat penting. Pendekatan ini memungkinkan adanya peningkatan kapasitas masyarakat sekaligus menghasilkan data ilmiah yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan kebijakan dan inovasi di sektor budidaya perikanan (Petty, 1995).

Kegiatan ini dirancang dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan pembudidaya secara langsung dalam proses pembelajaran dan praktik pembuatan pakan. Selain itu, dilakukan evaluasi terhadap peningkatan pengetahuan, kualitas pakan yang dihasilkan, serta potensi efisiensi biaya produksi sebagai indikator keberhasilan program, yang bertujuan untuk menganalisis peningkatan pengetahuan

Copyright © 2026, Buletin SWIMP

peserta setelah mengikuti pelatihan pembuatan pakan ikan, mengevaluasi kualitas pakan hasil pelatihan berdasarkan respon konsumsi ikan, serta mengukur potensi efisiensi biaya produksi melalui penggunaan pakan berbasis bahan lokal.

METODE PELAKSANAAN

Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober 2024 di Kampung Klasmelek, Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat Daya. Pemilihan lokasi didasarkan pada kondisi masyarakat pembudidaya yang masih bergantung pada pakan komersial serta memiliki potensi bahan baku lokal yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pakan mandiri.

Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan adalah 20 orang anggota kelompok pembudidaya ikan yang tergabung dalam Pokdakan Sumber Berkah dan Malasom Maju. Peserta merupakan pembudidaya ikan air tawar aktif yang memiliki usaha budidaya skala kecil hingga menengah, sehingga kegiatan ini diharapkan dapat memberikan dampak langsung terhadap peningkatan kapasitas produksi dan efisiensi usaha mereka.

Pendekatan dan Desain Kegiatan

Kegiatan ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), yaitu metode partisipatif yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, pelaksanaan pelatihan, hingga evaluasi hasil. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa teknologi yang diperkenalkan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lokal masyarakat, serta dapat diadopsi oleh masyarakat yang menjadi sasaran kegiatan.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode pelaksanaan terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Penyuluhan (ceramah interaktif)

Kegiatan penyuluhan dilakukan untuk memberikan pemahaman teoritis kepada peserta terkait konsep dasar pakan ikan. Materi yang disampaikan meliputi jenis dan karakteristik bahan baku pakan, kandungan nutrisi (protein, lemak, karbohidrat), prinsip formulasi pakan, serta analisis usaha dalam produksi pakan mandiri. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif untuk mendorong partisipasi aktif peserta.

2. Pelatihan teknis (demonstrasi langsung)

Tahapan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan peserta melalui demonstrasi proses pembuatan pakan ikan. Kegiatan meliputi penggilingan bahan baku, pengayakan, penimbangan sesuai formulasi, pencampuran bahan, hingga proses pencetakan pellet menggunakan mesin pakan. Demonstrasi dilakukan oleh narasumber dengan penjelasan setiap tahapan secara sistematis.

3. Pendampingan praktik

Peserta diberikan kesempatan untuk mempraktikkan secara langsung pembuatan pakan ikan dengan bimbingan tim pelaksana. Pada tahap ini, peserta dilibatkan secara aktif dalam seluruh proses produksi, mulai dari penyusunan formulasi sederhana hingga pencetakan pellet. Pendampingan bertujuan untuk memastikan peserta memahami dan mampu mengaplikasikan teknik yang telah diberikan.

4. Evaluasi kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengukur efektivitas pelatihan melalui beberapa indikator utama, yaitu peningkatan pengetahuan peserta yang dinilai berdasarkan perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman terhadap bahan baku, formulasi, dan teknik produksi pakan, serta kualitas pakan yang dievaluasi melalui respon konsumsi ikan (*feeding response*) sebagai indikator palatabilitas, dan potensi efisiensi biaya produksi yang dianalisis dengan membandingkan harga pakan mandiri dan pakan komersial; secara keseluruhan, indikator-indikator tersebut memberikan

Copyright © 2026, Buletin SWIMP

gambaran komprehensif mengenai keberhasilan kegiatan dari aspek teknis dan ekonomi dalam mendukung usaha budidaya ikan.

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dalam kegiatan ini terdiri atas data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui tingkat peningkatan pengetahuan peserta. Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui observasi selama kegiatan berlangsung, khususnya terkait partisipasi dan keterampilan peserta dalam praktik pembuatan pakan.

