

Original Research Paper

Peningkatan Pengetahuan Dan Keterampilan Peternak Melalui Teknologi Fermentasi Eceng Gondok Menggunakan *Neurospora crassa* Sebagai Pakan Alternatif Unggas

I.Ketut Gede Wiryawan¹, Vebera Maslami^{*1}, Erwan¹, Dwi Kusuma Purnamasari¹, Muhamad Amin¹, Sase Nogyran Andry Lia³

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

²Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Mataram, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v9i3.16328>

Sitasi: Wiryawan, I. K. G., Maslami, V., Erwan., Purnamasari, D. K., Amin, M., Lia, S. N. A. (2026). Peningkatan Pengetahuan Dan Keterampilan Peternak Melalui Teknologi Fermentasi Eceng Gondok Menggunakan *Neurospora crassa* Sebagai Pakan Alternatif Unggas. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(3)

Article history

Received: 10 September 2026

Revised: 18 September 2026

Accepted: 25 September 2026

*Corresponding Author:

Vebera Maslami, Universitas
Mataram, Mataram, Indonesia;
Email:

vebera.maslami@unram.ac.id

Abstract: Ketergantungan terhadap pakan komersial menjadi salah satu kendala dalam pengembangan usaha peternakan unggas akibat tingginya biaya produksi dan fluktuasi harga bahan baku pakan. Kelompok Tani Ternak Tui Jati di Kabupaten Lombok Tengah menghadapi permasalahan tersebut sehingga diperlukan pemanfaatan bahan pakan alternatif berbasis sumber daya lokal. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam memanfaatkan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) sebagai bahan pakan alternatif melalui teknologi fermentasi menggunakan kapang *Neurospora crassa*. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif melalui *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang meliputi koordinasi, sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi. Kegiatan melibatkan 30 anggota kelompok ternak. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta mengenai pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan pakan alternatif, teknologi fermentasi, dan penggunaan *Neurospora crassa*. Pengetahuan peserta mengenai eceng gondok sebagai bahan pakan meningkat dari 30% menjadi 90%, pemanfaatan eceng gondok untuk pakan meningkat dari 30% menjadi 95%, serta pemahaman penggunaan *Neurospora crassa* meningkat dari 0% menjadi 100%. Pelatihan praktik juga meningkatkan keterampilan peserta dalam pengolahan bahan, pemberian inokulum, dan proses fermentasi. Teknologi fermentasi eceng gondok menggunakan *Neurospora crassa* berpotensi menjadi solusi penyediaan pakan alternatif yang lebih ekonomis, mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial, serta mendukung pemanfaatan sumber daya lokal secara berkelanjutan. Kegiatan ini berkontribusi terhadap pencapaian SDG 2 (Tanpa Kelaparan) melalui penguatan usaha peternakan, pemanfaatan biomassa lokal, dan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

Keywords: Eceng gondok; Fermentasi; *Neurospora crassa*; Pakan alternatif; Kelompok ternak; SDGs.

Pendahuluan

Kelompok Tani Ternak Tui Jati merupakan kelompok peternak unggas yang berlokasi di Kabupaten Lombok Tengah, Provinsi Nusa Tenggara Barat, dan telah berdiri sejak tahun 1984. Pada awal pembentukannya, kelompok ini terdiri dari 10 peternak yang memperoleh bantuan ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) sebanyak 300 ekor per anggota dari pemerintah daerah. Seiring perkembangan usaha peternakan dan meningkatnya permintaan produk olahan unggas di Pulau Lombok sebagai daerah tujuan wisata, jumlah anggota kelompok berkembang hingga mencapai 94 orang. Saat ini, anggota Kelompok Tani Ternak Tui Jati memelihara berbagai jenis ayam, seperti ayam KUB, Joper, ayam Arab, ayam ULU, dan ayam petelur. Sistem pemeliharaan dilakukan dengan memanfaatkan lahan pekarangan rumah yang berada di sekitar kawasan permukiman masyarakat.

