

## **LEVEL OF KNOWLEDGE AND IMPLEMENTATION OF CATTLE BARN BIOSECURITY RELATED TO PREVENTION OF FOOT AND MOUTH DISEASE IN GIANYAR BALI**

### **Tingkat pengetahuan dan implementasi biosecurity kandang sapi terkait pencegahan penyakit mulut dan kuku di Kabupaten Gianyar, Bali**

**Nurlastri Natalia<sup>1\*</sup>, I Ketut Suada<sup>2</sup>, Tri Komala Sari<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Sarjana Pendidikan Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jln Sudirman Denpasar Bali, 80232, Indonesia;

<sup>2</sup>Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Epidemiologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jln Sudirman Denpasar Bali, 80232, Indonesia;

<sup>3</sup>Laboratorium Virologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jln Sudirman Denpasar Bali, 80232, Indonesia;

\*Corresponding author email: [nurlastrinatalia@student.unud.ac.id](mailto:nurlastrinatalia@student.unud.ac.id)

How to cite: Natalia N, Suada IK, Sari TK. 2024. Level of knowledge and implementation of cattle barn biosecurity related to prevention of foot and mouth disease in Gianyar, Bali. *Bul. Vet. Udayana*. 16(3): 809-818. DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i3.p19>

### **Abstract**

Foot and mouth disease is a disease that attacks cloven-hoofed animals, one example of which is cattle. Foot and mouth disease makes many farmers lose money so vaccination is carried out to prevent it. However, this alone is not enough, to prevent this, the Ministry of Agriculture advises farmers to tighten biosecurity. The aim of this research was to determine the level of knowledge of livestock breeders and cowshed biosecurity regarding the prevention of foot and mouth disease in Gianyar Regency, Bali. The data collection technique was carried out by random purposive sampling in each group. Each group represents two people from each simantri group. Then the data was analyzed descriptively qualitatively and displayed in table form and using a 0-2 Likert scale, to find a relationship between the level of knowledge and biosecurity implementation, the data was analyzed using a correlation test. From the interview results, it was obtained that simanteri in Gianyar Regency had knowledge with a percentage of 58% or in the sufficient category. Knowledge is influenced by several factors, namely education, age and length of maintenance. In this research, the higher the education, the better the knowledge they have, but this does not apply to the level of age and length of maintenance, the longer the age or the length of maintenance does not determine whether the simantri have good knowledge. This is one of the reasons why Simanteri does not implement biosecurity properly. The implementation of biosecurity standards in Gianyar Regency, Bali is in the poor category with an average score of 11.3 or equivalent to 37.6%. There are still many people who have not implemented cage biosecurity. In the correlation test, knowledge only affects 0.601, and the rest is influenced by many factors that need to be investigated further. From the correlation test, the strength of the relationship between knowledge and attitudes of breeders is considered very weak. However, the relationship between the two variables is unidirectional,

where if knowledge simultaneously increases, biosecurity implementation will also increase. Based on the research results, the author suggests carrying out additional outreach and education efforts.

Keywords: foot-and-mouth disease, knowledge, biosecurity

### Abstrak

Penyakit mulut dan kuku adalah penyakit yang menyerang hewan berkuku belah salah satu contohnya adalah sapi. Penyakit mulut dan kuku membuat banyak peternak rugi sehingga vaksinasi dilakukan untuk mencegahnya. Namun hal itu saja tidak cukup, untuk mencegahnya Kementerian Pertanian menyarankan kepada peternak untuk diperketat biosecurity. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan peternak dan biosecurity kandang sapi terkait pencegahan penyakit mulut dan kuku di Kabupaten Gianyar, Bali. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan *purposive sampling* secara acak di setiap kelompok. Setiap kelompok mewakili dua orang dari setiap kelompok simantri. Kemudian data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan ditampilkan dalam bentuk tabel serta menggunakan skala likert interval 0-2, untuk mencari hubungan antara tingkat pengetahuan dan implementasi biosecurity, maka data dianalisis menggunakan uji korelasi. Dari hasil wawancara diperoleh data simantri di Kabupaten Gianyar memiliki pengetahuan dengan persentase 58% atau dalam kategori cukup. Pengetahuan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu pendidikan, usia dan lama memelihara. Dalam penelitian ini semakin tinggi pendidikan maka pengetahuan yang dimiliki semakin baik, namun itu tidak berlaku pada tingkat usia dan lama memelihara, semakin lama usia ataupun lama memelihara tidak menentukan simantri memiliki pengetahuan yang baik. Hal itu menjadi salah satu penyebab simantri tidak menerapkan biosecurity dengan baik. Implementasi biosecurity simantri di Kabupaten Gianyar, Bali dalam kategori kurang dengan skor rata-rata 11,3 atau setara dengan 37,6%. Masih banyak masyarakat yang tidak menerapkan biosecurity kandang. Dalam uji korelasi pengetahuan hanya mempengaruhi 0,601, dan selebihnya dipengaruhi oleh banyak faktor yang perlu diteliti lebih lanjut. Dari uji korelasi kekuatan hubungan pengetahuan dan sikap peternak dinilai sangat lemah. Namun, hubungan kedua variabel bersifat searah dimana jika pengetahuan simantri meningkat maka implementasi biosecurity juga membaik. Berdasarkan hasil penelitian penulis menyarankan untuk dilakukan upaya penyuluhan dan edukasi tambahan.