Analisis efisiensi biaya dilakukan dengan membandingkan harga pakan mandiri yang dihasilkan dengan harga pakan komersial di pasaran. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan uraian deskriptif untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai dampak kegiatan terhadap usaha budidaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Pengetahuan Peserta

Hasil evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta pada seluruh aspek yang diukur, yaitu bahan baku pakan, formulasi pakan, dan teknik produksi. Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek formulasi pakan dengan rata-rata sebesar 90%, diikuti oleh teknik produksi dan pemahaman bahan baku masing-masing sebesar 85%. Temuan ini mengindikasikan bahwa materi yang bersifat aplikatif, seperti formulasi pakan, memberikan dampak pembelajaran yang lebih signifikan dibandingkan materi yang bersifat konseptual.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa metode pelatihan yang mengkombinasikan ceramah interaktif dengan praktik langsung efektif dalam meningkatkan kapasitas kognitif sekaligus keterampilan teknis peserta. Pendekatan ini sejalan dengan konsep pembelajaran partisipatif yang menekankan keterlibatan aktif peserta dalam proses pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan pemahaman konseptual dan retensi pengetahuan jangka panjang (Petty, 1995). Selain itu, metode "*learning by doing*" terbukti lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis dibandingkan metode ceramah semata, karena peserta mengalami langsung proses produksi dan pemecahan masalah di lapangan.

Dari perspektif adopsi inovasi, peningkatan pengetahuan ini merupakan faktor kunci dalam mendorong perubahan perilaku pembudidaya. Menurut Roger (2003), tingkat adopsi inovasi sangat dipengaruhi oleh pemahaman individu terhadap manfaat, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian teknologi dengan kebutuhan mereka. Dalam konteks kegiatan ini, peningkatan pemahaman peserta terhadap formulasi dan teknik produksi pakan mandiri akan meningkatkan kepercayaan diri mereka untuk mengadopsi teknologi tersebut dalam praktik budidaya sehari-hari.



Gambar 1. Peningkatan pengetahuan pembudidaya melalui pemberian materi

Copyright © 2026, Buletin SWIMP

Lebih lanjut, peningkatan kapasitas pengetahuan ini juga berimplikasi pada peningkatan kemampuan pengambilan keputusan dalam usaha budidaya. Pembudidaya yang memahami komposisi nutrisi dan formulasi pakan cenderung lebih rasional dalam menentukan jenis dan jumlah pakan yang digunakan, sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dan menekan biaya produksi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa peningkatan literasi teknis pembudidaya berkontribusi terhadap efisiensi usaha dan produktivitas budidaya (D'Abramo, 2021). Namun demikian, peningkatan pengetahuan tidak serta merta menjamin perubahan perilaku secara langsung. Diperlukan dukungan lanjutan berupa pendampingan teknis dan penguatan kelembagaan kelompok agar pengetahuan yang diperoleh dapat diimplementasikan secara konsisten.

Kualitas Pakan Hasil Pelatihan

Pakan yang dihasilkan selama kegiatan pelatihan menunjukkan karakteristik fisik yang baik, yaitu berbentuk pellet kering, memiliki tekstur kompak, serta tidak mudah hancur saat penanganan maupun saat diaplikasikan ke media budidaya. Karakteristik fisik ini merupakan indikator awal kualitas pakan yang penting, karena berpengaruh langsung terhadap stabilitas pakan di dalam air, tingkat kehilangan *nutrien (leaching)*, serta efisiensi konsumsi oleh ikan. Pakan dengan stabilitas fisik yang baik akan memiliki daya tahan lebih lama di air, sehingga mengurangi kehilangan nutrisi sebelum dikonsumsi ikan dan meminimalkan pencemaran perairan budidaya (Yulianto, 2018; NRC, 2011).