Kelompok Tani Ternak Tui Jati berada pada wilayah yang memiliki potensi strategis karena sebagian besar masyarakatnya bekerja sebagai peternak dan petani. Aktivitas pertanian di kawasan tersebut didukung oleh sistem irigasi yang berasal dari beberapa bendungan besar, seperti Bendungan Pengga, Bendungan Batu Bokah, serta lokasi yang berdekatan dengan Bendungan Batujai. Namun, keberadaan bendungan tersebut menghadapi permasalahan lingkungan akibat meningkatnya pertumbuhan tanaman air, terutama eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan salah satu tanaman invasif yang banyak ditemukan di berbagai ekosistem perairan Indonesia. Pertumbuhan eceng gondok yang tidak terkendali menyebabkan tanaman ini dikategorikan sebagai salah satu gulma perairan paling merugikan di dunia (Hamiyanti *et al.*, 2025). Pada kondisi lingkungan yang mendukung, eceng gondok mampu berkembang dengan cepat dan membentuk tutupan padat di permukaan air hanya dalam waktu sekitar dua minggu atau lebih (Sharma *et al.*, 2016). Dominasi eceng gondok pada ekosistem perairan tawar dapat menyebabkan gangguan keseimbangan lingkungan karena menghambat pertumbuhan organisme lain di sekitarnya. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan keanekaragaman hayati perairan serta memperburuk kualitas air (Zelege *et al.*, 2025; Enyew *et al.*, 2020; Honlah *et al.*, 2019).

Tingginya laju pertumbuhan eceng gondok telah menjadi permasalahan lingkungan karena menyebabkan gangguan terhadap keseimbangan ekosistem perairan serta menurunkan kualitas lingkungan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak tersebut salah satunya memanfaatkan eceng gondok sebagai bahan pakan alternatif melalui proses fermentasi. Fermentasi menggunakan *Neurospora crassa* diketahui mampu meningkatkan kualitas nutrisi eceng gondok sehingga lebih berpotensi digunakan sebagai bahan penyusun ransum ternak. Maslami *et al.* (2024) melaporkan bahwa fermentasi eceng gondok dengan *Neurospora crassa* dapat menurunkan kandungan serat kasar serta meningkatkan kadar protein dan energi bahan pakan. Hasil penelitian lanjutan menunjukkan bahwa penggunaan eceng gondok fermentasi hingga taraf 15% dalam ransum ayam joper tidak memberikan dampak negatif terhadap performa pertumbuhan ternak (Maslami *et al.*, 2025). Pemanfaatan eceng gondok fermentasi dengan *Neurospora crassa* memiliki potensi sebagai bahan pakan alternatif yang tidak hanya berkontribusi dalam pengendalian permasalahan lingkungan, tetapi juga sebagai kelompok tani ternak Tui Jati dalam mengurangi ketergantungan terhadap bahan pakan konvensional yang harganya terus mengalami peningkatan.

Kenaikan harga pakan komersial menjadi salah satu faktor utama yang meningkatkan biaya pemeliharaan ternak unggas pada Kelompok Tani Ternak Tui Jati. Ketergantungan penuh peternak terhadap pakan komersial menyebabkan biaya produksi semakin tinggi akibat fluktuasi harga bahan baku pakan yang dipengaruhi oleh kondisi pasar dan ketersediaan bahan baku (Getahun *et al.*, 2025). Kondisi tersebut berdampak terhadap efisiensi usaha peternakan serta menurunkan keuntungan yang diperoleh peternak, sehingga diperlukan strategi peningkatan efisiensi penggunaan pakan melalui pemanfaatan bahan pakan alternatif yang tersedia secara lokal (Nassar, 2026). Fluktuasi harga dan ketersediaan pakan yang tidak stabil menjadi tantangan dalam mempertahankan keberlanjutan usaha peternakan unggas. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui pemanfaatan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) sebagai bahan pakan alternatif melalui proses fermentasi. Fermentasi menggunakan *Neurospora crassa* dan mikroorganisme mampu meningkatkan kualitas

nutrisi bahan pakan berserat melalui penurunan kandungan serat dan peningkatan ketersediaan nutrisi, sehingga berpotensi mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial (Alvarez *et al.*, 2025; Sousa *et al.*, 2024; Maslami *et al.*, 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengolah eceng gondok melalui penerapan teknologi fermentasi. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan fermentasi eceng gondok menggunakan *Neurospora crassa* pada anggota Kelompok Tani Ternak Tui Jati. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai potensi eceng gondok sebagai sumber pakan lokal, teknik pengolahan melalui proses fermentasi, serta cara penerapannya dalam mendukung penyediaan pakan yang lebih ekonomis dan berkelanjutan. Melalui kegiatan tersebut, peternak diharapkan mampu memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia untuk mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial sekaligus meningkatkan efisiensi usaha peternakan unggas.

