

## **Pembuatan Pelet Ikan Bermutu sebagai Upaya Peningkatan Kemandirian Pakan pada Kelompok Binaan PT. Pertamina EP Lirik Field Riau**

### ***Production of High-Quality Fish Pellets as an Effort to Increase Feed Self-Sufficiency Among Groups Supported by PT Pertamina EP Lirik Field***

**Wasir Ibrahim<sup>1\*</sup>, Sutono<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Musi Rawas, Kota Lubuklinggau.

<sup>2</sup>Pusat Training Indonesia, Jakarta.

Korespondensi: wasiribrahim@gmail.com

#### **ARTICLE HISTORY**

Received: 29 Mei 2026

Revised : 06 Juni 2026

Accepted: 22 Juni 2026

Available online: 30 Juni 2026



**Copyright:** © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

#### **CITE THIS ARTICLE**

Pembuatan Pelet Ikan Bermutu sebagai Upaya Peningkatan Kemandirian Pakan pada Kelompok Binaan PT. Pertamina EP Lirik Field Riau. *AgriAbdi*, 2(2): 37-44

#### **ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas kelompok binaan PT. Pertamina EP Lirik Field dalam memproduksi pelet ikan bermutu secara mandiri guna mendukung efisiensi usaha budidaya ikan lele. Tingginya biaya pakan komersial yang mencapai 60–70% dari total biaya produksi menjadi kendala utama bagi pembudidaya, sehingga diperlukan solusi alternatif melalui pemanfaatan bahan baku lokal dan optimalisasi sarana yang tersedia. Kelompok binaan memiliki potensi besar dalam pengembangan budidaya ikan lele, namun masih menghadapi keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam formulasi serta pembuatan pakan mandiri. Metode kegiatan dilaksanakan secara partisipatif melalui tahapan persiapan, penyuluhan, pelatihan praktik, pendampingan, dan evaluasi. Materi pelatihan mencakup kebutuhan nutrisi ikan, prinsip formulasi pakan, teknik pembuatan pelet, serta pengoperasian mesin pelet. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta yang signifikan, ditandai dengan kenaikan nilai pre-test dari rentang 30–60 menjadi 70–100 pada post-test. Peserta juga mampu mempraktikkan secara langsung proses formulasi, fermentasi, pencetakan, hingga pengeringan pelet dengan hasil kualitas fisik yang cukup baik. Tahap pendampingan semakin meningkatkan kemampuan peserta dalam memperbaiki tekstur, kekompakan, dan keseragaman ukuran pelet. Kegiatan ini berhasil mendorong kemandirian kelompok dalam penyediaan pakan, mengoptimalkan penggunaan mesin pelet, serta membuka peluang penghematan biaya produksi. Dengan demikian, pelatihan pembuatan pelet ikan bermutu memberikan dampak positif terhadap peningkatan produktivitas budidaya ikan lele dan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Budidaya ikan lele; pelet ikan; pemberdayaan masyarakat; pakan mandiri; PT Pertamina EP Lirik Field.

## PENDAHULUAN

Sektor perikanan budidaya merupakan salah satu subsektor yang memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Salah satu komoditas unggulan yang banyak dibudidayakan adalah ikan lele, karena memiliki keunggulan berupa pertumbuhan yang cepat, daya adaptasi tinggi terhadap lingkungan, serta permintaan pasar yang terus meningkat. Kondisi ini menjadikan usaha budidaya ikan lele sebagai peluang ekonomi yang menjanjikan, terutama bagi masyarakat di daerah pedesaan. Tingginya permintaan ikan lele di pasar lokal maupun regional menunjukkan adanya peluang besar untuk meningkatkan produksi.

