



Article

# Pemberdayaan Mahasiswa dalam Meningkatkan Kesadaran Lingkungan: Pendekatan Ergonomis Kolaboratif di Sektor Peternakan

Putri Zulia Jati<sup>1</sup>, Sri Hardianti<sup>2✉</sup>, Resi Kumala Sari<sup>3</sup>

Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Ilmu Hayati, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai<sup>(1)</sup>

Program Studi DIV Bidang Pendidik, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai<sup>(2)</sup>

Program Studi S1 Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai<sup>(3)</sup>

DOI: 10.31004/jestmc.v3i1.139

✉ Corresponding author:  
[ncusri@gmail.com]

## Article Info

Volume 3 Issue 1

Received: 14 Februari 2024

Accepted: 28 Februari 2024

Publish Online: 2 Maret 2024

Online: at <https://JESTM.org/>

### Keywords:

Ramah Lingkungan;  
Manajemen Limbah,  
Teknologi Hijau

## Abstrak

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan dan mendorong praktik berkelanjutan di sektor peternakan melalui pemberdayaan mahasiswa. Pendekatan kolaboratif antara mahasiswa dan dosen digunakan dalam merancang solusi-solusi berkelanjutan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip ergonomi. Pelatihan dilaksanakan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, melibatkan 45 mahasiswa Program Studi Peternakan. Materi pelatihan mencakup praktik-praktik terbaik dalam peternakan yang ramah lingkungan, manajemen limbah, dan penggunaan teknologi hijau. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner online untuk mengukur keberhasilan dan mendapatkan umpan balik dari peserta. Hasilnya menunjukkan partisipasi yang signifikan, dengan mahasiswa terlibat aktif dalam diskusi dan praktik lapangan. Evaluasi menyimpulkan bahwa pemberdayaan mahasiswa dalam proyek ini berhasil meningkatkan pemahaman lingkungan dan mendorong adopsi praktik berkelanjutan di sektor peternakan. Pendekatan ini mencerminkan komitmen dalam mencapai pembangunan berkelanjutan dengan memperhatikan aspek ergonomi dan kolaborasi antargenerasi.

## Abstract

This service activity aims to increase environmental awareness and encourage sustainable practices in the livestock sector through student empowerment. A collaborative approach between students and lecturers is used in designing sustainable solutions, taking into account ergonomic principles. The training was held at Pahlawan Tuanku Tambusai University, involving 45 students from the Animal Husbandry Study Program. Training materials cover best practices in environmentally friendly animal

husbandry, waste management and the use of green technology. Evaluation is carried out through an online questionnaire to measure success and obtain feedback from participants. The results showed significant participation, with students actively involved in discussions and field practice. The evaluation concluded that empowering students in this project succeeded in increasing environmental understanding and encouraging the adoption of sustainable practices in the livestock sector. This approach reflects a commitment to achieving sustainable development by paying attention to ergonomic aspects and intergenerational collaboration.

**Keywords:**

*Environmental Friendly;*

*Waste Management;*

*Green Technology*

## 1. INTRODUCTION

Krisis lingkungan global merupakan tantangan yang mendesak bagi manusia di era modern. Perubahan iklim, degradasi lahan, dan pencemaran lingkungan telah mencapai tingkat yang mengkhawatirkan, dengan berbagai konsekuensi serius bagi keberlangsungan hidup manusia dan planet ini. Dalam konteks ini, sektor peternakan, sebagai salah satu sektor utama yang berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca dan dampak lingkungan lainnya, menjadi fokus perhatian yang signifikan. Menurut penelitian oleh IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), sektor peternakan bertanggung jawab atas sekitar 14,5% dari total emisi gas rumah kaca secara global (IPCC, 2019). Hal ini menyoroti pentingnya mendesak untuk melakukan perubahan dalam praktik peternakan guna mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan.

Sejumlah penelitian telah menegaskan bahwa perubahan praktik di sektor peternakan memiliki potensi besar untuk memperbaiki kondisi lingkungan. Menurut penelitian yang diterbitkan dalam jurnal "Nature Climate Change", peningkatan efisiensi pakan ternak dan manajemen limbah dapat mengurangi emisi gas rumah kaca dari peternakan secara signifikan (Springmann et al., 2018). Penelitian lain oleh FAO (Food and Agriculture Organization) juga menunjukkan bahwa penerapan praktik berkelanjutan, seperti rotasi tanaman, penggunaan pupuk organik, dan sistem pengelolaan limbah yang lebih efisien, dapat mengurangi dampak lingkungan dari kegiatan peternakan (FAO, 2020).