Metode

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Kelompok Ternak Tangguh Bersama, Desa Teruwai, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat, pada April hingga maret 2026. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tahapan koordinasi, persiapan, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi untuk meningkatkan kemampuan mitra dalam mengadopsi teknologi fermentasi pakan alternatif.

Pendekatan Pelaksanaan Kegiatan



Gambar 1. Gambaran IPTEKS

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif melalui metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yang melibatkan mitra secara aktif pada setiap tahapan kegiatan, meliputi identifikasi permasalahan, pelatihan, penerapan teknologi, dan evaluasi. Pendekatan ini bertujuan meningkatkan keterlibatan serta kemampuan mitra dalam mengadopsi inovasi pakan alternatif berbasis sumber daya lokal secara berkelanjutan.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Koordinasi dan Persiapan Kegiatan

Tahap awal kegiatan dilakukan melalui koordinasi antara tim pelaksana, mahasiswa pendamping, dan Kelompok Ternak Tui Jati untuk menyusun rencana kegiatan, mengidentifikasi kebutuhan mitra, serta menyesuaikan teknologi yang akan diterapkan dengan kondisi lapangan. Tahap persiapan meliputi penyediaan alat dan bahan yang digunakan dalam proses fermentasi eceng gondok menggunakan kapang *Neurospora crassa*, seperti mesin pencacah, wadah fermentasi, ember, dan sekop. Peserta kegiatan terdiri atas 30 anggota kelompok ternak yang berpartisipasi dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, hingga evaluasi.

Pelatihan Teknologi Fermentasi Eceng Gondok

Pelatihan dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai permasalahan pakan unggas, potensi eceng gondok sebagai bahan pakan alternatif, serta teknologi fermentasi menggunakan kapang *Neurospora crassa*. Penyampaian materi dilakukan melalui metode ceramah interaktif, diskusi, dan sesi tanya jawab untuk mendorong keterlibatan aktif peserta. Evaluasi peningkatan pengetahuan peserta dilakukan menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* yang diberikan sebelum dan setelah kegiatan pelatihan. Alur teknologi yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian ini disajikan pada Gambar 1.