Hasil uji respon konsumsi (*feeding response*) pakan terhadap ikan menunjukkan bahwa pakan yang diberikan habis dalam waktu kurang dari 10 detik, yang mengindikasikan tingkat palatabilitas yang tinggi. Tingginya palatabilitas menunjukkan bahwa pakan memiliki daya tarik yang baik bagi ikan, baik dari segi aroma, tekstur, maupun ukuran pellet. Palatabilitas yang tinggi sangat berpengaruh terhadap efisiensi pakan, karena pakan yang cepat dikonsumsi akan mengurangi sisa pakan yang terbuang dan meningkatkan konversi pakan menjadi biomassa ikan. Dalam sistem budidaya intensif, efisiensi konsumsi pakan menjadi faktor utama dalam menekan nilai *Feed Conversion Ratio* (FCR) dan meningkatkan produktivitas (Sarmin et al., 2025).

Keberhasilan pakan dalam uji konsumsi ini juga mengindikasikan bahwa formulasi pakan berbasis bahan lokal yang digunakan telah mampu memenuhi kebutuhan dasar nutrisi ikan, terutama kandungan protein sebagai komponen utama dalam pertumbuhan. Protein berperan penting dalam pembentukan jaringan tubuh dan proses metabolisme ikan, sehingga kekurangan atau ketidakseimbangan protein dapat berdampak langsung pada laju pertumbuhan dan kesehatan ikan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Kaushik, 1995) yang menyatakan bahwa keseimbangan nutrisi, khususnya protein, serta kualitas bahan baku merupakan faktor kunci dalam menentukan performa pakan dalam akuakultur.



Gambar 2. Hasil pakan yang telah dicetak

Copyright © 2026, Buletin SWIMP

Selain aspek nutrisi, keberhasilan pakan juga dipengaruhi oleh proses produksi yang tepat, seperti tingkat kehalusan bahan baku, homogenitas pencampuran, serta teknik pencetakan pellet. Proses pencampuran yang homogen memastikan distribusi nutrisi yang merata dalam setiap pellet, sehingga setiap unit pakan memiliki kualitas yang konsisten. Hal ini penting untuk menjamin bahwa ikan memperoleh asupan nutrisi yang seimbang pada setiap pemberian pakan (Hardy, 2010).

Penggunaan bahan baku lokal seperti dedak, tepung jagung, dan tepung ikan juga memberikan nilai tambah dari sisi keberlanjutan. Pemanfaatan bahan lokal tidak hanya menekan biaya produksi, tetapi juga mendukung prinsip ekonomi sirkular dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar. Menurut *Food and Agriculture Organization*, pengembangan pakan berbasis bahan lokal merupakan strategi penting dalam menciptakan sistem budidaya yang berkelanjutan dan resilien terhadap fluktuasi pasar global.

Namun demikian, evaluasi kualitas pakan dalam kegiatan ini masih bersifat awal dan terbatas pada aspek fisik dan respon konsumsi. Untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif, diperlukan pengujian lanjutan seperti analisis proksimat (kadar protein, lemak, dan serat), nilai FCR, laju pertumbuhan spesifik (*Specific Growth Rate*/SGR), serta tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*). Pengujian lanjutan ini penting untuk memastikan bahwa pakan yang dihasilkan tidak hanya disukai ikan, tetapi juga mampu mendukung performa produksi secara optimal dalam jangka panjang.

Dengan demikian, hasil pelatihan menunjukkan bahwa pakan berbasis bahan lokal yang dihasilkan tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga memiliki potensi untuk dikembangkan lebih



Gambar 3. Proses pencetakan pakan



Gambar 4. Jenis-jenis bahan baku pembuatan pakan

Copyright © 2026, Buletin SWIMP

lanjut sebagai alternatif pakan mandiri.

Analisis Efisiensi Biaya

Hasil analisis menunjukkan bahwa pakan mandiri yang diproduksi memiliki harga lebih rendah dibandingkan pakan komersial, yaitu berkisar Rp8.000–10.000/kg, sedangkan pakan komersial berada pada kisaran Rp12.000–14.000/kg. Perbedaan ini menunjukkan adanya efisiensi biaya sebesar ±20–30%. Efisiensi tersebut diperoleh dari penggunaan bahan baku lokal yang relatif lebih murah serta pengurangan biaya distribusi dan margin industri.