Keberhasilan usaha budidaya ikan lele sangat ditentukan oleh beberapa faktor penting, salah satunya adalah manajemen pakan. Pakan yang berkualitas tidak hanya mempengaruhi laju pertumbuhan ikan, tetapi juga berdampak langsung terhadap efisiensi usaha dan keuntungan yang diperoleh pembudidaya (Siregar, & Dewi, 2019). Dalam praktiknya, biaya pakan menjadi komponen terbesar dalam usaha budidaya ikan lele, yaitu dapat mencapai 60–70% dari total biaya produksi (Tsoy, & Rasskazov, 2022). Ketergantungan terhadap pakan komersial yang relatif mahal seringkali menjadi kendala utama bagi pembudidaya, terutama pada skala usaha kecil dan menengah. Hal ini menyebabkan margin keuntungan menjadi semakin kecil, bahkan dapat menimbulkan kerugian apabila tidak dikelola dengan baik.

Kelompok binaan PT. Pertamina EP Lirik Field merupakan salah satu komunitas masyarakat yang memiliki potensi besar dalam pengembangan budidaya ikan lele. Potensi tersebut didukung oleh kondisi lingkungan yang didominasi oleh lahan rawa yang dapat dimanfaatkan sebagai media budidaya ikan. Selain itu, ketersediaan

sumber daya manusia serta dukungan dari pihak perusahaan menjadi modal penting dalam pengembangan usaha ini.

Namun demikian, pemanfaatan potensi tersebut belum berjalan secara optimal. Salah satu kendala utama yang dihadapi oleh kelompok binaan adalah keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam memproduksi pakan ikan secara mandiri. Sebagian besar anggota kelompok masih bergantung pada pakan pabrikan, tanpa memahami prinsip dasar formulasi pakan yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ikan lele. Di sisi lain, kelompok binaan sebenarnya telah memiliki fasilitas berupa mesin pembuat pelet ikan yang dapat digunakan untuk memproduksi pakan secara mandiri. Akan tetapi, keberadaan mesin tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal karena kurangnya pemahaman teknis terkait cara pengoperasian, pemilihan bahan baku, serta proses pembuatan pelet yang baik dan benar. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan sarana dan kemampuan pemanfaatannya.

Selain itu, potensi pengembangan budidaya ikan lele di wilayah tersebut masih sangat besar, mengingat tingginya permintaan pasar yang belum sepenuhnya terpenuhi oleh produksi lokal. Namun, keterbatasan lahan budidaya akibat dominasi wilayah rawa juga menjadi tantangan tersendiri, sehingga diperlukan strategi peningkatan efisiensi produksi, salah satunya melalui penggunaan pakan yang berkualitas dan ekonomis.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu upaya pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan pelatihan yang terarah dan aplikatif. Pelatihan pembuatan pelet ikan bermutu diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kapasitas kelompok binaan, baik dari segi pengetahuan maupun keterampilan teknis. Kegiatan ini juga diharapkan mampu mendorong pemanfaatan sumber daya lokal sebagai bahan baku pakan alternatif yang lebih

ekonomis. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, kelompok binaan PT. Pertamina EP Lirik Field diharapkan mampu meningkatkan kemandirian dalam penyediaan pakan ikan, mengoptimalkan penggunaan mesin pelet yang tersedia, serta meningkatkan produktivitas usaha budidaya ikan lele. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan dampak pada aspek teknis, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

## METODE PELAKSANAAN

### Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada kelompok binaan PT Pertamina EP Lirik Field pada tahun 2026.

### Materi

Alat yang digunakan dalam kegiatan pelatihan pembuatan pelet ikan meliputi laptop dan infokus (LCD proyektor) sebagai media penyampaian materi, mesin pelet ikan untuk proses pencetakan pelet, timbangan digital untuk menimbang bahan baku sesuai formulasi, serta ember atau wadah pencampur untuk mencampur bahan pakan. Selain itu, digunakan sekop atau alat pengaduk untuk menghomogenkan campuran, ayakan untuk menyeragamkan ukuran bahan, serta terpal atau nampan yang digunakan dalam proses pengeringan pelet.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan pelet ikan terdiri atas dedak halus sebagai sumber energi, tepung ikan sebagai sumber protein utama, tepung kedelai atau bungkil kedelai sebagai sumber protein nabati, serta tepung jagung sebagai sumber energi tambahan. Tepung tapioka digunakan sebagai bahan perekat (binder), sedangkan minyak ikan atau minyak nabati ditambahkan sebagai sumber lemak. Selain itu, digunakan vitamin dan mineral premiks untuk melengkapi kebutuhan nutrisi ikan, serta air yang berfungsi membantu proses pencampuran dan pencetakan pelet.