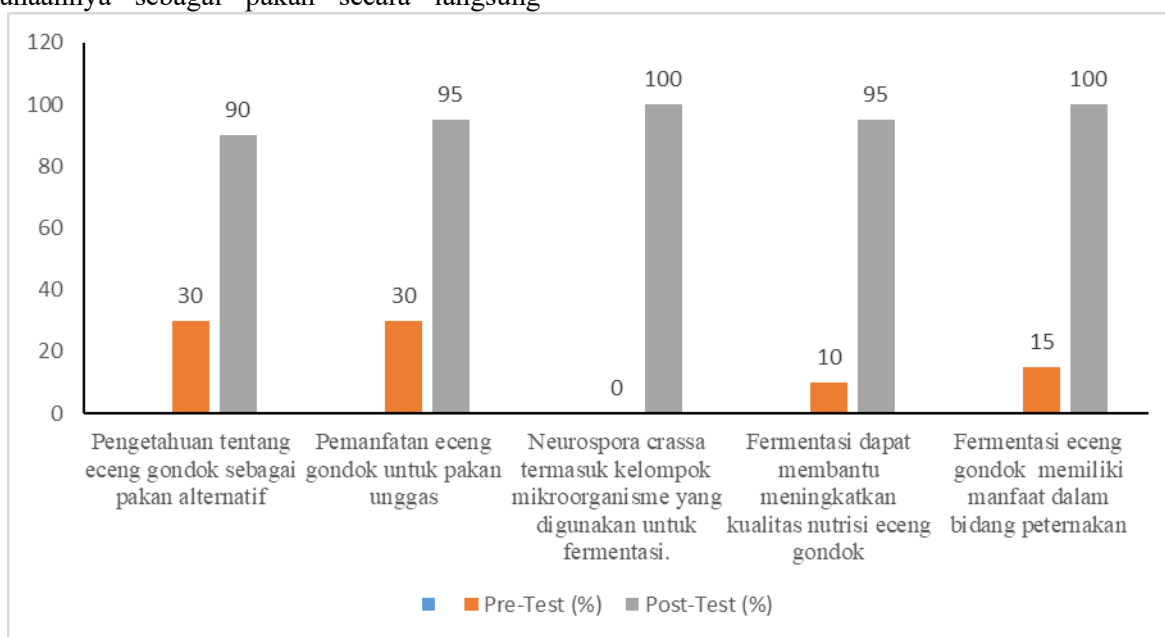
Hasil dan Pembahasan

Sosialisasi Fermentasi Eceng Gondok Dengan Kapang *Neurospora crassa*

Sosialisasi fermentasi eceng gondok dengan kapang *Neurospora crassa* pada kelompok ternak Tui Jati bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman anggota kelompok mengenai pemanfaatan limbah tanaman air sebagai bahan pakan alternative yang bernilai guna. Kegiatan ini dilakukan sebagai upaya memperkenalkan teknologi pengolahan pakan yang dapat memanfaatkan potensi, khususnya eceng gondok yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat. Tujuan utama sosialisasi adalah memberikan pemahaman kepada anggota kelompok ternak Tui Jati mengenai potensi eceng gondok sebagai bahan pakan setelah melalui proses fermentasi. Eceng gondok memiliki ketersediaan yang tinggi di lingkungan sekitar, tetapi kandungan serat kasar yang cukup tinggi menyebabkan penggunaannya sebagai pakan secara langsung

masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan teknologi pengolahan seperti fermentasi untuk meningkatkan kualitas nutrisi dan memperbaiki tingkat pemanfaatannya sebagai bahan pakan ternak (Maslami *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan sosialisasi, terjadi peningkatan pengetahuan anggota Kelompok Ternak Tui Jati setelah diberikan materi mengenai fermentasi eceng gondok. Pengetahuan peserta mengenai eceng gondok sebagai bahan pakan alternative meningkat dari 30% pada pre-test menjadi 90% pada post-test. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan edukasi berhasil mengubah pemahaman awal peserta yang sebelumnya menganggap eceng gondok hanya sebagai gulma menjadi sumber bahan pakan yang memiliki nilai manfaat apabila diolah dengan teknologi yang tepat. Hasil pengetahuan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil pengetahuan kelompok

tani ternak sebelum dan sesudah sosialisasi

Pada aspek pemanfaatan eceng gondok untuk pakan ternak, terjadi peningkatan pemahaman dari 30% menjadi 95%. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok ternak Tui Jati mulai memahami konsep pemanfaatan bahan sebagai alternative penyediaan pakan. Menurut penelitian terbaru, pemanfaatan bahan pakan melalui proses biokonversi dan fermentasi dapat meningkatkan efisiensi produksi

ternak serta menjadi solusi dalam menghadapi keterbatasan bahan pakan berkualitas (Suarianti *et al.*, 2023). Pemahaman peserta mengenai penggunaan *Neurospora crassa* sebagai mikroorganisme fermentasi mengalami peningkatan terbesar, yaitu dari 0% menjadi 100%. Sebelum kegiatan dilakukan, sebagian besar anggota kelompok belum mengenal peran kapang dalam proses pengolahan pakan. Setelah sosialisasi, peserta

memahami bahwa mikroorganisme fermentasi dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas bahan melalui proses penguraian komponen serat dan peningkatan nilai nutrisi.

Selain itu, pemahaman mengenai manfaat fermentasi dalam meningkatkan kualitas eceng gondok meningkat dari 10% menjadi 95%. Proses fermentasi dapat memperbaiki karakteristik bahan pakan melalui perubahan struktur serat, peningkatan ketersediaan nutrisi, dan peningkatan daya cerna. Penggunaan teknologi fermentasi pada bahan pakan berserat tinggi telah banyak dikembangkan karena mampu meningkatkan potensi pemanfaatan limbah pertanian maupun tanaman air sebagai sumber pakan



alternative (Yang *et al.*, 2021). Pemahaman peserta mengenai manfaat fermentasi eceng gondok dalam bidang peternakan juga meningkat dari 15% menjadi 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta telah memahami bahwa teknologi fermentasi memberikan manfaat tidak hanya dari aspek nutrisi, tetapi juga dari aspek ekonomi dan lingkungan. Pemanfaatan eceng gondok sebagai pakan dapat mengurangi biaya penyediaan pakan, meningkatkan kemandirian peternak, serta membantu mengatasi permasalahan lingkungan akibat pertumbuhan eceng gondok yang tidak terkendali. Kegiatan sosialisasi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Sosialisasi fermentasi eceng gondok dengan kapang *Neurospora crassa*