Secara ekonomi, penurunan biaya pakan ini memiliki implikasi yang sangat signifikan terhadap struktur biaya usaha budidaya. Mengingat pakan merupakan komponen terbesar dalam biaya produksi (hingga 70%), maka pengurangan harga pakan akan berdampak langsung pada peningkatan margin keuntungan pembudidaya. Dalam konteks usaha skala kecil, efisiensi ini dapat menjadi faktor penentu keberlanjutan usaha, terutama dalam menghadapi fluktuasi harga input produksi. Hal ini sejalan dengan temuan (Tacon & Metian, 2015) yang menyatakan bahwa efisiensi biaya pakan merupakan strategi utama dalam meningkatkan profitabilitas akuakultur secara global.

Jika dianalisis lebih lanjut, efisiensi biaya ini juga berpotensi menurunkan nilai biaya produksi per satuan hasil (*cost per unit production*), terutama apabila pakan yang digunakan memiliki efisiensi konversi yang baik. Dengan asumsi bahwa kualitas pakan mandiri mendekati atau setara dengan pakan komersial, maka penggunaan pakan mandiri tidak hanya menurunkan biaya input, tetapi juga dapat meningkatkan rasio keuntungan terhadap biaya (*Benefit-Cost Ratio/BCR*). Dengan kata lain, setiap penurunan biaya pakan akan memberikan efek multiplikatif terhadap peningkatan keuntungan usaha.

Selain itu, efisiensi biaya pakan memberikan fleksibilitas ekonomi bagi pembudidaya dalam menentukan strategi usaha. Pembudidaya dapat memilih untuk meningkatkan margin keuntungan atau menurunkan harga jual produk guna meningkatkan daya saing di pasar. Dalam kondisi pasar yang kompetitif, kemampuan untuk menawarkan harga yang lebih rendah tanpa mengorbankan kualitas menjadi keunggulan strategis yang penting. Hal ini sejalan dengan laporan (FAO, 2022) yang menekankan bahwa efisiensi biaya produksi merupakan salah satu faktor utama dalam meningkatkan daya saing produk perikanan di pasar domestik maupun global.

Di sisi lain, penggunaan pakan mandiri juga berkontribusi terhadap ketahanan usaha (*resilience*) pembudidaya terhadap gejolak ekonomi, seperti kenaikan harga bahan baku impor atau gangguan rantai pasok. Dengan memanfaatkan bahan baku lokal, pembudidaya menjadi lebih mandiri dan tidak terlalu bergantung pada pasar eksternal. Hal ini sangat relevan dalam konteks pengembangan akuakultur berkelanjutan yang menekankan pada efisiensi sumber daya dan kemandirian lokal (Sayuti et al., 2021).

Namun demikian, perlu diperhatikan bahwa efisiensi biaya tidak hanya ditentukan oleh harga pakan, tetapi juga oleh kualitas dan performa pakan tersebut dalam mendukung pertumbuhan ikan. Pakan dengan harga murah tetapi memiliki efisiensi konversi yang rendah justru dapat meningkatkan biaya produksi secara keseluruhan. Oleh karena itu, evaluasi lanjutan seperti analisis *Feed Conversion Ratio* (FCR) dan pertumbuhan ikan sangat diperlukan untuk memastikan bahwa efisiensi biaya yang diperoleh benar-benar optimal secara teknis dan ekonomis.

Dampak terhadap Usaha Budidaya

Kegiatan pelatihan ini memberikan dampak positif yang signifikan terhadap usaha budidaya ikan di lokasi kegiatan, baik dari aspek teknis, ekonomi, maupun sosial. Peningkatan kapasitas sumber daya manusia (SDM) terlihat dari kemampuan peserta dalam memahami konsep formulasi pakan serta mempraktikkan secara langsung proses pembuatan pakan mandiri. Peningkatan kompetensi ini menjadi modal utama dalam mendorong transformasi dari sistem budidaya yang bergantung pada input eksternal menuju sistem yang lebih mandiri dan adaptif terhadap perubahan kondisi pasar.

Selain itu, kemandirian dalam penyediaan pakan merupakan langkah strategis dalam mengurangi

Copyright © 2026, Buletin SWIMP

ketergantungan terhadap pakan komersial yang harganya cenderung fluktuatif. Dengan kemampuan memproduksi pakan sendiri, pembudidaya memiliki kontrol yang lebih besar terhadap biaya produksi serta dapat menyesuaikan formulasi pakan dengan kebutuhan spesifik ikan yang dibudidayakan. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi usaha, tetapi juga memperkuat ketahanan usaha (*resilience*) terhadap gangguan eksternal seperti kenaikan harga bahan baku impor atau keterbatasan pasokan pakan di pasar.