## Metode

Pendekatan yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini adalah pendekatan partisipatif dan berbasis pemberdayaan masyarakat. Metode yang digunakan meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan pada tahap ini dilakukan koordinasi dengan pihak PT. Pertamina EP Lirik Field serta kelompok binaan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi. Selain itu, dilakukan survei lapangan untuk mengetahui kondisi eksisting, termasuk ketersediaan alat (mesin pelet), bahan baku lokal, serta tingkat pengetahuan peserta.
2. Tahap Penyuluhan (Transfer Pengetahuan) Kegiatan penyuluhan dilakukan melalui pemberian materi terkait: Pentingnya pakan dalam budidaya ikan lele, Kebutuhan nutrisi ikan (protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral), Prinsip dasar formulasi pakan ikan, Kriteria pelet ikan yang berkualitas, Metode penyuluhan dilakukan melalui ceramah interaktif, diskusi, dan tanya jawab agar peserta lebih mudah memahami materi.
3. Tahap Pelatihan Praktik, Peserta diberikan pelatihan langsung dalam pembuatan pelet ikan, meliputi: Pemilihan dan penyiapan bahan baku lokal, Formulasi ransum pakan sesuai kebutuhan ikan lele, Proses pencampuran bahan, Penggunaan dan pengoperasian mesin pelet, Proses pencetakan dan pengeringan pelet, Pendekatan praktik langsung ini bertujuan agar peserta memiliki keterampilan teknis yang dapat diterapkan secara mandiri.
4. Tahap Pendampingan, Setelah pelatihan, dilakukan pendampingan kepada kelompok binaan untuk memastikan peserta mampu mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh.

Pendampingan meliputi evaluasi hasil pelet, perbaikan formulasi, serta optimalisasi penggunaan mesin.

5. Tahap Evaluasi, Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan, baik dari segi peningkatan pengetahuan maupun keterampilan peserta. Evaluasi dilakukan melalui: Pre-test dan post-test, Observasi praktik peserta, Wawancara dan diskusi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Waktu dan Tempat

Tahap persiapan merupakan langkah awal yang sangat penting dalam memastikan keberhasilan kegiatan pelatihan. Berdasarkan hasil koordinasi dengan pihak PT. Pertamina EP Lirik Field dan kelompok binaan, diketahui bahwa permasalahan utama yang dihadapi adalah rendahnya pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan pelet ikan serta belum optimalnya pemanfaatan mesin pelet yang telah tersedia. Hasil survei lapangan juga menunjukkan bahwa bahan baku lokal seperti dedak dan jagung cukup tersedia, namun belum dimanfaatkan secara maksimal dalam formulasi pakan. Oleh karena itu, tahap ini menjadi dasar dalam penyusunan materi dan metode pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan peserta.

### Penyuluhan (Transfer Pengetahuan)

Pada tahap penyuluhan, peserta diberikan pemahaman mengenai pentingnya pakan dalam menunjang keberhasilan budidaya ikan lele. Materi yang disampaikan meliputi kebutuhan nutrisi ikan, prinsip formulasi pakan, serta kriteria pelet ikan yang berkualitas. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta sangat antusias mengikuti penyuluhan, yang terlihat dari aktifnya diskusi dan tanya jawab. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta belum memahami komposisi nutrisi pakan yang sesuai, namun setelah penyuluhan, terjadi peningkatan pemahaman terhadap konsep dasar pakan

ikan. Hal ini menunjukkan bahwa metode penyuluhan yang digunakan cukup efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta.