Pelatihan Fermentasi Eceng Gondok Dengan Kapang *Neurospora crassa*

Pelatihan fermentasi eceng gondok dengan kapang *Neurospora crassa* pada Kelompok Ternak Tui Jati merupakan kegiatan pemberdayaan peternak melalui penerapan teknologi pengolahan pakan berbasis sumber daya lokal. Kegiatan ini dilakukan sebagai upaya meningkatkan kemampuan peternak dalam memanfaatkan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar menjadi pakan alternatif yang memiliki nilai tambah. Salah satu kendala dalam pemanfaatan eceng gondok sebagai bahan pakan adalah karakteristik fisiknya yang memiliki kandungan serat tinggi sehingga sulit dicerna apabila diberikan secara langsung kepada ternak. Struktur dinding sel tanaman yang tersusun atas komponen lignoselulosa menyebabkan sebagian nutrisi masih terikat dan belum tersedia secara optimal bagi ternak. Oleh karena itu, diperlukan teknologi pengolahan yang mampu meningkatkan nilai guna bahan tersebut, salah satunya melalui proses

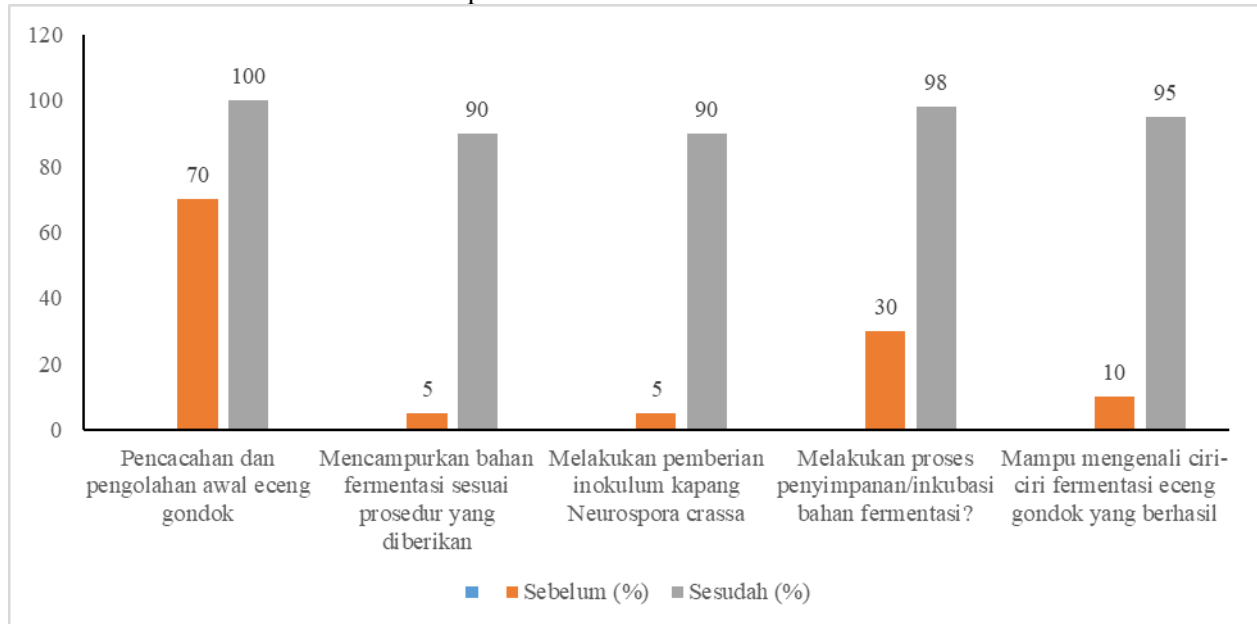
fermentasi menggunakan mikroorganisme (Omweno *et al.*, 2024).

