Lā-Syakka
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang
E-ISSN: 3110-1569
Volume 3 Nomor 1/ Oktober 2026

Introduksi Efektivitas Teknologi Mesin Pelet Sebagai Bentuk Inovasi Produksi Mandiri Pakan Di Bumdes Sidorejo Mandiri

Nella Elmaya Zakiyah[1)], Syeril Syahdanasani[2)], Trie Cahya Indra Permana[3)]
[1)]Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang, [2)]Universitas Muhammadiyah Malang
[1)]nellaelmaya07@gmail.com, [2)] syerilsyahdanasani@gmail.com, [3)] tcip2709@gmail.com

Abstrak. Kemandirian pakan merupakan salah satu upaya strategis dalam meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan budidaya perikanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengintroduksikan dan mengetahui efektivitas teknologi mesin pelet sederhana sebagai bentuk inovasi produksi mandiri pakan di BUMDes Sidorejo Mandiri. Metode yang digunakan meliputi introduksi teknologi, perakitan dan pengujian mesin pelet sederhana berbasis gilingan daging, serta formulasi pakan mandiri dengan beberapa tingkat kandungan protein. Bahan yang digunakan dalam formulasi pakan meliputi tepung ikan, tepung kedelai, tepung jagung, tepung azolla, dedak, premix, dan minyak ikan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin pelet rakitan yang dimodifikasi menggunakan gilingan daging mampu mencetak pakan berbentuk pelet dengan ukuran 5 mm dan 2 mm secara efektif. Formulasi pakan mandiri yang dihasilkan memiliki tiga tingkat kandungan protein, yaitu 29%, 31%, dan 34%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa teknologi mesin pelet sederhana dapat digunakan untuk mendukung proses produksi pakan secara mandiri dengan ukuran pelet yang dapat disesuaikan dan kandungan nutrisi yang bervariasi sesuai kebutuhan. Introduksi teknologi ini berpotensi meningkatkan kemandirian BUMDes Sidorejo Mandiri dalam penyediaan pakan, mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial, serta mendukung efisiensi dan inovasi produksi pakan lokal. Dengan demikian, penggunaan mesin pelet rakitan berbasis gilingan daging dapat menjadi alternatif teknologi sederhana, ekonomis, dan aplikatif dalam pengembangan produksi mandiri pakan.

Kata kunci: Mesin Pelet, Pakan Mandiri, Inovasi Teknologi, Bumdes, Formulasi Pakan

Abstract. *Achieving feed self-sufficiency is a strategic measure to enhance efficiency and sustainability in aquaculture. This study aims to introduce and evaluate the effectiveness of a simple pellet machine technology—an innovation for independent feed production—at BUMDes Sidorejo Mandiri. The methodology involved introducing the technology, assembling and testing a simple pellet machine based on a meat grinder, and formulating feed with varying protein levels. Ingredients used in the feed formulation included fish meal, soybean meal, corn flour, azolla meal, rice bran, premix, and fish oil. Testing results demonstrated that the modified, assembled pellet machine (utilizing a meat grinder) could effectively produce pellets in 5 mm and 2 mm sizes. The resulting feed formulations featured three protein levels: 29%, 31%, and 34%. These findings indicate that simple pellet machine technology can support independent feed production by allowing for adjustable pellet sizes and variable nutritional content tailored to specific needs. Implementing this technology has the potential to boost BUMDes Sidorejo Mandiri's self-reliance in feed supply, reduce dependence on commercial feed, and foster efficiency and innovation in local feed*

production. Thus, the use of an assembled pellet machine based on a meat grinder offers a simple, economical, and practical technological alternative for developing independent feed production capabilities.

Keywords: *Pellet Machine, Self-Produced Feed, Technological Innovation, Bumdes, Feed Formulation*

PENDAHULUAN

Peternakan merupakan sektor yang memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan, keberhasilan usaha peternakan adalah tersedianya pakan yang berkualitas, berkelanjutan, dan terjangkau. Ketergantungan terhadap pakan komersial dapat meningkatkan biaya produksi, utamanya ketika terjadi kenaikan harga bahan baku pakan. Kondisi tersebut mendorong perlunya inovasi dalam penyediaan pakan secara mandiri dengan memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia di lingkungan masyarakat.

