

INOVASI KOMPOSTEN UNTUK PENGUATAN UMKM AYAM PETELUR DI DESA PANDANREJO MALANG

**Asrofi^{1*}, Khunainnin Mufidzul Qiram², Bagas Eka Putra³, Benedikto Budiman⁴,
Alif Yudhistira Wicaksono⁵, dan Arya Utama⁶**

¹Program Studi D3 Perjalanan Wisata, Universitas Merdeka Malang
Jalan Terusan Dieng 62-64, Malang, Indonesia, 65146

²Program Studi Psikologi, Universitas Merdeka Malang
Jalan Terusan Dieng 62-64, Malang, Indonesia, 65146

³Program Studi Sistem Informatika, Universitas Merdeka Malang
Jalan Terusan Dieng 62-64, Malang, Indonesia, 65146

⁴Program Studi Teknik Sipil, Universitas Merdeka Malang
Jalan Terusan Dieng 62-64, Malang, Indonesia, 65146

⁵Program Studi Hukum, Universitas Merdeka Malang
Jalan Terusan Dieng 62-64, Malang, Indonesia, 65146

⁶Program Studi Administrasi Publik, Universitas Merdeka Malang
Jalan Terusan Dieng 62-64, Malang, Indonesia, 65146

***Email korespondensi:** asrofi@unmer.ac.id

Received: 27 05 2026 – Revised: 29 06 2026 - Accepted: 07 07 2026 - Published: 01 08 2026

Abstrak, Produktivitas usaha ayam petelur pada UMKM di Desa Pandanrejo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang masih menghadapi berbagai kendala, seperti kondisi kandang yang belum optimal, pengendalian suhu dan kelembapan yang kurang stabil, tingginya risiko penyakit, serta rendahnya pemanfaatan teknologi dalam manajemen peternakan. Kondisi tersebut menyebabkan produktivitas telur belum maksimal dan meningkatkan biaya pemeliharaan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengimplementasikan inovasi Kandang Komputer Resisten (Komposten) sebagai solusi untuk meningkatkan produktivitas ayam petelur dan memperkuat daya saing UMKM peternakan. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif yang meliputi identifikasi kebutuhan mitra, sosialisasi teknologi, pelatihan pengoperasian Komposten, pendampingan implementasi, serta monitoring dan evaluasi terhadap penerapan sistem. Keberhasilan program diukur melalui peningkatan pengetahuan peternak, kondisi kandang, kesehatan ayam, dan produktivitas telur sebelum dan sesudah pendampingan. Hasil implementasi Komposten mampu menciptakan lingkungan kandang yang lebih stabil melalui pengelolaan suhu, kelembapan, dan sirkulasi udara yang lebih baik. Hasil pendampingan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengoperasikan teknologi, penurunan angka kematian ayam, perbaikan kondisi kesehatan ternak, serta peningkatan produktivitas telur. Selain memberikan dampak teknis, penerapan teknologi juga meningkatkan efisiensi pengelolaan usaha dan mendorong peternak untuk menerapkan manajemen peternakan berbasis teknologi. Dapat disimpulkan bahwa inovasi Kandang Komputer Resisten (Komposten) terbukti menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan produktivitas ayam petelur sekaligus memperkuat kapasitas UMKM peternakan di Desa Pandanrejo. Model pendampingan berbasis inovasi teknologi ini berpotensi direplikasi pada wilayah lain yang memiliki karakteristik serupa untuk mendukung ketahanan pangan, peningkatan pendapatan peternak, serta pengembangan peternakan yang berkelanjutan.

Kata kunci: komposten, ayam petelur, umkm peternakan, inovasi teknologi, produktivitas.

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, sektor peternakan ayam petelur di Indonesia menghadapi berbagai tantangan yang signifikan, terutama di daerah pedesaan. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2021, produktivitas ayam petelur masih terbilang rendah, dengan rata-rata produksi telur di beberapa kawasan tidak memenuhi standar kebutuhan masyarakat. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi kondisi ini adalah kurangnya infrastruktur yang memadai, termasuk kandang yang nyaman dan sehat bagi ayam. Beberapa penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Sari et al. (2020), menunjukkan bahwa penerapan teknologi modern dalam peternakan dapat meningkatkan produktivitas dan kesehatan ayam. Selain itu, inovasi dalam manajemen kandang seperti penggunaan sistem kandang komputer dapat membantu peternak dalam memantau kondisi ayam secara real-time, sehingga mengurangi angka kematian dan meningkatkan hasil produksi telur (Pratama, 2021).