Fermentasi merupakan metode pengolahan biologis yang memanfaatkan aktivitas mikroorganisme untuk menghasilkan perubahan komponen bahan organik. Pada proses fermentasi pakan, mikroorganisme menghasilkan enzim yang dapat membantu menguraikan senyawa kompleks seperti selulosa, hemiselulosa, dan komponen serat lainnya menjadi bentuk yang lebih sederhana. Perubahan tersebut dapat meningkatkan kualitas bahan pakan serta memperbaiki tingkat pemanfaatannya oleh ternak (Kamlesh *et al.*, 2026). Pelatihan fermentasi eceng gondok menggunakan kapang *Neurospora crassa* sebagai agen fermentasi. Kapang *Neurospora crassa* dikenal memiliki kemampuan metabolisme yang baik dalam menghasilkan enzim ekstraseluler dan menghasilkan biomassa mikroba yang berpotensi meningkatkan kualitas nutrisi substrat fermentasi. Penggunaan kapang dalam fermentasi bahan pakan berserat menjadi salah satu pendekatan bioteknologi yang banyak dikembangkan karena mampu meningkatkan

nilai nutrisi dan memperbaiki karakteristik bahan melalui proses biodegradasi (Karimi *et al.*, 2020).

Pelaksanaan pelatihan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu persiapan bahan, pencacahan eceng gondok, pencampuran bahan fermentasi, pemberian inokulum kapang *Neurospora crassa*, proses inkubasi, serta pengamatan karakteristik hasil fermentasi. Metode pelatihan

berbasis praktik langsung dipilih agar peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga memiliki keterampilan teknis dalam melakukan fermentasi secara mandiri. Hasil peningkatan kemampuan peternak Tui Jati setelah pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Peningkatan kemampuan

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan, terjadi peningkatan kemampuan peserta pada seluruh tahapan proses fermentasi. Pada indikator pencacahan dan pengolahan awal eceng gondok, pemahaman peserta meningkat dari 70% sebelum pelatihan menjadi 100% setelah pelatihan. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta telah memahami pentingnya tahap awal pengolahan bahan. Proses pencacahan bertujuan memperkecil ukuran partikel bahan sehingga luas permukaan meningkat dan mikroorganisme fermentasi lebih mudah melakukan aktivitas metabolisme. Pada indikator pencampuran bahan fermentasi sesuai prosedur, terjadi peningkatan kemampuan peserta dari 5% menjadi 90%. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta belum memahami tahapan formulasi dan teknik pencampuran bahan fermentasi. Setelah diberikan demonstrasi, peserta mampu memahami bahwa homogenitas campuran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan fermentasi karena setiap bagian bahan harus mendapatkan perlakuan mikroorganisme secara merata. Kemampuan peserta dalam melakukan pemberian inokulum kapang *Neurospora*

crassa meningkat dari 5% menjadi 90% setelah pelatihan. Peningkatan ini terjadi karena metode praktik langsung membantu peserta memahami tahapan kerja melalui pengalaman nyata hingga mampu menerapkan prosedur dengan benar (Mahyuna *et al.*, 2018). Pemberian inokulum yang tepat berperan penting terhadap pertumbuhan kapang, aktivitas enzim, dan kualitas produk fermentasi (Gerber *et al.*, 2026).

Pada tahapan penyimpanan atau inkubasi bahan fermentasi, pemahaman peserta meningkat dari 30% menjadi 98%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa peserta memahami faktor penting dalam keberhasilan fermentasi, seperti kelembapan, suhu, lama fermentasi, dan kondisi penyimpanan. Selain itu, kemampuan peserta dalam mengenali karakteristik fermentasi yang berhasil meningkat dari 10% menjadi 95%. Demonstrasi mengenai ciri fermentasi yang baik, seperti pertumbuhan kapang normal, aroma khas fermentasi, dan perubahan fisik bahan, membantu peserta memahami kualitas produk fermentasi secara mandiri. Menurut Panuluh (2022), metode demonstrasi efektif meningkatkan

keterampilan peserta karena memberikan pengalaman langsung yang mempermudah penerapan prosedur kerja.