Kata kunci: penyakit mulut dan kuku, pengetahuan, biosecurity

### PENDAHULUAN

Sapi adalah hewan ternak yang dipelihara manusia sebagai tenaga kerja, sumber penghasil daging, susu, bahkan kotoran sapi dapat digunakan sebagai kompos. Usaha peternakan sapi akhir-akhir ini telah memperlihatkan perkembangan yang pesat dan memberikan sumbangan ekonomi yang sangat besar (Tumober *et al.*, 2014). Jumlah populasi sapi di Bali sebelum tahun 2022 adalah 650.000 ekor, namun terjadi penurunan populasi karena penyakit mulut dan kuku. Pada tahun 2022 dilakukan pendataan ulang populasi sapi sekaligus dilakukan vaksinasi, populasi sapi yang berhasil di data ada 380.000 ekor (Cokorda, 2023).

Penyakit mulut dan kuku adalah penyakit paling penting pada ternak karena daya transmisinya tinggi dan berdampak langsung terhadap produktivitas dengan konsekuensi ekonomi yang sangat besar terhadap perdagangan ternak (Center for Indonesian Veterinary Analytical Studies, 2022) Lebih lanjut, PMK memiliki dampak pada sosial-ekonomi yang signifikan, dampak tersebut terbagi menjadi dua yaitu secara langsung (berkurangnya produksi, kematian pada ternak muda) dan kerugian tidak langsung (biaya pengendalian dan pembatasan perdagangan daging dan produk ternak lainnya) (Widoretno *et al.*, 2022)

Penyakit mulut dan kuku untuk pertama kali masuk ke Indonesia pada tahun 1887 melalui importasi sapi perah dari Belanda. Pada tahun 1986 Indonesia bebas dari PMK, namun masuk kembali (*re-emerge*) ke Indonesia pada Bulan April 2022 (Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2022). Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian, hingga Juli 2022 PMK telah menyebar ke 22 provinsi dan 268 kota/kabupaten, salah satunya adalah Provinsi Bali. Pada bulan Juni 2022 ditemukan sebanyak 63 kasus PMK di Bali, dengan kasus perdana di Kabupaten Gianyar, Bali (Sutanto, 2022). Penyebaran PMK sangat cepat dan dapat ditularkan melalui udara (*airbone transmission*), melalui kontak tidak langsung dan kontak langsung antara hewan (Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Jawa Barat, 2022)

Kementerian Pertanian menyarankan kepada peternak untuk memperketat biosecurity dalam mencegah penularan PMK. Walaupun program vaksinasi merupakan salah satu cara yang paling efektif untuk mengendalikan PMK, namun banyaknya cara virus PMK yang menyebar menuntut kewaspadaan dan pengendalian untuk terhindar dari penularan PMK, salah satunya dengan penerapan biosecurity di peternakan (Mcfadden *et al.*, 2019)

Biosecurity adalah serangkaian tindakan yang didesain untuk mencegah masuk dan menyebarnya penyakit ke dan dari sebuah peternakan (Kompudu, 2019). Manfaat dari biosecurity untuk optimalisasi Kesehatan dan kesejahteraan hewan, peningkatan produktivitas, pengurangan kerugian ekonomi, dan perdagangan regional/internasional yang aman (Torremorell, 2023) Tindakan biosecurity dapat dilakukan jika para peternak paham tujuan, manfaat serta memahami standar operasional prosedur pada biosecurity.

## METODE PENELITIAN

### Pernyataan Etik Penelitian

Penelitian ini tidak menggunakan intervensi terhadap hewan.

### Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah peternak pada kelompok simantri yang ada di Kabupaten Gianyar. Sampel pada penelitian ini adalah simantri yang ada di Kabupaten Gianyar khususnya di Kecamatan Sukawati, Blahbatuh, Tampak Siring, Payangan dan Gianyar. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan *purposive sampling* secara acak di 15 kelompok simantri.

### Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian dilakukan dengan cara survey dan diawali dengan survey pendahuluan ke Dinas Peternakan Kabupaten Gianyar untuk mengetahui jumlah kelompok simantri yang ada di Kabupaten Gianyar, Bali. Lalu, dilakukan wawancara kepada simantri secara acak.

### Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Variabel bebas yaitu kelompok simantri di Kabupaten Gianyar; Variabel terikat yaitu Tingkat pengetahuan dan implementasi biosecurity kandang sapi terkait pencegahan PMK; Variabel kendali adalah Kabupaten Gianyar

### Metode Koleksi Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi wawancara dan survey *door to door* dengan menggunakan kuesioner. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan *purposive sampling* secara acak di setiap kelompok. Setiap kelompok mewakili dua orang dari setiap kelompok simantri.

### Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil wawancara (kuesioner) mengenai tingkat pengetahuan dan

implementasi biosecurity terhadap pencegahan penyakit mulut dan kuku di Kabupaten Gianyar, khususnya di Kecamatan Sukawati, Blahbatuh, Tampak Siring, Payangan dan Gianyar. Data ditabulasi menggunakan Ms. Excel, kemudian data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan ditampilkan dalam bentuk tabel serta menggunakan skala likert. Tujuan menggunakan skala ini untuk menentukan tingkat pengetahuan simantri dan implementasi biosecurity terkait pencegahan penyakit mulut dan kuku. Skala likert dalam tingkat pengetahuan dan implementasi biosecurity kandang sapi disusun dengan 49 pertanyaan dengan skala likert interval 0-2. Dari hasil skala likert akan dibuat dalam bentuk persentase lalu akan diberikan penilaian berdasarkan kategori, untuk mencari hubungan antara tingkat pengetahuan dan implementasi biosecurity, maka data dianalisis menggunakan uji korelasi bivariate pearson.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan penilaian dari 30 simantri yang terlibat pada tabel 2, rata-rata pengetahuan yang diperoleh adalah 23.2, yang setara dengan 58%. Dengan persentase ini, kategori pengetahuan yang diberikan adalah cukup.

Pada Tabel 3 memberikan gambaran pengetahuan simantri berdasarkan tingkat pendidikan mereka. Simantri dengan tingkat pendidikan tidak bersekolah, SD, dan SMP memiliki kategori pengetahuan yang sama, yaitu cukup. Namun, pada persentase menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan pada kelompok ini terjadi peningkatan dari 41.6% ,45% hingga 51.5%. Simantri dengan tingkat pendidikan SMA mencapai kategori baik dengan persentase 64.7%. Ini menandakan pemahaman yang lebih baik tentang pencegahan penyakit mulut dan kuku pada kelompok ini. Terlihat adanya peningkatan signifikan pada tingkat pendidikan D1/D3/D4 dengan kategori sangat baik dan persentase 92.5%.

Hasil penilaian pengetahuan berdasarkan kelompok umur pada tabel 4 menggambarkan variasi pemahaman simantri terkait pencegahan penyakit mulut dan kuku. Kelompok usia di bawah 30 tahun, meskipun mendapat kategori cukup, menunjukkan persentase yang relatif tinggi sebesar 57.5%, menandakan tingkat pengetahuan yang cukup baik pada kelompok muda ini. Sementara itu, kelompok usia 31-40, 41-50, dan 51-60 tahun mendapatkan kategori baik dengan persentase di atas 60%, mencerminkan pemahaman yang baik terkait pencegahan penyakit tersebut pada kelompok ini. Namun, kelompok usia di atas 61 tahun memperlihatkan kategori kurang dengan persentase 37.5%, mengindikasikan adanya kekurangan pengetahuan pada kelompok usia ini.

Hasil penilaian pengetahuan berdasarkan lama memelihara sapi pada tabel 5 mengungkapkan perbedaan tingkat pemahaman simantri terkait dengan praktik pemeliharaan ternak. Simantri yang telah memelihara sapi selama kurang dari 5 tahun mendapatkan kategori cukup dengan persentase 55%, menandakan bahwa pengetahuan pada kelompok ini masih memerlukan peningkatan. Sementara itu, kelompok yang memelihara sapi selama 6-10 tahun dan 11-15 tahun mendapatkan kategori baik dengan persentase masing-masing 70.5% dan 66.7%, mencerminkan tingkat pengetahuan yang baik terkait pemeliharaan sapi. Namun, terdapat kelompok yang memelihara sapi selama 16-20 tahun dengan kategori kurang dan persentase 56.2%, menunjukkan adanya penurunan pengetahuan pada kelompok ini. Kelompok yang memelihara sapi lebih dari 21 tahun juga mendapatkan kategori kurang dengan persentase 35%, mengindikasikan tingkat pengetahuan yang lebih rendah pada kelompok ini.