Bentuk inovasi yang diterapkan adalah memanfaatkan teknologi mesin pelet dari gilingan daging untuk mengolah bahan pakan menjadi bentuk pelet. Pelet merupakan pakan yang dibuat melalui proses pencampuran beberapa bahan baku yang kemudian dipadatkan menggunakan mesin sehingga menghasilkan bentuk yang lebih seragam, mudah disimpan, dan lebih praktis dalam pemberiannya kepada ternak. Penggunaan mesin pelet juga berpotensi meningkatkan efisiensi proses produksi dibandingkan dengan metode pengolahan secara manual. Selain mempercepat proses produksi, penggunaan teknologi tersebut dapat membantu menghasilkan pakan dengan ukuran dan kepadatan yang relatif seragam.

BUMDes Sidorejo Mandiri sebagai salah satu lembaga ekonomi desa memiliki peluang untuk mengembangkan kegiatan produktif berbasis potensi lokal, termasuk dalam penyediaan pakan ternak. Penerapan mesin pelet di BUMDes Sidorejo Mandiri diharapkan dapat menjadi inovasi dalam mendukung kemandirian produksi pakan sekaligus meningkatkan efisiensi kegiatan usaha. Namun, penerapan teknologi tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan mesin, tetapi juga mencakup kemampuan sumber daya manusia dalam mengoperasikan dan merawat mesin serta kemampuan dalam mengelola bahan baku dan proses produksi

Introduksi teknologi mesin pelet kepada pengelola BUMDes menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman dalam menciptakan pakan secara mandiri. Kegiatan tersebut diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial, memanfaatkan bahan baku yang tersedia di lingkungan sekitar, serta membuka peluang pengembangan usaha baru bagi BUMDes dan masyarakat desa. Dengan demikian, penerapan teknologi mesin pelet

tidak hanya dipandang sebagai inovasi teknis, tetapi juga sebagai bagian dari upaya meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat melalui pengembangan usaha berbasis potensi local[1].

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas introduksi teknologi mesin pelet sebagai inovasi produksi mandiri pakan di BUMDes Sidorejo Mandiri[2]. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi BUMDes dalam mengembangkan produksi pakan secara berkelanjutan dan menjadi referensi bagi penerapan teknologi serupa pada usaha peternakan di wilayah pedesaan[3].

METODE PELAKSANAAN KEGITAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif sederhana. Pendekatan tersebut digunakan untuk menggambarkan proses introduksi teknologi mesin pelet serta mengetahui perubahan yang terjadi setelah penerapan teknologi dalam produksi pakan di BUMDes Sidorejo Mandiri.

a. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di BUMDes Sidorejo Mandiri, Desa Sidorejo. Pemilihan lokasi dilakukan secara khusus mengingat BUMDes memiliki potensi untuk mengembangkan produk pakan secara mandiri serta membutuhkan inovasi teknologi dalam meningkatkan efisiensi proses produksi.



Gambar 1
Lokasi dan Tempat Kegiatan

[1] Julian, Sari, Wahyuni, A. D. Prabowo, et al., *Pembuatan Pelet Ikan Mandiri Dalam Upaya Menyejahterakan Kelompok Pembudidaya Ikan Konsumsi Air Tawar Sawangan-Parung*.
[2] Dafitri et al., *Pemanfaatan Produksi Pakan Mandiri untuk Meningkatkan Efisiensi Usaha Budidaya Ikan*.
[3] Farizi et al., *EFEKTIVITAS PROGRAM PAKAN MANDIRI DI KABUPATEN TULUNGAGUNG, JAWA TIMUR*.

b. Subjek Penelitian

Subjek penelitian meliputi pengurus BUMDes yang terlibat dalam produksi pakan. Informasi tambahan diperoleh dari pihak desa dan masyarakat yang berkaitan dengan kegiatan pengembangan produksi pakan.

c. Tahapan Penelitian

Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Identifikasi kondisi awal berupa penyediaan dan pengolahan pakan sebelum penggunaan mesin pelet.

   Identifikasi kondisi awal yang dilakukan melalui pengamatan terhadap sistem penyediaan dan pengolahan pakan yang diterapkan oleh pengelola BUMDes sebelum menggunakan mesin pelet. Pengamatan dilakukan untuk mengetahui jenis bahan baku yang digunakan[4], proses penyiapan dan pencampuran bahan, peralatan yang digunakan, waktu yang diperlukan dalam proses produksi, jumlah tenaga kerja yang terlibat, serta kendala yang dihadapi selama proses pembuatan pakan. Selain itu dilakukan pengumpulan informasi mengenai kapasitas dan biaya produksi sebagai data awal atau pembanding. Hasil identifikasi kondisi awal ini digunakan untuk mengetahui perubahan yang terjadi setelah penerapan teknologi mesin.