Peningkatan hasil evaluasi menunjukkan bahwa metode pelatihan yang menggabungkan teori dan praktik mampu meningkatkan keterampilan anggota Kelompok Ternak Tui Jati secara signifikan. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta belum memiliki pengalaman dalam proses fermentasi menggunakan kapang, terutama terkait teknik pemberian inokulum dan pengendalian proses inkubasi. Setelah pelatihan, peserta memiliki kemampuan dasar untuk melakukan proses fermentasi secara lebih sistematis. Penerapan

teknologi fermentasi eceng gondok menggunakan *Neurospora crassa* memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai inovasi pakan alternatif di tingkat kelompok ternak. Selain meningkatkan pemanfaatan sumber daya lokal, teknologi ini juga dapat membantu mengurangi ketergantungan terhadap bahan pakan komersial dan mendukung konsep peternakan berkelanjutan. Pemanfaatan biomassa lokal melalui proses biokonversi menjadi salah satu strategi dalam meningkatkan efisiensi produksi ternak sekaligus mengurangi limbah organik (Mahboubi *et al.*, 2017). Pelaksanaan pelatihan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pelatihan Fermentasi Eceng Gondok dengan *Neurospora crassa*

Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan fermentasi eceng gondok menggunakan *Neurospora crassa* berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota Kelompok Tani Ternak Tui Jati dalam memanfaatkan bahan pakan alternatif berbasis sumber daya lokal. Teknologi ini berpotensi mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial, meningkatkan efisiensi usaha ternak, serta mendukung pencapaian SDG 2 (Tanpa Kelaparan) melalui pemanfaatan biomassa eceng gondok secara berkelanjutan.

Saran

Diperlukan pendampingan berkelanjutan kepada anggota Kelompok Tani Ternak Tui Jati untuk memastikan teknologi fermentasi eceng

gondok menggunakan *Neurospora crassa* dapat diterapkan secara optimal. Selain itu, perlu dilakukan kajian lanjutan terkait penggunaan eceng gondok fermentasi dalam ransum ternak untuk mengetahui pengaruhnya terhadap performa produksi, efisiensi pakan, dan kelayakan ekonomi usaha peternakan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram dengan nomor kontrak 2904/UN18.L1/PP/2026, yang telah memberikan dukungan pendanaan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kelompok Tani Ternak Tui Jati yang telah berpartisipasi aktif, memberikan dukungan, serta berperan sebagai mitra dalam

seluruh rangkaian kegiatan sosialisasi dan pelatihan fermentasi eceng gondok menggunakan

Neurospora crassa.

Daftar Pustaka

- Álvarez, A., Rodríguez, A., Chaparro, S., Borrás, L. M., Rache, L. Y., Brijaldo, M. H., & Martínez, J. 2025. Solid-state fermentation as a biotechnological tool to reduce antinutrients and increase nutritional content in legumes and cereals for animal feed. *Fermentation*, 11(7): 359. <https://doi.org/10.3390/fermentation11070359>.
- Enyew, B. G., Assefa, W. W., & Gezie, A. 2020. Socioeconomic effects of water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) in Lake Tana, North Western Ethiopia. *PLOS ONE*, 15(9): e0237668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237668>.
- Gerber, S., Frost, S. C., Walker, A. M., & Kaplan, D. L. 2026. Advancing solid-state fermentation with culinary fungi for nutrient-dense, minimally processed, whole-foods and resilient food systems: A narrative review. *Frontiers in Nutrition*, 13: 1798618. <https://doi.org/10.3389/fnut.2026.1798618>.
- Getahun, A., Kechero, Y., Yemane, N., Dessie, T., & Esatu, W. 2025. Nutritional evaluation and potential of locally available alternative feed resources for sustainable poultry production: A case study of smallholder farms in Central and Southern Ethiopia. *Tropical Animal Health and Production*, 57: Article 317. <https://doi.org/10.1007/s11250-025-04549-7>.
- Hamiyanti, A. A., Putri, A. R. I., & Ciptadi, G. 2025. Utilization of fermented water hyacinth as an alternative feed to improve the production performance of Muscovy ducks. *Ternak Tropika: Journal of Tropical Animal Production*, 26(2): 146-152. <https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2025.026.02.5>.
- Honlah, E., Segbefia, A. Y., Appiah, D. O., & Mensah, M. 2019. The effects of water hyacinth invasion on smallholder farming along River Tano and Tano Lagoon, Ghana. *Cogent Food & Agriculture*, 5(1): 1567042. <https://doi.org/10.1080/23311932.2019.1567042>.
- Kamlesh, R., Saravanan, A., Yashika, P. R., Vikram, A. S., Akshaya, B., & Thiruvengadam, S. 2026. Microbial bioconversion of lignocellulosic biomass for lignin valorisation and renewable energy production: A review of emerging technologies. *Hybrid Advances*, 14: 100717. <https://doi.org/10.1016/j.hybadv.2026.100717>.
- Karimi, S., Ferreira, J., & Taherzadeh, M. J. 2020. The application of fungal biomass as feed. *Agricultural and Food Science, Biology*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819990-9.00011-1>.
- Mahboubi, A., Ferreira, J. A., Taherzadeh, M. J., & Lennartsson, P. R. 2017. Production of fungal biomass for feed, fatty acids, and glycerol by *Aspergillus oryzae* from fat-rich dairy substrates. *Fermentation*, 3(4): 48. <https://doi.org/10.3390/fermentation3040048>.
- Mahyuna, M., Adlim, A., & Ismail, S. 2018. Developing guided-inquiry student worksheets to improve the science process skills of high school students on the heat concept. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088(1): 012114. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012114>.
- Maslami, V., Purnamasari, D. K., Wiryawan, I. K. G., Erwan, Syamsuhaidi, Noersidiq, A., Fahrullah, & Hidayah, H. 2024. Pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi eceng gondok dengan *Neurospora crassa* sebagai bahan pakan sumber energi. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 26(3): 138-146. <https://doi.org/10.25077/jpi.26.3.138-146.2024>.
- Maslami, V., Wiryawan, I. K. G., Erwan, Purnamasari, D. K., Saedi, M. R., & Salsabila, Y. R. 2025. Pengaruh eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) fermentasi *Neurospora crassae* terhadap konsumsi serat kasar dan morfologi usus halus ayam Joper. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*, 11(2): 88-98. <https://doi.org/10.29303/jitpi.v11i2.238>.