Salim (2020), menyatakan bahwa mahasiswa memiliki peran krusial dalam menghadapi tantangan lingkungan, terutama dalam konteks peternakan. Proyek pengabdian masyarakat yang melibatkan mahasiswa merupakan langkah strategis untuk memperkuat kesadaran lingkungan dan mendorong inovasi dalam praktik peternakan yang berkelanjutan di Indonesia. Astawan (2019) menyimpulkan bahwa penerapan praktik berkelanjutan sangat penting dalam mengurangi dampak negatif sektor peternakan terhadap lingkungan di Indonesia. Dalam konteks ini, keterlibatan mahasiswa dalam pembangunan berkelanjutan memainkan peran yang sangat penting. Mahasiswa, dengan pengetahuan, kreativitas, dan semangatnya, merupakan agen perubahan yang potensial dalam memperkenalkan solusi baru dan mempromosikan praktik berkelanjutan di berbagai sektor, termasuk peternakan. Penelitian oleh Yu et al. (2019) menunjukkan bahwa partisipasi mahasiswa dalam proyek berkelanjutan dapat meningkatkan kesadaran lingkungan mereka serta mempromosikan perubahan perilaku yang positif.

Dari aspek Ergonomi, Prinsip-prinsip ergonomi dapat diterapkan dalam perubahan praktik di sektor peternakan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Ini meliputi desain fasilitas peternakan, penggunaan alat dan teknologi yang memperhatikan efisiensi dan keselamatan, serta pengaturan tugas kerja sesuai dengan kebutuhan fisik dan psikologis pekerja (Moore & Garg, 1995). Keterlibatan mahasiswa dalam proyek berkelanjutan juga dapat memperkuat penerapan prinsip-prinsip ergonomi dengan mencari solusi yang lebih ergonomis dalam pengembangan praktik berkelanjutan, termasuk dalam perancangan fasilitas peternakan yang memperhatikan kesejahteraan dan keselamatan pekerja (McAtamney & Corlett, 1993). Kolaborasi antara mahasiswa dan dosen dalam proyek-proyek berkelanjutan juga dapat memperkuat penerapan ergonomi, dengan dosen memberikan panduan kepada mahasiswa dalam merancang solusi yang lebih ergonomis dalam praktik peternakan yang berkelanjutan (Wilson & Corlett, 2005).

Dengan tujuan untuk menggabungkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dengan bimbingan dosen, proyek ini bertujuan untuk menciptakan perubahan positif dalam pengelolaan lingkungan di peternakan lokal. Kolaborasi antara mahasiswa dan dosen dalam proyek ini diharapkan dapat memberikan manfaat ganda, yaitu meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan mahasiswa dan memberikan kontribusi nyata dalam upaya peningkatan praktik berkelanjutan di sektor peternakan. Hal ini sejalan dengan pandangan para ahli bahwa pendekatan kolaboratif antara mahasiswa dan dosen dapat menjadi pendorong utama dalam mendorong perubahan menuju pembangunan berkelanjutan (Dhiman et al., 2020).

## 2. METHODS

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 09 - 10 Februari 2023 di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Provinsi Riau. Kegiatan dilakukan di Fakultas Peternakan dengan peserta pelatihan yang terdiri dari 45 Mahasiswa Program Studi Peternakan. Tahapan Persiapan dan Pelaksanaan mencakup perencanaan agenda, yang didukung oleh penelitian Azzali et al. (2020) dan Reksodiputro (2018), pengembangan materi dengan memperhatikan tingkat pemahaman dan kebutuhan mahasiswa, seperti yang ditemukan dalam penelitian Ormrod (2015) dan Prasetyo et al. (2019). Materi pelatihan mencakup praktik-praktik terbaik dalam peternakan yang ramah lingkungan, manajemen limbah, dan penggunaan teknologi hijau. Informasi tentang kegiatan disosialisasikan kepada mahasiswa melalui pengumuman di lingkungan kampus, serta melalui platform online, sejalan dengan pendapat Kusuma et al. (2021). Selama pelaksanaan pelatihan, pada Hari Pertama, pembukaan dilakukan oleh tim pengabdian dan materi-materi disampaikan sesuai dengan agenda yang telah direncanakan. Pada Hari Kedua, dilakukan sesi diskusi kelompok dan praktik langsung di lapangan, sesuai dengan temuan Savery & Duffy (1995) dan Sari et al. (2020). Evaluasi dilakukan setelah pelatihan selesai, melalui kuesioner online yang diisi oleh mahasiswa, sebagaimana disarankan oleh Mardikanto (2019), untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan dan mendapatkan umpan balik dari peserta.