2. Introduksi teknologi mesin pelet kepada pengelola BUMDes.

   Pada tahap ini diberikan penjelasan mengenai fungsi dan manfaat mesin pelet dalam mendukung produksi pakan secara mandiri. Pengelola juga diperkenalkan dengan berbagai komponen mesin, prinsip kerja, cara penggunaan, serta prosedur keselamatan dalam mengoperasikaan mesin[5]. Pengenalan teknologi ini bertujuan agar pengelola memiliki pemahaman dasar sebelum melakukan praktik secara langsung. Lalu dengan adanya pemahaman tersebut pengelola mampu menggunakan mesin secara tepat, aman, dan sesuai dengan prosedur yang telah disampaikan.

3. Pelatihan dan demonstrasi.

   Pada tahap pelatihan dan demonstrasi yang dilakukan melalui pemberian penjelasan serta praktik langsung mengenai proses pembuatan pelet. Kegiatan

[4] Setiyawan et al., *Rancang Bangun Mesin Pembuat Pelet Pakan Ikan dengan Kapasitas 15 kg/jam Menggunakan Screw dengan Penggerak Motor Bensin 3,5 HP*, 2023.
[5] Putra and Yusuf, *RANCANG BANGUN MESIN PENCETAK PELET UNTUK PAKAN HEWAN TERNAK*.

dimulai dari persiapan dan penimbangan bahan baku sesuai komposisi yang telah ditentukan, dilanjutkan dengan proses pencampuran bahan hingga merata. Lalu pengelola diberikan demonstrasi mengenai cara mengoperasikan mesin pelet. Demonstrasi meliputi, memperagakan secara langsung tahapan pengoperasian mesin atau menunjukkan secara langsung bagaimana alat digunakan.

4. Praktik mandiri.

   Pengelola melakukan seluruh proses produksi mulai dari menyiapkan bahan baku, menimbang, mencampurkan bahan, mengoperasikan mesin, hingga menghasilkan pelet. Selama praktik berlangsung, tim pelaksana memberikan pendampingan apabila pengelola mengalami kesulitan dalam mengoperasikan mesin. Melalui praktik mandiri ini tim pelaksana dapat melihat sejauh mana pengelola mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh serta mengetahui tingkat kemudahan penggunaan mesin dalam kegiatan produksi pakan.

5. Evaluasi dan efisiensi produksi setelah penerapan teknologi.

   Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penerapan teknologi mesin pelet pada kegiatan produksi pakan di BUMDes, meliputi tingkat pemahaman pengelola terhadap fungsi dan cara kerja mesin, kemudahan dalam mengoperasikan mesin, serta perubahan efisiensi produksi setelah penerapan teknologi. Efisiensi dapat dilihat melalui perbandingan waktu produksi, kapasitas produksi, dan biaya produksi sebelum dan sesudah pengaplikasian mesin pelet. Hasil evaluasi kemudian digunakan untuk mengetahui sejauh mana introduksi mesin pelet dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi produksi pakan secara mandiri di BUMDes.

d. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan pengukuran sederhana terhadap proses produksi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengolahan bahan pakan dan penggunaan mesin pelet. Wawancara dilakukan kepada pengelola dan operator untuk mengetahui pengalaman, kendala, serta manfaat yang dirasakan setelah introduksi teknologi. Apabila tersedia data produksi sebelum dan sesudah introduksi, peningkatan kapasitas produksi dapat dihitung menggunakan persamaan:

Peningkatan kapasitas (%) = [(Kapasitas sesudah – Kapasitas sebelum) / Kapasitas sebelum] × 100%

Dengan pendekatan tersebut, efektivitas penggunaan mesin dapat diketahui secara lebih terukur dan menjadi dasar evaluasi keberlanjutan program produksi pakan mandiri.

PEMBAHASAN DAN PELAKSANAAN KEIATAN

a. Kondisi Produksi Pakan Sebelum Introduksi Teknologi

Pengamatan awal menunjukkan bahwa penyediaan pakan di BUMDes Sidorejo Mandiri masih menghadapi beberapa kendala, terutama berkaitan dengan efisiensi proses pengolahan bahan pakan. Proses produksi yang dilakukan secara manual membutuhkan waktu dan tenaga yang relatif lebih besar serta menghasilkan bentuk pakan yang belum seragam. Kondisi tersebut menjadi salah satu faktor yang dapat membatasi kemampuan BUMDes dalam meningkatkan volume produksi pakan.