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan melalui pre-test dan post-test terhadap 11 peserta pelatihan, menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah pelaksanaan kegiatan. Nilai pre-test peserta berada pada rentang 30–60, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta masih memiliki pemahaman yang rendah terkait pembuatan pelet ikan bermutu sebelum pelatihan dilaksanakan. Setelah diberikan penyuluhan dan pelatihan praktik, nilai post-test mengalami peningkatan yang sangat signifikan dengan rentang nilai 70–100. Sebagian besar peserta bahkan mencapai nilai maksimal, yaitu 100, seperti pada peserta Rifki, Marjoni, Egi Januar, Abdul Sani, dan Zulhelmi. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik oleh peserta. Jika dilihat secara individual, seluruh peserta mengalami peningkatan nilai tanpa terkecuali. Peningkatan tertinggi terjadi pada beberapa peserta yang awalnya memiliki nilai rendah, seperti Nopriandi, Sufi Ahmad, dan Zulhelmi, yang menunjukkan lonjakan nilai yang sangat signifikan setelah pelatihan. Hal ini mengindikasikan bahwa metode pelatihan yang digunakan mampu menjangkau peserta dengan berbagai tingkat pemahaman awal.

Selain itu, peserta dengan nilai awal relatif lebih tinggi, seperti Ahmad Hafidz (60), juga tetap mengalami peningkatan meskipun tidak sebesar peserta lainnya, yang menunjukkan bahwa pelatihan tetap memberikan tambahan wawasan baru. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya efektif bagi pemula, tetapi juga bermanfaat bagi peserta yang telah memiliki pengetahuan dasar. Secara rata-rata, terjadi peningkatan nilai yang cukup besar antara *pre-test* dan *post-test*. Hal ini mencerminkan keberhasilan kegiatan dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan peserta terkait

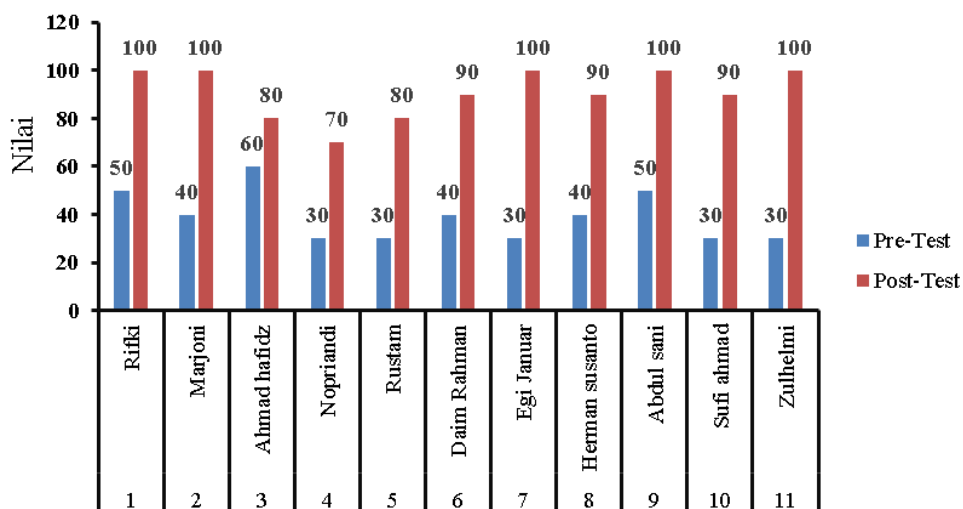
formulasi dan pembuatan pelet ikan. Peningkatan ini juga diperkuat oleh hasil observasi selama praktik, di mana peserta

mampu mengaplikasikan materi yang telah diberikan.