- Nassar, F. S. 2026. Strategic role of poultry production sciences in shaping the future of global food security and strengthen sustainability. *Poultry Science*. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2026.106617>.
- Omweno, J., & Omondi, A. O. 2024. Utilization of aquatic plants and microalgae for sustainable aquaculture production and potential biotechnological applications. *Tropical Environment Biology and Technology*, 2(2): 57-71. <https://doi.org/10.53623/tebt.v2i2.451>.
- Panuluh, A. H. 2022. Improving the science process skills of physics education students by using guided inquiry practicum. *Journal of Physics: Conference Series*, 2165: 012022. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2165/1/012022>.
- Sharma, A., Aggarwal, N. K., Saini, A., & Yadav, A. 2016. Beyond biocontrol: Water hyacinth opportunities and challenges. *Journal of Environmental Science and Technology*, 9(1): 26-48. <https://doi.org/10.3923/jest.2016.26.48>.
- Sousa, D., Moset, V., López-Luján, M. C., Salgado, J. M., Dias, A., Belo, I., Pascual, J. J., & Cambra-López, M. 2024. Potential of solid-state fermentation to enhance the nutritional value of oilseed cakes for poultry. *Animal Feed Science and Technology*, 318: 116056. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2024.116056>.
- Suarianti, L., Bagau, B., Leke, J. R., Rejeki, I. G. A. D. S., Suwitary, N. K. E., Yudiastari, N. M., Mardewi, N. K., Astiti, N. M. A. G. R., Rukmini, N. K. S., Tonga, Y., Sanjaya, I. G. A. M. P., Kaca, I. N., Sutapa, I. G., Kundul, Y., Andi, A., Bili, A. N., & Jati, I. G. 2023. Utilization of local resources with fermentation technology as a feed for native chickens. *Asian Journal of Community Services*, 2(8): 701-710. <https://doi.org/10.55927/ajcs.v2i8.5811>.
- Yang, L., Zeng, X., & Qiao, S. 2021. Advances in research on solid-state fermented feed and its utilization: The pioneer of private customization for intestinal microorganisms. *Animal Nutrition*, 7(4): 905-916. <https://doi.org/10.1016/j.aninu.2021.06.002>.
- Zelege, T. B., Soeprobawati, T. R., Adissu, S., & Warsito, B. 2025. Analysing the effect of water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) invasion on water quality and trophic state of Lake Tana. *Chemistry and Ecology*, 41(3): 297-313. <https://doi.org/10.1080/02757540.2024.2432886>.