Gambar 2

pakan ikan komersial

Selain permasalahan pada proses produksi, ketergantungan terhadap pakan yang diperoleh dari luar juga berpotensi meningkatkan biaya operasional. Ketersediaan bahan baku lokal sebenarnya dapat menjadi alternatif dalam mendukung produksi pakan mandiri, tetapi pemanfaatannya memerlukan teknologi pengolahan yang sesuai. Oleh karena itu, introduksi mesin pelet menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan BUMDes dalam mengolah bahan baku menjadi pakan yang lebih praktis dan bernilai guna.

b. Introduksi dan Pengoperasian Mesin Pelet

Introduksi teknologi dilakukan melalui penyampaian materi dan demonstrasi penggunaan mesin pelet kepada pengelola BUMDes. Materi yang diberikan meliputi

pengenalan komponen mesin, prinsip kerja, prosedur pengoperasian, persiapan bahan baku, proses pencampuran, proses pencetakan pelet, serta prosedur perawatan mesin.



Gambar 3

Mesin Pelet Ikan

Spesifikasi dari mesin pencetak pelet pakan ikan ini adalah:

Tabel 1 Spesifikasi mesin pellet rakitan

Nama	:	Mesin Pencetak Pelet
Daya Motor	:	1 HP
Kapasitas	:	15 kg / jam
Panjang	:	50 cm
Lebar	:	40 cm
Tinggi	:	50 cm

Praktek lapangan memberikan kesempatan kepada peserta untuk memahami penggunaan mesin secara langsung. Pendekatan praktik langsung menjadi bagian penting dalam proses transfer teknologi karena memungkinkan pengguna untuk mengenali karakteristik mesin dan mengatasi kendala operasional secara langsung. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pengelola BUMDes mampu mengikuti tahapan pengoperasian mesin dengan baik setelah memperoleh pendampingan. Pemahaman pengguna terhadap fungsi komponen dan prosedur kerja mesin juga meningkat. Hal tersebut menunjukkan bahwa introduksi teknologi dapat diterima oleh pengguna apabila disertai dengan pelatihan yang bersifat aplikatif dan sesuai dengan kebutuhan lapangan.

c. Efektivitas Mesin Pelet terhadap Proses Produksi

Penggunaan mesin pelet memberikan perubahan terhadap proses produksi pakan, terutama dalam aspek efisiensi waktu dan tenaga. Proses pencetakan bahan pakan yang sebelumnya dilakukan dengan cara manual dapat dilakukan menggunakan mesin

sehingga proses produksi menjadi lebih praktis. Selain itu, penggunaan mesin menghasilkan bentuk pelet yang lebih seragam dibandingkan dengan pengolahan secara manual.



Gambar 4

Hasil Pelet Berukuran 5 mm (kiri) dan Berukuran 3mm (kanan)

Dari hasil gambar diatas sebelah kiri adalah cetakan menggunakan saringan 5mm dengan hasil keluaran pelet 5mm Panjang 1cm. Adonan 1 kg membutuhkan waktu 10 menit dalam proses pencetakan. Dengan saringan 5mm hasil cetekan cenderung kasar dan tidak padat. Gambar bagian kanan menggunakan penyaring berukuran 3mm dengan Panjang 3cm, adonan 1kg membutuhkan 15 menit lebih lama, hasil keluaran pelet 3mm hasil cetakan cenderung lebih halus dan padat, dari hasil tersebut secara kebutuhan menggunakan saringan 3mm, untuk ukuran kecil diperllukan pisau pemotong pada saat hasil cetakan baru keluar.

Efektivitas teknologi juga terlihat dari meningkatnya kemampuan BUMDes untuk memproduksi pakan secara mandiri. Mesin pelet memungkinkan bahan baku yang tersedia di lingkungan sekitar diolah menjadi produk pakan yang memiliki nilai tambah. Dengan demikian, teknologi tersebut tidak hanya berfungsi sebagai alat produksi, tetapi juga mendukung pemanfaatan sumber daya lokal.

d. Peningkatan Keterampilan Pengelola BUMDes

Introduksi mesin pelet memberikan dampak terhadap peningkatan keterampilan pengelola BUMDes dalam mengoperasikan teknologi produksi. Sebelum pelatihan, pengguna memiliki keterbatasan pengetahuan mengenai prinsip kerja dan prosedur penggunaan mesin. Setelah diberikan demonstrasi dan praktik, pengguna menjadi lebih memahami tahapan pengoperasian mesin, mulai dari persiapan bahan hingga proses pencetakan pelet.