Gambar1. Penyuluhan

### Perbandingan Nilai



Gambar 2. Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*

Tingginya peningkatan nilai post-test juga menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan, yaitu kombinasi antara penyuluhan dan praktik langsung, terbukti efektif (Abdu et al., 2016). Pendekatan ini memungkinkan peserta tidak hanya memahami teori, tetapi juga langsung mempraktikkan keterampilan yang diperoleh. Dari sudut pandang pengabdian masyarakat, hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan telah mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok binaan. Hal ini menjadi indikator bahwa program yang dilaksanakan relevan dengan kebutuhan

masyarakat serta mampu memberikan dampak nyata. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pelatihan pembuatan pelet ikan bermutu pada kelompok binaan PT Pertamina EP Lirik Field berjalan dengan baik dan efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta. Ke depan, kegiatan serupa perlu dilakukan secara berkelanjutan dengan penambahan materi lanjutan agar kemampuan peserta semakin berkembang dan dapat diterapkan secara mandiri dalam kegiatan budidaya ikan lele.

### Pelatihan Praktik

Tahap pelatihan praktik merupakan inti dari kegiatan pengabdian ini, di mana peserta secara langsung dilibatkan dalam proses pembuatan pelet ikan. Kegiatan dimulai dari pemilihan bahan baku, penimbangan sesuai formulasi, pencampuran, hingga proses pencetakan menggunakan mesin pelet. Pada tahap ini, peserta memperoleh pengalaman langsung dalam mengoperasikan mesin dan memahami teknik pembuatan pelet yang baik. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta mampu menghasilkan pelet dengan bentuk yang cukup baik, meskipun masih terdapat beberapa kendala seperti tingkat kekompakan pelet dan kadar air yang belum optimal. Namun secara umum, keterampilan peserta mengalami peningkatan yang signifikan.

Formulasi pelet ikan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini terdiri atas tepung ikan (1,478 kg) dan tepung kedelai (1,478 kg) sebagai sumber protein utama, serta tepung jagung (0,82 kg) dan dedak (0,82 kg) sebagai sumber energi. Tepung tapioka (0,385 kg) berfungsi sebagai bahan perekat, sedangkan vitamin premix (0,015 kg) ditambahkan untuk melengkapi kebutuhan nutrisi ikan. Selain itu, molases, EM4, dan ragi digunakan dalam proses fermentasi untuk meningkatkan pencernaan dan nilai nutrisi pakan atau dengan tujuan untuk memperbaiki mutu fisik maupun kimia pakan ternak. Melalui proses ini, kandungan serat kasar dapat ditekan, sementara tingkat kekerasan dan daya tahan pellet menjadi lebih baik (Chen *et al.*, 2019).

Proses pembuatan pelet diawali dengan penimbangan bahan sesuai formulasi, kemudian dilanjutkan dengan pencampuran bahan kering hingga homogen. Selanjutnya dibuat perekat dari tepung tapioka dengan cara melarutkannya dalam air panas hingga terbentuk larutan bening, yang kemudian dicampurkan ke dalam adonan pakan hingga dapat dikepal. Setelah itu dilakukan fermentasi dengan penambahan molases, EM4, dan ragi,

kemudian adonan disimpan dalam wadah tertutup selama 2–4 hari pada kondisi lembap.

Setelah proses fermentasi selesai, adonan pakan dicetak menggunakan mesin pelet. Penggunaan mesin disesuaikan dengan tipe yang tersedia, yaitu mesin basah atau kering, di mana pada mesin kering diperlukan proses pengeringan awal sebelum pencetakan.



Gambar 3. Pembuatan Pellet

Pellet yang telah dicetak kemudian dikeringkan hingga kadar air menurun dan menghasilkan tekstur yang padat serta tidak mudah hancur. Berdasarkan hasil kegiatan, proses formulasi dan pembuatan pelet ini dapat dilakukan dengan baik oleh peserta, yang ditunjukkan dengan kemampuan mereka dalam mengikuti setiap tahapan serta menghasilkan pelet dengan kualitas fisik yang cukup baik (Pusparizkita *et al.*, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa metode pelatihan yang diberikan efektif dalam meningkatkan keterampilan dan kemandirian kelompok binaan dalam memproduksi pakan ikan secara mandiri.

### **Pendampingan dan Pengembangan**

Tahap pendampingan dilakukan untuk memastikan keberlanjutan hasil pelatihan.

