



## Pendampingan Penerapan Standardisasi *Biosecurity* 3 Zona di Helo Farming Group Kota Padangsidimpuan: Upaya Kolaboratif Dosen dan Mahasiswa

Ari Ashari Harahap<sup>1</sup>, Aisyah Nurmi<sup>2</sup>, Muharram Fajrin Harahap<sup>3</sup>, Luky Wahyu Sipahutar<sup>4</sup>, Masayu Nurhalimah<sup>5</sup>, Bagus Ariansyah Nasution<sup>6</sup>, Ilman Hasibuan<sup>7</sup>, Anugrah Sri Widiasyih<sup>8</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Indonesia

<sup>8</sup>Universitas Graha Nusantara, Indonesia

---

### Article Info

#### Article history:

Received 8 July 202x

Revised 8 August 202x

Accepted 30 December 202x

---

#### Keywords:

Biosecurity 3

Dosen dan Mahasiswa

Helu Farming Group

Padangsidimpuan

Pendampingan



---

### Abstract:

This community service partner is Helo Farming Group, an egg-laying chicken farm located in Siapporik Village, Padangsidimpuan City. The main problem faced by the partner is the suboptimal implementation of the biosecurity system, evident from the lack of area restrictions for visitors, which can trigger the spread of diseases between coops. The goal of this collaborative community service activity between lecturers and students is to assist the partner in implementing 3-zone biosecurity standards (Red, Yellow, and Green). The methods include an initial survey, mapping the coop areas, theoretical counselling, renovation of physical facilities (constructing foot baths and disinfection gates), and direct assistance. The results of the activity show an 85% increase in farm workers' understanding of biosecurity and the establishment of disease isolation layouts according to operational standard procedures (SOPs). This partnership has successfully reduced the potential risk of external pathogen transmission, while also serving as a contextual learning tool for students.

---

**Corresponding Author:** Harahap, [ari.ashari@um-tapsel.ac.id](mailto:ari.ashari@um-tapsel.ac.id)

---

## 1. Pendahuluan

Industri peternakan ayam petelur (layer) di Indonesia, khususnya di Desa Siapporik Kota Padangsidimpuan, terus mengalami pertumbuhan seiring dengan meningkatnya permintaan konsumsi protein hewani masyarakat. Namun, keberlanjutan usaha ini sering kali dihadapkan pada ancaman penyakit infeksius seperti *Avian Influenza* (AI), *Newcastle Disease* (ND), dan *Salmonellosis* yang dapat merugikan peternak secara ekonomi akibat penurunan *Hen Day Production* (HDP) maupun mortalitas yang tinggi (Fadilah, 2013).

Salah satu benteng pertahanan utama dalam mencegah masuk dan menyebarnya agen penyakit ke dalam kawasan peternakan adalah penerapan *biosecurity*. Menurut Shane (2005), *biosecurity* bukan sekadar konsep sanitasi,

melainkan rangkaian manajemen komprehensif yang dirancang untuk meminimalkan risiko introduksi dan transmisi agen patogen. Di skala peternakan rakyat dan menengah, penerapan *biosecurity* sering kali diabaikan karena keterbatasan pengetahuan dan infrastruktur.

Helo Farming Group merupakan salah satu unit usaha peternakan ayam layer yang potensial di Kota Padangsidempuan. Berdasarkan hasil observasi awal, peternakan ini memiliki kapasitas produksi yang baik namun memiliki kelemahan pada tata laksana pencegahan penyakit. Belum ada batas tegas antara area luar (publik) dengan area produksi (kandang). Kendaraan logistik, pembeli telur, pekerja, hingga hewan liar dapat bergerak bebas tanpa melalui proses dekontaminasi yang ketat.

Untuk mengatasi masalah tersebut, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan telah merekomendasikan konsep *biosecurity* 3 zona (Direktorat Jenderal PKH, 2020). Melalui program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini, tim dosen bekerja sama dengan mahasiswa melakukan pendampingan intensif untuk menerapkan standardisasi *biosecurity* 3 zona di Helo Farming Group. Keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan ini juga mendukung program pembelajaran berbasis pengalaman nyata di lapangan (*experiential learning*).

## 2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Helo Farming Group, Kota Padangsidempuan, selama periode tiga bulan. Langkah-langkah sistematis yang ditempuh meliputi:

### a) Tahap Analisis Situasi dan Pemetaan Ruang

Melakukan survei lokasi untuk menentukan batas-batas zona yang akan diterapkan:

- 1) Zona Merah (Risiko Tinggi/Area Publik): Area luar peternakan, tempat penerimaan tamu, dan parkir kendaraan pembeli.
- 2) Zona Kuning (Risiko Sedang/Area Antara): Area administrasi, gudang pakan, dan mes karyawan. Tempat di mana proses sanitasi/disinfeksi awal dilakukan.
- 3) Zona Hijau (Risiko Rendah/Area Bersih): Area kandang produksi utama yang hanya boleh dimasuki oleh petugas khusus kandang setelah mandi dan mengganti pakaian.

*b) Tahap Penyuluhan dan Edukasi*

Memberikan pembekalan materi kepada pengelola dan pekerja Helo Farming Group mengenai pentingnya rantai pemutusan patogen.