Dari aspek ekonomi, penggunaan pakan mandiri berkontribusi pada potensi peningkatan keuntungan usaha melalui penurunan biaya produksi. Penghematan biaya pakan memungkinkan pembudidaya untuk mengalokasikan sumber daya ke komponen penting lainnya, seperti peningkatan kualitas benih, perbaikan manajemen kualitas air, serta pengembangan skala usaha. Secara tidak langsung, hal ini dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil budidaya, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan pendapatan pembudidaya.

Selain dampak ekonomi, kegiatan ini juga memberikan dampak sosial berupa meningkatnya kepercayaan diri dan kemandirian kelompok pembudidaya dalam mengelola usahanya. Proses pelatihan yang bersifat partisipatif mendorong interaksi dan kolaborasi antar anggota kelompok, sehingga memperkuat kelembagaan lokal. Penguatan kelembagaan ini penting dalam mendukung keberlanjutan inovasi, karena kelompok yang solid lebih mampu mengakses informasi, teknologi, dan pasar secara kolektif.

Namun demikian, keberlanjutan dampak kegiatan ini sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor kunci. Ketersediaan bahan baku lokal secara kontinu menjadi faktor utama dalam menjaga konsistensi produksi pakan mandiri. Selain itu, kualitas pakan yang dihasilkan harus tetap terjaga agar tidak menurunkan performa pertumbuhan ikan. Aspek lain yang tidak kalah penting adalah dukungan kelembagaan, baik dari penyuluh perikanan, pemerintah daerah, maupun lembaga terkait lainnya. Menurut (FAO, 2022), keberhasilan pengembangan akuakultur berbasis masyarakat sangat bergantung pada sinergi antara teknologi, kapasitas SDM, dan dukungan institusi. Oleh karena itu, diperlukan strategi lanjutan yang bersifat sistematis dan berkelanjutan, antara lain melalui pendampingan teknis secara berkala, penguatan kelembagaan kelompok pembudidaya, serta peningkatan akses terhadap teknologi produksi dan jaringan pemasaran. Selain itu, integrasi kegiatan ini dengan program pemerintah daerah atau lembaga pendukung lainnya juga penting untuk memastikan keberlanjutan inovasi yang telah diperkenalkan. Dengan pendekatan yang terintegrasi, manfaat kegiatan pelatihan ini tidak hanya bersifat jangka pendek, tetapi juga mampu mendorong pengembangan usaha budidaya yang lebih efisien, mandiri, dan berkelanjutan dalam jangka panjang.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan dan implementasi pembuatan pakan ikan berbasis bahan lokal di Kampung Klasmelek terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pembudidaya, yang ditunjukkan oleh peningkatan hasil evaluasi sebesar 85-90% pada aspek bahan baku, formulasi, dan teknik produksi, serta menghasilkan pakan dengan kualitas fisik yang baik dan tingkat penerimaan tinggi oleh ikan sehingga layak digunakan sebagai alternatif dalam kegiatan budidaya; dari aspek ekonomi, penggunaan pakan mandiri mampu memberikan efisiensi biaya produksi sebesar 20–30% yang berpotensi meningkatkan margin keuntungan dan daya saing usaha, sekaligus mendorong kemandirian pembudidaya dan memperkuat ketahanan usaha terhadap fluktuasi harga pakan komersial. Saran dari pelaksanaan kegiatan tersebut adalah perlunya dilakukan analisis kandungan proksimat dari hasil pembuatan pakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasik kepada : (1) Dinas Perikanan Kabupaten Sorong; (2) Direktur Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong serta (3) Kelompok Pembudidaya Ikan di

Copyright © 2026, Buletin SWIMP

Kampung Klasmelek atas kepercayaan dan dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan, khususnya dalam upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan terkait teknik pembuatan pakan buatan ikan yang baik dan berkualitas.