Masyarakat Desa Pandanrejo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang, merupakan komunitas yang sangat bergantung pada peternakan ayam petelur sebagai sumber pendapatan utama. Dengan latar belakang tersebut, diperlukan upaya yang lebih terstruktur untuk meningkatkan produktivitas melalui penerapan teknologi modern. Masyarakat di desa ini memiliki pengetahuan yang terbatas tentang penggunaan teknologi, sehingga pelatihan dan sosialisasi menjadi langkah penting untuk mendorong perubahan positif.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengimplementasikan inovasi kandang komputer resisten (komposten) yang tidak hanya akan meningkatkan produktivitas ayam petelur, tetapi juga memperkuat pemahaman peternak tentang teknologi modern. Dengan demikian, diharapkan kegiatan ini dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat dan menjadi model pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di sektor peternakan.

MASALAH

Peningkatan produktivitas peternakan ayam petelur merupakan tantangan yang dihadapi oleh masyarakat di Desa Pandanrejo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Salah satu permasalahan utama yang menghambat kemajuan ini adalah kondisi kandang yang tidak memadai. Kandang yang kurang sesuai berpotensi menyebabkan masalah kesehatan pada ayam, yang berdampak langsung pada jumlah dan kualitas produksi telur. Selain itu,

kurangnya pengetahuan mengenai teknologi modern di kalangan peternak juga menjadi faktor yang memperburuk situasi ini.

Peternak sering kali tidak memiliki akses terhadap informasi dan pelatihan yang memadai tentang cara menggunakan teknologi yang dapat mendukung usaha mereka. Hal ini menciptakan kesenjangan antara potensi yang ada dan realitas yang dihadapi, di mana banyak peternak masih menggunakan metode tradisional yang kurang efisien.

Dalam konteks ini, penting untuk menyusun program yang tidak hanya menyediakan teknologi kandang yang lebih baik tetapi juga mencakup pelatihan bagi peternak. Dengan mengedukasi mereka tentang pemanfaatan teknologi modern, diharapkan produktivitas ayam petelur dapat meningkat secara signifikan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi yang tepat dapat meningkatkan kesehatan hewan dan hasil produksi secara keseluruhan (Sari, 2020).

Sejalan dengan pendapat Supriyanto (2021), penerapan inovasi teknologi dalam sektor peternakan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan, produktivitas, dan daya saing usaha. Oleh karena itu, implementasi Kandang Komputer Resisten (Komposten) menjadi salah satu strategi yang relevan untuk mendukung keberlanjutan usaha peternakan ayam petelur di Desa Pandanrejo

METODE PELAKSANAAN

Dalam upaya menghadapi tantangan dan permasalahan yang dihadapi dalam meningkatkan produktivitas peternakan ayam petelur di Desa Pandanrejo, kami menerapkan metode kombinasi yang mencakup Pendidikan Masyarakat, Simulasi IpTEK, dan Advokasi. Pendidikan Masyarakat

Metode ini dilakukan melalui sosialisasi yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peternak mengenai teknologi kandang komputer resisten (komposten). Kami mengadakan sesi pelatihan yang melibatkan peternak lokal, di mana mereka diajarkan cara menggunakan dan merawat sistem kandang komputer yang inovatif. Sebagaimana diungkapkan oleh Nurdin (2020), “Pendidikan masyarakat merupakan langkah awal untuk membangun kesadaran teknologi di kalangan peternak” (hlm. 45).

a. Simulasi IpTEK

Simulasi IpTEK dilakukan untuk memberikan pengalaman praktis kepada peternak dalam mengoperasikan kandang komputer. Dalam simulasi ini, peternak dapat langsung

belajar melalui pengawasan dan bimbingan dari tim pengabdian. Seperti yang dijelaskan oleh Rahman (2019), “Simulasi merupakan metode efektif dalam mengajarkan teknologi baru, karena memungkinkan peserta untuk menerapkan teori dalam praktik” (hlm. 102).

b. Advokasi

Advokasi dilakukan untuk mendukung penerapan teknologi baru ini di kalangan peternak. Kami berupaya menjalin kerjasama dengan lembaga terkait guna memberikan dukungan berkelanjutan, termasuk akses terhadap sumber daya dan informasi yang diperlukan. Menurut Sari (2021), “Advokasi penting untuk menjamin keberlanjutan program teknologi dalam masyarakat peternak” (hlm. 88).

Melalui kombinasi dari ketiga metode tersebut, kami berhasil mengatasi tantangan yang ada dan meningkatkan pemahaman serta keterampilan peternak dalam mengelola kandang ayam petelur. Dengan demikian, penerapan inovasi kandang komputer resisten tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga memberdayakan masyarakat setempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan dan Pembahasan

Dalam upaya meningkatkan produktivitas peternakan ayam petelur di Desa Pandanrejo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang, kami telah melakukan pengabdian yang berfokus pada inovasi kandang komputer resisten (komposten). Temuan selama proses pengabdian ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam sistem kandang dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kesehatan ayam dan hasil produksi.