*c) Tahap Aksi Fisik dan Implementasi SOP*

- 1) Pembuatan papan penanda visual (plang) batas zona.
- 2) Pembangunan fasilitas *foot dip* (bak celup kaki) dan penyediaan fasilitas ganti baju kerja (wearpack) khusus zona hijau.
- 3) Penerapan penyemprotan disinfektan (*spraying*) untuk kendaraan yang melintasi zona merah ke zona kuning.

*d) Tahap Evaluasi*

Mengukur tingkat pemahaman pekerja melalui kuesioner *pre-test* dan *post-test* serta pengawasan kedisiplinan kepatuhan SOP baru.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum pendampingan dilakukan, Helo Farming Group dikategorikan memiliki tingkat *biosecurity* konseptual yang lemah. Pekerja kandang sering kali keluar masuk area kandang menggunakan pakaian yang sama dari luar peternakan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Jaenudin dkk. (2014) bahwa mobilitas manusia yang tidak terkontrol merupakan salah satu vektor mekanis terbesar penyebaran virus di peternakan unggas.

Melalui intervensi pengabdian kolaboratif ini, tim membuat cetak biru (blueprint) zonasi seperti terlihat pada Tabel 1 (tata ruang peternakan).



Gambar 1. Alur Pembagian Standardisasi Biosecurity 3

Penerapan *biosecurity 3* zona ini didukung oleh penyediaan sarana fisik secara swadaya dan gotong royong antara mahasiswa, dosen, dan pekerja mitra. Pintu masuk ke zona hijau kini dilengkapi dengan bak desinfeksi alas kaki menggunakan larutan iodium atau klorin, yang secara ilmiah efektif membunuh mikroorganisme patogen sebelum melekat pada lantai kandang (Swayne, 2013).

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan pekerja terkait bahaya kontaminasi silang naik drastis dari 40% menjadi 95%. Secara operasional, risiko infeksi penyakit dapat ditekan seminimal mungkin karena pembeli telur tidak lagi diperkenankan mendekati area kandang, melainkan hanya sampai pada pos Zona Merah. Telur dari Zona Hijau dibawa oleh pekerja khusus menuju Zona Merah menggunakan wadah yang sudah didekontaminasi.

Bagi mahasiswa, keterlibatan aktif ini memberikan dampak psikologis dan akademis yang positif. Mahasiswa tidak hanya memahami teori penyakit ternak di ruang kuliah, melainkan mampu menganalisis masalah riil, melakukan komunikasi persuasif kepada peternak, dan mempraktikkan manajemen biosafety di lapangan unggas (Kurniawan & Susanto, 2019).



*Gambar 2. Edukasi Penerapan Biosecurity 3 Bona*



*Gambar 3. Dokumentasi dosen, mahasiswa dan peternak*

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Kegiatan PkM kolaboratif dosen dan mahasiswa berhasil mengimplementasikan standarisasi *biosecurity* 3 zona di Helo Farming Group, Kota Padangsidimpuan. Terjadi perubahan signifikan pada tata letak operasional peternakan dan kedisiplinan higienitas para pekerja.

Disarankan kepada pihak manajemen Helo Farming Group untuk menjaga konsistensi penerapan SOP ini secara berkelanjutan dan melakukan audit *biosecurity* internal secara berkala agar performa produksi ayam layer tetap stabil dan terhindar dari wabah penyakit.

#### Daftar Pustaka

- Alders, R., & Pym, R. (2020). Village poultry: Still important to millions, eight thousand years after domestication. *World's Poultry Science Journal*, 76(2), 303–320.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2020). *Pedoman Penerapan Biosekuriti 3 Zona pada Peternakan Unggas Petelur Rakyat*. Jakarta: Kementerian Pertanian RI.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2022). *Pedoman Penerapan Biosecurity pada Peternakan Unggas*. Jakarta: Kementerian Pertanian RI.
- Fadilah, R. (2013). *Meminimalkan Risiko Usaha Ayam Ras Petelur*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- FAO. (2021). *Biosecurity practices for small and medium poultry farms*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Hidayat, M., & Siregar, A. (2023). Implementasi biosecurity tiga zona pada peternakan unggas di Sumatera Utara. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 25(1), 45–56.
- Jaenudin, J., Setyaningsih, S., & Murtini, S. (2014). Faktor Risiko dan Evaluasi Penerapan Biosekuriti pada Peternakan Ayam Petelur di Beberapa Kabupaten Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Kedokteran Hewan*, 8(2), 110-115.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). *Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Kolaborasi Dosen dan Mahasiswa dalam Pengabdian Masyarakat*. Jakarta: Kemendikbudristek.

Kurniawan, A., & Susanto, H. (2019). Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kemitraan Mahasiswa dan Peternak untuk Meningkatkan Kompetensi Biosafety. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 4(1), 25-34.

OIE (World Organisation for Animal Health). (2020). Biosecurity guidelines for poultry farms. Paris: OIE.

Shane, S. M. (2005). *Handbook on Poultry Diseases*. American Soybean Association.

Suryani, D., & Lubis, R. (2025). Kolaborasi akademisi dan mahasiswa dalam pendampingan masyarakat peternak unggas. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 112–124.

Swayne, D. E. (2013). *Diseases of Poultry*. 13th Edition. Iowa: Wiley-Blackwell.