DAFTAR RUJUKAN

Affrianto, E., & Liviawaty. (2005). *Pakan Ikan dan Perkembangannya*. Kanisius. https://scholar.google.com/scholar?cluster=8668100898282069035&hl=en&oi=scholarr

Boyd, C. E. (2015). Water quality: An introduction (2nd ed.). Springer.“https://books.google.co.id/books?id=aKgK83ANjk8C

Cahyoko, Y., Rezi, D. G., & Mukti, A. T. (2011). Pengaruh Pemberian Tepung Magot (Hermetia illucens) Dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan, Efisiensi Pakan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Mas (Cyprinus carpio L.). *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, *3*(2), 145–150.

D’Abramo, L. R. (2021). Sustainable aquafeed and aquaculture production systems as impacted by challenges of global food security and climate change. *Journal of the World Aquaculture Society*, *52*(6), 1162–1167. https://doi.org/10.1111/jwas.12867

Ernawati, Abadi, A. S., Kadarusman, Puspitasari, A. W., Yani, A., Hismayasari, I. B., Poltak, H., Rasnijal, M., Kagiling, R., Ghurdi, Situmorang, K., & Nurohman, H. (2026). Performance of Kebar Leaf Meal on Gonad Maturation Level of Comet Fish. *Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries*, *30*(1), 2773–2791.

Ernawati, Abadi, A. S., Poltak, H., Yani, A., Hajirun, Irawati, Saidin, Gurdi, Lambe, M. F., & Taale, I. Y. (2024). Kinerja Protein yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Lele Sangkuriang (Clarias sp.). *Jurnal Airaha*, *4*(02), 7823–7830.

FAO (Food and Agriculture Organization). (2022). *The State Of World And Aquaculture/ : Towards Blue Transformation*. FAO.

Hardy, R. W. (2010). Utilization of plant proteins in fish diets: Effects of global demand and supplies of fishmeal. *Aquaculture Research*, *41*(5), 770–776. https://doi.org/10.1111/j.1365-2109.2009.02349.x

Kaushik, S. J. (1995). Nutrient requirements, supply and utilization in the context of carp culture. *Aquaculture*, *129*(1–4), 225–241. https://doi.org/10.1016/0044-8486(94)00274-R

National Research Council. (2011). Nutrient requirements of fish and shrimp. National Academies Press. https://doi.org/10.17226/13039

Petty, J. N. (1995). Participatory Learning For Sustainable Agriculture. In *World Development* (Vol. 23, Issue 8, pp. 1247–1263).

Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations (5th ed.). Free Press.

Sarmin, S., Setyastuti, A. I., Yudistira, D. indra, & Prasetyo, D. Y. B. (2025). Specific Growth Rate (SGR), Feed Conversion Ratio (FCR), and Survival Rate (SR) of Nile tilapia (Oreochromis niloticus) fed probiotics (Probio-7) with different concentrations. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, *3*, 331–336. https://doi.org/10.29103/aa.v12i3.21970

Sayuti, M., Supriatna, I., Setia Abadi, A., B. Hismayasari, I., Ernawati, E., & Saidin, S. (2021). Pelatihan produksi pakan buatan skala rumah tangga untuk pembudidaya ikan di kota Sorong, Papua Barat. *Yumary/ : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(3), 117–126. https://doi.org/10.35912/yumary.v2i1.100

Shofura, H., Suminto, & Chilmawati, D. (2017). Pengaruh Penambahan “Probio-7” Pakan Buatan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Gift (Oreochromis Niloticus). *Sains Akuakultur Tropis*, *1*(1), 10–20.

Suprayudi, M. ., Indriastuti, L., & Setiawati, M. (2006). Pengaruh Penambahan Bahan-Bahan Imunostimulan Dalam Formulasi Pakan Buatan Terhadap Respon Imunitas Dan Pertumbuhan

Copyright © 2026, Buletin SWIMP

Ikan Kerapu Bebek, Cromileptes altivelis. *Jurnal Akuakultur*, *5*(1), 2006.

Tacon, A. G. J., & Metian, M. (2015). Feed matters: Satisfying the feed demand of aquaculture. *Reviews in Fisheries Science and Aquaculture*, *23*(1), 1–10. https://doi.org/10.1080/23308249.2014.987209

Yulianto, T. (2018). Uji stabilitas, daya apung dan warna serta aroma pada pelet yang berbeda. *Dinamika Maritim*, *6*(2), 5–8. http://ojs.umrah.ac.id/index.php/dinamikamaritim

Copyright © 2026, Buletin SWIMP