Pada tahap ini, tim pengabdian memberikan bimbingan secara langsung kepada peserta dalam memperbaiki kualitas pelet yang dihasilkan, terutama terkait komposisi bahan dan teknik pengolahan. Pendampingan juga difokuskan pada optimalisasi penggunaan mesin pelet agar dapat beroperasi secara efisien. Hasil pendampingan menunjukkan adanya peningkatan kualitas pelet, baik dari segi tekstur, kekompakan, maupun keseragaman ukuran. Christoph *et al*, (2016) Menjelaskan pelet yang baik dengan kondisi yang seragam. Selain itu, peserta mulai menunjukkan kemandirian dalam melakukan proses produksi secara berkelanjutan.



Gambar 4. Pendampingan PT. Pertamina dan Polsek

### Evaluasi dan Kegiatan Pengabdian

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan pelatihan. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, terjadi peningkatan pengetahuan peserta yang cukup signifikan. Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah mampu mempraktikkan pembuatan pelet secara mandiri dan mengoperasikan mesin dengan baik. Dari aspek produksi, pelet yang dihasilkan sudah memenuhi kriteria dasar, seperti tidak mudah hancur dan memiliki bentuk yang seragam. Secara ekonomi, peserta juga mulai memahami potensi penghematan biaya pakan dengan memproduksi pelet secara mandiri. Dengan demikian, kegiatan pelatihan ini dapat dikatakan berhasil dalam meningkatkan

kapasitas kelompok binaan baik dari segi pengetahuan maupun keterampilan.

### KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan pelet ikan bermutu pada kelompok binaan PT. Pertamina EP Lirik Field dapat disimpulkan berjalan dengan baik dan efektif dalam meningkatkan pengetahuan serta keterampilan peserta. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan signifikan nilai *pre-test* ke *post-test*, serta kemampuan peserta dalam mempraktikkan langsung proses formulasi, fermentasi, hingga pencetakan pelet. Pemanfaatan bahan baku lokal dan mesin pelet yang sebelumnya belum optimal kini dapat digunakan secara lebih efektif untuk menghasilkan pakan dengan kualitas fisik yang baik. Dengan demikian, kegiatan ini mampu mendorong kemandirian kelompok dalam penyediaan pakan, menekan biaya produksi, serta mendukung peningkatan produktivitas budidaya ikan lele secara berkelanjutan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdu, B., Adesope, O., Thiessen, D. B., & Wie, B. J. V. 2016. Comparing the effects of two active learning approaches. *International Journal of Engineering Education*, 32(2), 654–669. *Jurnal Ilmu Ternak*, 18, 45-56.
- Chen, T. Z., Zhang, W., Liu, Y., Song, Y. Q., Wu, L., Liu, C., & Wang, T. 2022. Effects of Wet Fermented Soybean Dregs on Physical and Mechanical Properties of Pellets of Corn Stover. *Animals*, 12(19), 2632–2632. <https://doi.org/10.3390/ani12192632>
- Christoph, S., Marius, W., Lim, C., Bi, X. T., Anthony, L., Lope, T., & Shahab, S. 2016. Towards manufacturing the "ideal pellet". <https://doi.org/10.13140/rg.2.1.1373.5440>
- Pusparizkita, Y. M., Hidayatullah, A. F., Anwar, N. F., Junaidi, & Sudarno. 2022. The influence of drying time on pellet fuel moisture content. *IOP Conference*

- Series: Earth and Environmental Science, 1098(1), 012067–012067. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1098/1/012067>
- Siregar, M., & Dewi, E. 2019. Implementation of science and technology in feed production towards self-supporting catfish livestock. 3(2),125–129. <https://doi.org/10.32734/Abdimastalenta.V3i2.2639>
- Tsoy, L. M., & Rasskazov, A. 2022. Analysis of the Impact of Material Costs on the Cost of Pork Production. *Tehnika i Oborudovanie Dîa Sela*, 7, 45–48. <https://doi.org/10.33267/2072-9642-2022-7-45-48>.