Peningkatan keterampilan tersebut merupakan faktor penting dalam keberlanjutan penggunaan teknologi. Keberadaan mesin tanpa didukung kemampuan operator dapat menyebabkan teknologi tidak dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, kegiatan introduksi sebaiknya tidak berhenti pada penyerahan alat, tetapi dilanjutkan dengan pendampingan, pemantauan, dan peningkatan kapasitas pengguna.

e. Pemanfaatan Bahan Baku Lokal

Salah satu potensi utama dari penggunaan mesin pelet adalah kemampuannya dalam mendukung pemanfaatan bahan baku lokal. Bahan-bahan yang sebelumnya memiliki nilai ekonomi relatif rendah dapat diolah menjadi produk pakan yang lebih bernilai. Pemanfaatan bahan lokal juga dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan pakan dari luar apabila ketersediaannya mencukupi dan kandungan nutrisinya sesuai dengan kebutuhan ternak.



Gambar 5

Proses Peracikan Bahan Pelet

Dalam jangka panjang, pengembangan produksi pakan mandiri dapat menjadi bagian dari model usaha BUMDes berbasis potensi lokal. BUMDes tidak hanya berperan sebagai pengelola kegiatan ekonomi desa, tetapi juga dapat menjadi penghubung antara ketersediaan bahan baku, teknologi pengolahan, dan kebutuhan peternak. Kondisi tersebut membuka peluang terbentuknya rantai usaha pakan yang melibatkan masyarakat sebagai pemasok bahan baku sekaligus konsumen produk.

Tabel 2.

Formulasi pakan berdasarkan komposisi berat kering bahan pakan

Bahan	**Komposisi Berat Kering Bahan Pakan (%) dalam 1 kg**		
	Pakan A 34%	Pakan B 31%	Pakan C 29%
Dedak	180 g	130 g	270 g
Tepung Jagung	100 g	130 g	100 g
Tepung Kedelai	220 g	200 g	250 g
Tepung Ikan	280 g	320 g	180 g
Tepung Azolla	120 g	120g	150g
Premix	10g	20g	5 g
Minyak Ikan	20 ml	30ml	15ml
Jumlah	1000 g	1000g	1000g

Pada table 2 diatas pembuatan pelet menggunakan lima bahan yaitu dedak, tepung ikan, tepung jagung, tepung kedelai, tepung ikan dan di kombinasi dengan vitamin dan minyak ikan sebagai penambah vitamin , nutrisi pelet. Pada pakan A menargetkan protein 34%, pakan B 31% dan pakan C 29% dengan racikan 1 kg. Rincian komposisi adalah lebih mengutamakan tepung ikan sebesar 32% dari total hasil jadi. Vitamin menggunakan premix ikan , kebutuhan pada racikan hanya sedikit dikarenakan sebagai bahan pelengkap vitamin sebesar 2%. Minyak ikan di gunakan sebagai penambah nafsu makan yang di berikan setelah pelet tercetak sebesar 1.5%.

f. Kendala dan Upaya Pengembangan

Meskipun penggunaan mesin pelet memberikan berbagai manfaat, terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam pengembangannya. Kendala dapat berupa keterampilan operator yang belum merata, ketersediaan dan kontinuitas bahan baku, pemeliharaan mesin, serta kebutuhan biaya operasional. Selain itu, kualitas pelet sangat dipengaruhi oleh formulasi bahan, kadar air, ukuran bahan, dan proses pencetakan.