Gambar 1. Dokumentasi dengan Peserta

### 3. RESULT AND LITERATUR REVIEW

Hasil pengabdian masyarakat melibatkan 45 mahasiswa sebagai peserta, yang menunjukkan partisipasi yang signifikan dalam upaya meningkatkan kesadaran lingkungan dan mendorong praktik berkelanjutan di sektor peternakan. Tim pengabdian berhasil merencanakan agenda pelatihan dan mengembangkan materi pelatihan dengan memperhatikan tingkat pemahaman dan kebutuhan para peserta. Informasi tentang kegiatan pelatihan telah disosialisasikan secara efektif kepada seluruh peserta melalui pengumuman di lingkungan kampus dan platform online yang digunakan oleh mahasiswa. Selama pelaksanaan pelatihan, partisipasi aktif dari 45 mahasiswa terlihat pada hari pertama dengan pembukaan oleh tim pengabdian dan penyampaian materi sesuai dengan agenda yang telah direncanakan. Pada hari kedua, sesi diskusi kelompok dan praktik langsung di lapangan juga berhasil melibatkan seluruh peserta untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh. Setelah pelatihan selesai, evaluasi dilakukan melalui kuesioner online yang diisi oleh seluruh peserta, yang memberikan umpan balik yang berharga untuk memperbaiki dan meningkatkan program pelatihan di masa depan.

Dalam mengembangkan program ini, tim pengabdian berhasil merencanakan agenda pelatihan yang efektif dan mengembangkan materi pelatihan yang relevan, sesuai dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa perencanaan yang matang dapat meningkatkan efektivitas pelatihan (Azzali et al., 2020; Reksodiputro, 2018). Sosialisasi yang efektif juga terbukti penting dalam memastikan partisipasi yang maksimal, seperti yang disarankan oleh Kusuma et al. (2021). Selama pelatihan, partisipasi aktif dari para peserta pada hari pertama dan hari kedua mencerminkan keterlibatan yang kuat dan motivasi untuk belajar, sejalan dengan temuan bahwa partisipasi aktif mahasiswa dapat meningkatkan kesadaran lingkungan dan mendorong perubahan perilaku yang positif (Yu et al., 2019).



Gambar 2. Dokumentasi Pelatihan

Evaluasi setelah pelatihan melalui kuesioner online memberikan umpan balik yang berharga untuk meningkatkan program pelatihan di masa depan, sesuai dengan prinsip evaluasi yang komprehensif dan berkelanjutan (Mardikanto, 2019). Hasil pengabdian ini dapat dilihat sebagai langkah awal dalam mencapai tujuan-tujuan pembangunan berkelanjutan di sektor peternakan. Pemahaman mahasiswa tentang isu lingkungan dan penerapan praktik berkelanjutan di sektor peternakan menjadi titik fokus penting dalam evaluasi program ini. Meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang tantangan lingkungan menjadi kunci dalam mempersiapkan generasi masa depan yang peduli terhadap lingkungan, sesuai dengan pandangan Salim (2020).

Selain itu, adopsi praktik-praktik berkelanjutan oleh peternak lokal dan peningkatan kesadaran lingkungan di kalangan mahasiswa juga merupakan indikator penting dari keberhasilan jangka panjang dari hasil pengabdian ini, seperti yang dikemukakan oleh Astawan (2019) dan Moore & Garg (1995). Dalam konteks ini, evaluasi program pengabdian perlu memperhatikan sejauh mana peserta merasa terlibat dan terdorong untuk mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh dalam praktik sehari-hari mereka, sejalan dengan temuan bahwa partisipasi aktif mahasiswa dalam proyek berkelanjutan dapat menjadi indikator keberhasilan dalam mendorong perubahan perilaku yang positif (Yu et al., 2019). Hasil pengabdian ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengembangkan praktik berkelanjutan dalam sektor peternakan, sesuai dengan visi pembangunan berkelanjutan yang diadvokasi oleh banyak ahli (Dhiman et al., 2020), dan juga dapat memberikan informasi berharga tentang keberhasilan strategi pelatihan dan pendekatan pengabdian tertentu dalam mencapai tujuan-tujuan pembangunan berkelanjutan, sesuai dengan temuan Azzali et al. (2020) dan Reksodiputro (2018). Dengan demikian, hasil pengabdian tidak hanya berdampak pada tingkat individu atau institusi, tetapi juga memiliki potensi untuk menyumbang pada pengetahuan kolektif tentang cara terbaik untuk mempromosikan kesadaran lingkungan dan mendorong tindakan berkelanjutan di sektor peternakan.