Survei Lahan, Analisis Kebutuhan, dan Perancangan Kandang Komputer Resistan (Komposten)

Proses kegiatan diawali dengan melakukan survei lahan dan analisis kebutuhan mitra untuk menentukan lokasi yang tepat dalam pembangunan kandang komputer resisten (Komposten). Kegiatan survei dilakukan bersama tim pengabdian dan mitra peternak guna mengidentifikasi kondisi lahan, tata letak kandang, serta permasalahan yang dihadapi dalam pemeliharaan ayam petelur, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar peternak masih menggunakan kandang dengan metode konvensional sehingga sirkulasi udara, pencahayaan, dan pengaturan suhu belum optimal. Kondisi tersebut berdampak pada kesehatan ayam, meningkatkan tingkat stres, serta menurunkan produktivitas telur. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim merancang

kandang yang memanfaatkan teknologi komputer untuk mengendalikan sirkulasi udara, pencahayaan, dan suhu secara lebih optimal sehingga tercipta lingkungan kandang yang lebih sehat dan produktif. Temuan ini sejalan dengan penelitian Supriyanto et al. (2020) yang menyatakan bahwa kondisi lingkungan kandang yang baik berkontribusi terhadap peningkatan kesehatan dan produktivitas unggas.



Gambar 1. Survei Kandang

Pembangunan dan Perakitan Kandang Komputer Resisten (Komposten)

Setelah tahap survei lahan dan perancangan selesai, kegiatan dilanjutkan dengan pembangunan Kandang Komputer Resisten (Komposten) secara bertahap. Tahap awal meliputi pembuatan pondasi dan pemasangan tiang utama sebagai struktur penyangga kandang. Kegiatan ini dilakukan secara gotong royong oleh tim pengabdian bersama mitra peternak untuk memastikan konstruksi kandang kokoh dan sesuai dengan desain yang telah direncanakan (Gambar 2). Pondasi yang kuat menjadi faktor penting dalam menjamin keamanan dan ketahanan kandang terhadap berbagai kondisi lingkungan.



Gambar 2. Persiapan lokasi pembangunan

Selanjutnya dilakukan proses pemasangan rangka kandang menggunakan material baja ringan dan besi galvanis yang memiliki ketahanan terhadap korosi serta mampu menopang komponen teknologi yang akan dipasang. Proses ini meliputi pengukuran, pemotongan, penyambungan, dan pemasangan rangka secara presisi sehingga menghasilkan struktur kandang yang stabil dan siap digunakan sebagai tempat instalasi sistem pengendalian berbasis komputer .

Tahap berikutnya adalah penyelesaian konstruksi rangka utama kandang hingga membentuk bangunan yang utuh. Pada tahap ini dilakukan pengecekan kekuatan sambungan, kesesuaian ukuran, dan kesiapan kandang untuk pemasangan sistem ventilasi, pencahayaan, serta perangkat otomatis lainnya. Kandang yang telah selesai dirakit diharapkan mampu menciptakan lingkungan pemeliharaan yang lebih nyaman sehingga mendukung kesehatan ayam dan meningkatkan produktivitas telur (Gambar 4). Tahapan pembangunan ini menunjukkan adanya kolaborasi aktif antara tim pelaksana dan mitra, sehingga proses transfer pengetahuan mengenai pembangunan kandang modern dapat berlangsung secara optimal.



Gambar 3. Pemasangan rangka kandang

Dokumentasi kegiatan menunjukkan bahwa partisipasi peternak sangat tinggi, dan mereka antusias belajar tentang inovasi ini. Penyelesaian kandang dilakukan dengan memperhatikan detail-detail penting seperti ventilasi, sistem pembuangan kotoran, dan pengaturan suhu. Seperti yang dijelaskan oleh Rahman et al. (2021), kandang yang dirancang secara efektif dapat mengurangi stres pada ayam, yang berdampak pada peningkatan produksi telur.



Gambar 4. Perakitan struktur kandang

Hasil Implementasi dan Observasi

Setelah pembangunan dan pemasangan Kandang Komputer Resisten (Komposten) selesai, tim pengabdian melakukan monitoring dan evaluasi untuk menilai efektivitas penerapan teknologi terhadap kondisi kandang dan produktivitas ayam petelur. Kegiatan observasi dilakukan melalui pengamatan langsung, wawancara dengan peternak, serta pencatatan perkembangan kondisi ternak selama masa pendampingan. Hasil observasi menunjukkan bahwa penerapan Komposten mampu menciptakan lingkungan kandang yang lebih nyaman melalui pengaturan sirkulasi udara, pencahayaan, dan suhu yang lebih stabil. Kondisi tersebut berdampak pada meningkatnya kesehatan ayam, yang ditunjukkan dengan berkurangnya tingkat stres dan menurunnya angka kematian dibandingkan dengan kondisi sebelum penerapan teknologi. Selain itu, peternak juga melaporkan adanya peningkatan produktivitas telur serta kemudahan dalam melakukan pengelolaan kandang. Hasil ini sejalan dengan Prasetyo dan Sari (2019) yang menjelaskan bahwa penerapan teknologi dalam sistem pemeliharaan unggas dapat meningkatkan efisiensi manajemen pemeliharaan dan berdampak positif terhadap produktivitas ternak.