Tabel 3. Perhitungan biaya pembuatan pakan mandiri bersama kelompok pembudidaya ikan di Bumdesa Sidorejo Mandiri

Kategori Bahan	Bahan	Kadar Protein	Harga	Kebutuhan per 1000 g	Jumlah
Bahan Utama	Dedak	18%	Rp 3000	180	Rp 540
	Tepung Jagung	10%	Rp 7000	100	Rp 700
	Tepung kedelai	22%	Rp 11000	220	Rp 2420
	Tepunag ikan	28%	Rp 50000	280	Rp 1400
	Tepung Azolla	12%	Rp 20000	120	Rp 2400
Bahan Pelengkap	Premix	1%	Rp 38000	10	Rp 380
	Minyak Ikan	2%	Rp 40000	20	Rp 200
Total					Rp 10.440

Alternatif sumber bahan pakan pemanfaatan Tepung azolla hasil dari budidaya mandiri yang di tafsir harga 1 kg Rp 20.000 . Bahan pakan tepung kedelai dan ikan yang digunakan dengan kadar protein berkisar 30-40%. Estimasi biaya pembuatan 1 kg pakan dengan bahan ampas tahu mencapai Rp10.440 seperti yang tersaji pada Tabel .

Hasil estimasi dana pembuatan pakan dari berbagai bahan baku.

- Sumber bahan baku lokasi Sidorejo Jabung Kabupaten Malang: Estimasi biaya pembuatan 1 kg pakan mencapai Rp10.440
- Pakan komersial pembanding yakni T-78 dari CP Prima: dengan harga per 1 kg pakan komersial Rp 15.000

Untuk menjamin keberlanjutan pemanfaatan teknologi, BUMDes perlu memiliki prosedur operasional yang jelas, jadwal pemeliharaan mesin, serta pencatatan produksi dan biaya. Pengelola juga perlu melakukan evaluasi secara berkala terhadap kualitas pakan dan kebutuhan pengguna. Evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa pakan yang dihasilkan berkualitas tinggi, efisien dalam biaya produksi, dan memberikan dampak positif terhadap produktivitas hasil perikanan. Selain itu, evaluasi juga melihat sejauh mana masyarakat dapat mengadopsi teknologi dan pengetahuan secara mandiri. Kelompok pembudidaya ikan menyampaikan bahwa pelet yang dibuat secara mandiri dengan formulasi protein 27% dapat diterima oleh ikan, dilihat dari nafsu makan ikan yang baik. Pakan mandiri dapat terapung pada air selama 20-30 detik dan cocok diberikan pada ikan yang dibudidayakan oleh anggota pokdakan yaitu nila, bawal, lele, dan gurame. Dengan pengelolaan yang baik, mesin pelet dapat

dikembangkan tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan internal, tetapi juga sebagai unit usaha produktif BUMDes.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil introduksi dan pengujian teknologi mesin pelet sederhana berbasis gilingan daging di BUMDes Sidorejo Mandiri, dapat disimpulkan bahwa teknologi tersebut efektif digunakan sebagai inovasi produk mandiri pakan. Mesin pelet rakitan dengan kapasitas 15 kg/jam mampu mencetak pakan berbentuk pelet dengan ukuran 5 mm dan 2 mm secara seragam, serta mendukung proses produksi yang lebih efisian dibandingkan metode manual. Formulasi pakan mandiri yang dikembangkan menghasilkan tiga tingkat kandungan protein, yaitu 29%, 31%, dan 34%, yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan jenis ikan yang dibudidayakan. Penggunaan mesin pelet juga terbukti memberikan nilai ekonomis dengan biaya produksi pakan mandiri sebesar 10.044/kg, lebih rendah dibanding pakan komersial seharga 15.000/kg. introduksi teknologi ini telah meningkatkan keterampilan pengelola BUMDes dalam mengoperasikan mesin, memanfaatkan bahan baku local, serta mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial, Dengan demikian, penerapan mesin pelet berbasis gilingan daging merupakan alternatif teknologi sederhana, ekonomis, dan aplikatif yang berpotensi mendukung kemandirian produksi pakan serta pengembangan usaha produktif BUMDes berbasis potensi lokal.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan berbagai kendala yang ditemukan selama proses introduksi teknologi, disarankan agar BUMDes Sidorejo Mandiri menyusun prosedur operasional baku (SOP) untuk pengoperasian dan pemeliharaan mesin pelet guna menjamin keberlanjutan produksi. Pengelola BUMDes perlu melakukan pencatatan produksi dan biaya secara sistematis serta evaluasi berkala terhadap kualitas pakan dan tingkat kepuasan pengguna. Pengembangan formulasi pakan lebih lanjut perlu dilakukan dengan mempertimbangkan ketersediaan bahan baku lokal yang kontinu, serta uji coba pakan pada berbagai jenis dan ukuran ikan untuk memastikan efektivitasnya. Pelatihan lanjutan bagi operator dan pengelola mengenai teknik pencampuran bahan, pengaturan kadar air, dan perawatan mesin sangat diperlukan untuk mempertahankan kualitas pelet yang dihasilkan.

