

Penerapan Inovasi Digital dan SOP Biosekuriti untuk Meningkatkan Manajemen Kesehatan pada Peternakan Sapi Perah

Penerapan Inovasi Digital dan SOP Biosekuriti untuk Meningkatkan Manajemen Kesehatan pada Peternakan Sapi Perah

**Lailan Sahrina Hasibuan^{1*}, Verika Armansyah Mendrofa², Aziz Kustiyo¹, Muhammad Khalil Adha¹,
Muhammad Rahel Al-Hadid²**

¹ Sekolah Sains Data, Matematika dan Informatika, IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

² Fakultas Peternakan, IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

*Penulis Korespondensi: lailan.sahrina@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Program penerapan inovasi dan SOP biosekuriti pada peternakan sapi perah ini dilaksanakan untuk meningkatkan kemampuan peternak dalam mencegah penyakit, menjaga kualitas hasil produksi, serta membangun sistem manajemen kesehatan ternak yang lebih berkelanjutan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar peternak belum menjalankan standar biosekuriti yang diperlukan, kemungkinan akibat kondisi kandang yang relatif aman sehingga risiko penyakit dianggap rendah. Dari sisi produksi, mayoritas peternak telah memenuhi standar SNI untuk mutu susu, meskipun beberapa sampel masih memiliki kadar air di atas batas yang ditetapkan sehingga diperlukan pengawasan yang lebih ketat. Pelatihan yang diberikan—mencakup pemanfaatan sistem pakar PMK, penggunaan Generative AI Meta untuk deteksi dini, serta penerapan SOP biosekuriti—terbukti efektif, ditunjukkan oleh meningkatnya nilai post-test dibandingkan pre-test. Program ini juga menghasilkan SOP biosekuriti yang mudah diterapkan di lapangan serta strategi keberlanjutan melalui monitoring rutin, penguatan peran tenaga penyuluh dan dokter hewan, serta pembangunan ekosistem yang mendorong perubahan perilaku peternak secara positif. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesiapsiagaan terhadap penyakit, memperbaiki kualitas susu, dan memperkuat implementasi biosekuriti yang lebih konsisten dan berkelanjutan pada peternakan sapi perah.

Kata kunci: biosekuriti, deteksi PMK, generative AI peternakan, sapi perah, sistem pakar PMK

ABSTRACT

The innovation and biosecurity SOP implementation program in dairy cattle farms was carried out to enhance farmers' capacity in disease prevention, maintain product quality, and establish a more sustainable livestock health management system. The results indicate that most farmers have not yet applied the required biosecurity standards, likely due to the current relatively safe farm conditions that lead to a low perception of disease risk. In terms of production, the majority of farmers have met the national quality standards (SNI) for milk, although several samples still showed water content above the permitted threshold, indicating the need for stricter quality control. The training provided—which included the use of a foot-and-mouth disease (FMD) expert system, the application of Meta Generative AI for early disease detection, and the implementation of biosecurity SOPs—proved effective, as reflected by the increase in post-test scores compared to pre-test results. The program also produced a practical biosecurity SOP that can be applied directly on-site, along with sustainability strategies such as regular monitoring, strengthening the roles of extension officers and veterinarians, and building an ecosystem that supports positive behavioral change among farmers. Overall, this initiative has delivered positive impacts by improving disease preparedness, enhancing milk quality, and reinforcing more consistent and sustainable biosecurity practices in dairy cattle farming.

Keywords: biosecurity, cattle, farming generative AI, FMD detection, FMD expert system