Kendala dan Peluang Pengembangan

Selama proses implementasi, beberapa kendala masih dijumpai, terutama terkait dengan kemampuan awal peternak dalam mengoperasikan teknologi berbasis komputer. Sebagian peternak memerlukan waktu untuk memahami cara kerja sistem serta prosedur pemeliharaan perangkat yang digunakan. Untuk mengatasi kendala tersebut, tim pengabdian memberikan pelatihan, pendampingan teknis, serta konsultasi secara berkala sehingga peternak dapat mengoperasikan sistem secara mandiri. Pendekatan partisipatif yang diterapkan mampu meningkatkan kepercayaan diri peternak dalam memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari pengelolaan usaha peternakan.

Di sisi lain, implementasi Komposten membuka peluang pengembangan UMKM peternakan yang lebih modern dan berdaya saing. Penerapan teknologi tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mendorong peternak untuk menerapkan manajemen usaha yang lebih sistematis dan berorientasi pada peningkatan kualitas produksi. Dengan dukungan pendampingan yang berkelanjutan, inovasi ini berpotensi dikembangkan pada kelompok peternak lainnya sehingga dapat memberikan manfaat ekonomi yang lebih luas bagi masyarakat.

Pembahasan

Secara keseluruhan, implementasi Kandang Komputer Resisten (Komposten) memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pengelolaan kandang dan produktivitas ayam petelur di Desa Pandanrejo. Selain menghasilkan lingkungan kandang yang lebih kondusif bagi kesehatan ternak, inovasi ini juga meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam memanfaatkan teknologi modern untuk mendukung kegiatan budidaya. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa kolaborasi antara inovasi teknologi, pendampingan, dan partisipasi aktif mitra merupakan faktor penting dalam meningkatkan keberhasilan program. Oleh karena itu, Komposten dapat dijadikan sebagai salah satu model pemberdayaan UMKM peternakan berbasis teknologi yang berpotensi direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa guna mendukung peningkatan produktivitas, efisiensi usaha, dan kesejahteraan peternak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdi ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan naskah ini. Penghargaan khusus kami sampaikan kepada masyarakat Desa Pandanrejo, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang Jawa Timur yang telah mendukung dan berpartisipasi aktif dalam pengembangan inovasi kandang komputer resisten (komposten) untuk ayam petelur. Kerja sama dan dukungan dari semua pihak sangat berarti dalam upaya meningkatkan produktivitas peternakan dan memperkuat perekonomian lokal. Terima kasih atas dedikasi dan komitmen yang telah ditunjukkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Nurdin, A. (2020). Pengembangan pendidikan masyarakat dalam teknologi peternakan. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 15(2), 40–50.
- Prasetyo, A., & Sari, A. (2019). Penerapan teknologi dalam peternakan unggas untuk meningkatkan produktivitas. *Jurnal Peternakan Modern*, 15(2), 123–130.
- Pratama, A. (2021). Penerapan teknologi dalam peternakan ayam. *Jurnal Peternakan Berkelanjutan*, 12(3), 45–60.
- Rahman, F. (2019). Simulasi IpTEK dalam pembelajaran teknologi pertanian. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pertanian*, 12(1), 100–110.

- Rahman, M. A., Nurhayati, S., & Putra, D. (2021). Desain kandang yang efektif untuk kesehatan unggas. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan*, 8(1), 45–50.
- Sari, D., Hidayat, R., & Kurniawan, A. (2020). Inovasi teknologi dalam meningkatkan produktivitas ayam petelur. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan*, 5, 100–110.
- Sari, L. (2021). Peran advokasi dalam penerapan teknologi pertanian modern. *Jurnal Advokasi Masyarakat*, 6(1), 85–90.
- Sari, R. (2020). Inovasi teknologi dalam peternakan ayam: Dampak terhadap produktivitas dan kesehatan unggas. *Jurnal Veteriner*, 21(3), 145–158.
- Supriyanto, B. (2021). Penerapan teknologi modern dalam sektor peternakan: Analisis dan prospek. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan*, 7(1), 50–60.
- Supriyanto, B., Wibowo, A., & Hartono, S. (2020). Pengaruh lingkungan kandang terhadap kesehatan ayam. *Jurnal Ilmu Ternak*, 10(3), 67–75.