Selain itu, BUMDes disarankan untuk mengembangkan kemitraan dengan kelompok pembudidaya ikan dalam hal penyediaan bahan baku dan pemasaran pakan, sehingga terbentuk rantai usaha yang saling menguntungkan. Bagi peneliti selanjutnya, direkomendasikan untuk melakukan pengujian lebih mendalam mengenai pengaruh pakan mandiri terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan, serta mengkaji aspek ekonomi dan kelayakan usaha produksi pakan mandiri secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Dafitri, Haida, Kalvin Chiuluto, Sumi Khairani, and Lisa Adriana. *Pemanfaatan Produksi Pakan Mandiri untuk Meningkatkan Efisiensi Usaha Budidaya Ikan*. 7, no. 1 (2026).

Desy Putri Handayani. "Pendampingan Pembuatan Pakan Ikan Mandiri untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Peningkatan Ekonomi Berkelanjutan di Kalurahan Argomulyo, Cangkringan, Sleman." *Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, dan Teknologi Tepat Guna* 3, no. 2 (2025): 286–300. https://doi.org/10.22146/parikesit.v3i2.25832.

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Maftuch Maftuch, Arning Wilujeng Ekawati, et al. "Gerakan Pakan Mandiri (Gepari) : Teknologi Pelet Ikan Solusi Pemberdayaan Kewirausahaan Santri (Santripreneur) di Pondok Pesantren Bahrul Maghfiroh Malang." *Journal of Innovation and Applied Technology* 7, no. 1 (2021): 1129–37. https://doi.org/10.21776/ub.jiat.2021.007.01.2.

Farizi, Wildan Al, Mariyana Sari, and Vania Norma Elita. *EFEKTIVITAS PROGRAM PAKAN MANDIRI DI KABUPATEN TULUNGAGUNG, JAWA TIMUR*. 2025.

Julian, James, Rena Sari, Fitri Wahyuni, Anton Dwi Prabowo, Regina Natalindah Lumbantoruan, and Putty Fauthyda. *Pembuatan Pelet Ikan Mandiri Dalam Upaya Menyejahterakan Kelompok Pembudidaya Ikan Konsumsi Air Tawar Sawangan-Parung*. 2025, 250–58.

Julian, James, Rena Sari, Fitri Wahyuni, Anton Prabowo, Regina Lumbantoruan, and Putty Hapidzha. "Pembuatan Pelet Ikan Mandiri Dalam Upaya Menyejahterakan Kelompok Pembudidaya Ikan Konsumsi Air Tawar Sawangan-Parung." *Journal of Community Development* 6, no. 1 (2025): 250–58. https://doi.org/10.47134/comdev.v6i1.1429.

Putra, Rivaldy Maulana, and Muhammad Wildan Yusuf. *RANCANG BANGUN MESIN PENCETAK PELET UNTUK PAKAN HEWAN TERNAK*. n.d.

Rae, Matias, Duad Pulo Mangesa, and Ben V. Tarigan. "Rancang Bangun Mesin Pencetak Pakan Ikan Menggunakan Metode VDI 2221." *LONTAR Jurnal Teknik Mesin Undana* 9, no. 01 (2022): 34–40. https://doi.org/10.35508/ljtmu.v9i01.6972.

Rahman, Abdul, and Achmad Irianto. *PENERAPAN MESIN PEMBUAT PELET UNTUK PETERNAK IKAN DI KECAMATAN KWALA BEGUMIT GUNA MEMPRODUKSI PELET MANDIRI*. n.d.

Setiyawan, Trio, Andris Widiyanto, Ardiansyah Saputra, Crissyan Rizco Febrian, and Tri Sofian Ali. *Rancang Bangun Mesin Pembuat Pelet Pakan Ikan dengan Kapasitas 15 kg/jam Menggunakan Screw dengan Penggerak Motor Bensin 3,5 HP*. 2023.

Setiyawan, Trio, Andris Widiyanto, Ardiansyah Saputra, Crissyan Rizco Febrian, and Tri Sofian Ali. *Rancang Bangun Mesin Pembuat Pelet Pakan Ikan dengan Kapasitas 15 kg/jam Menggunakan Screw dengan Penggerak Motor Bensin 3,5 HP*. 2023.