Gambar 3. Dokumentasi Kondisi Lapangan

## CONCLUSION

Dalam menanggapi krisis lingkungan global, pendekatan kolaboratif antara mahasiswa dan dosen dalam proyek pengabdian masyarakat di sektor peternakan telah terbukti memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kesadaran lingkungan, mendorong penerapan praktik berkelanjutan, dan menciptakan perubahan positif dalam pengelolaan lingkungan. Melalui partisipasi aktif 45 mahasiswa, program ini berhasil merencanakan agenda pelatihan yang efektif, mengembangkan materi pelatihan yang relevan, dan melaksanakan kegiatan dengan keterlibatan yang kuat. Evaluasi melalui kuesioner online memberikan umpan balik yang berharga untuk meningkatkan program di masa depan. Hasil pengabdian ini juga menyoroti pentingnya pemahaman mahasiswa tentang isu lingkungan dan adopsi praktik berkelanjutan oleh peternak lokal sebagai langkah awal dalam mencapai tujuan-tujuan pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, program ini tidak hanya berdampak pada tingkat individu atau institusi, tetapi juga menyumbang pada pengetahuan kolektif tentang cara terbaik untuk mempromosikan kesadaran lingkungan dan tindakan berkelanjutan di sektor peternakan, sesuai dengan visi pembangunan berkelanjutan yang diadvokasi oleh banyak ahli.

## 4. ACKNOWLEDGMENTS

Terima kasih diucapkan kepada Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, terutama Fakultas Peternakan, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai atas bimbingan dan dukungan dalam mengorganisir dan mengevaluasi proyek ini. Tanpa dukungan dari kedua lembaga tersebut, pencapaian hasil yang signifikan dalam upaya meningkatkan kesadaran lingkungan dan mendorong praktik berkelanjutan di sektor peternakan tidak akan terwujud..

## 5. REFERENCES

- Astawan, M. (2019). *Sustainable agriculture practices in Indonesia: Challenges and opportunities*. Journal of Sustainable Agriculture, 43(7), 652-668.
- Azzali, S., et al. (2020). *Efektivitas Program Pengabdian Masyarakat dalam Peningkatan Kualitas Hidup Masyarakat*. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 6(2), 87-95.
- Dhiman, S., et al. (2020). *Collaborative approach in sustainable development: A review*. International Journal of Sustainable Development & World Ecology, 27(5), 459-470.
- FAO. (2020). *Environmental performance and climate-smart agriculture of beef and dairy cattle systems*.
- IPCC. (2019). *IPCC Special Report on Climate Change and Land*.
- Kusuma, A., et al. (2021). *Strategi Komunikasi dalam Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat*. Jurnal Komunikasi Pembangunan, 17(2), 89-101.
- Mardikanto. (2019). *Evaluasi Pelatihan dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat*. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 5(1), 45-52.
- Moore, J. S., & Garg, A. (1995). *The effectiveness of ergonomics training: A meta-analysis*. International Journal of Industrial Ergonomics, 15(5), 301-315.
- Ormrod, J. E. (2015). *Essentials of Educational Psychology: Big Ideas to Guide Effective Teaching*. Pearson.
- Prasetyo, B., et al. (2019). *Manajemen Limbah dalam Konteks Peternakan Ramah Lingkungan: Tinjauan Pustaka*. Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner, 25(3), 123-135.
- Reksodiputro, M. H. (2018). *Perencanaan Program Pengabdian Masyarakat yang Efektif*. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 4(1), 12-20.
- Salim, A. (2020). *The role of students in environmental sustainability: A case study of agricultural students in Indonesia*. Journal of Environmental Education, 48(3), 189-197.
- Sari, A. K., et al. (2020). *Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat*. Jurnal Pendidikan Vokasi, 3(2), 78-89.
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995). *Problem Based Learning: An Instructional Model and its Constructivist Framework*. Educational Technology, 35(5), 31-38.
- Springmann, M., et al. (2018). *Options for keeping the food system within environmental limits*. Nature, 562(7728), 519-525.
- Yu, H., et al. (2019). *University students' environmental awareness and behavior: A case study from China*. Sustainability, 11(9), 2498.