Pada tabel 6 rata-rata skor implementasi biosecurity yang diperoleh dari 30 simantri adalah sebesar 11,3 dengan persentase keseluruhan mencapai 37,6%. Dengan persentase ini, kategori implementasi biosecurity yang diberikan adalah kurang.

Tabel 7 menjelaskan besarnya nilai korelasi/hubungan (R) yaitu sebesar 0,601 dan dijelaskan besarnya persentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari pengkuadratan R. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,361, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (pengetahuan) terhadap variabel terikat (implementasi biosecurity) adalah sebesar 36,1 %, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor diluar variabel X. Regresi linear sederhana dilakukan untuk memprediksi Tingkat pengetahuan berdasarkan implementasi biosecurity simanteri. Persamaan regresi yang signifikan diperoleh  $F(1,28) = 15.812$ ,  $P < 0,05$ .

## Pembahasan

Kabupaten Gianyar, Bali merupakan salah satu kabupaten yang penghasilan penduduknya dari peternakan salah satunya adalah peternakan sapi. Berdasarkan data dari simantri pemerintahan Bali memberikan dana serta bantuan kepada peternak Bali untuk membantu ekonomi para peternak. Pemerintah membentuk kelompok ternak yang disebut sebagai simantri. Pada tahun 2021 Penyakit mulut dan kuku re-emerging ke Indonesia salah satunya di Kabupaten Gianyar.

Penyakit mulut dan kuku termasuk ke dalam famili *picornaviridae*. Virus ini adalah jenis spesies dari genus *aphthovirus* yang anggotanya bersifat acid labile, virus foot and mouth disease ini tidak stabil di bawah pH 6,8. *Picornaviridae* termasuk dalam virus kelas IV, memiliki genom positive sense single-stranded RNA. Virus ini memiliki 7 strain, yaitu A, C, O, Asia 1, SAT 3 (*Southern African Territory*), SAT 1 and SAT 2 (Mahy, 2005). Virus PMK ditularkan melalui kontak langsung dengan hewan yang terinfeksi atau kontak tidak langsung (termasuk air mani dan susu) dari hewan yang terinfeksi atau melalui vektor mekanis (manusia, kuda, anjing, kucing, burung, kendaraan) atau pergerakan udara, darat atau air. Virus dapat masuk ke tubuh manusia melalui inhalasi, pencernaan, atau melalui luka pada kulit dan selaput lendir (Belsham *et al.*, 2022). Ketika PMK terjadi di negara yang sebelumnya bebas PMK, tindakan pengendalian utama dilakukan adalah karantina, pengendalian pergerakan, penelusuran dan pengawasan, peningkatan biosekuriti, pemusnahan, pembuangan dan dekontaminasi serta vaksinasi hewan yang rentan dapat digunakan, dengan atau tanpa pemusnahan hewan yang terinfeksi dan berpotensi terpapar (Animal Health Australia, 2024). Salah satu upaya dalam menghindari dan mengendalikan penyakit adalah dengan menambah ilmu pengetahuan (Swacita, 2017).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Kabupaten Gianyar, tepatnya di Kecamatan Sukawati, Blahbatuh, Tampak Siring, Payangan dan Gianyar memiliki rata-rata pengetahuan yang diperoleh dengan kategori cukup, Ini menunjukkan bahwa sebagian besar simantri memiliki pengetahuan yang memadai dalam pencegahan penyakit mulut dan kuku. Berdasarkan pertanyaan yang diajukan masih terdapat simantri yang tidak mengetahui apa PMK, bagaimana penularannya serta tanda klinis dari PMK. Simantri mengubur sapi mereka ketika mati. Menjual sapi yang sedang sakit atau mati dapat mempercepat penyebaran penyakit tersebut. Alasan dari peternak menjual sapi yang sakit dan mati adalah mengurangi kerugian yang mereka alami tanpa mereka sadari kerugian itu dapat semakin besar karena penyebaran penyakit tersebut dapat menyebar luas dengan cepat hingga lebih banyak sapi yang dapat terjangkit. Hewan yang mati, penyebab kematiannya karena penyakit menular harus segera dikeluarkan dari peternakan sebisa mungkin untuk menghindari penularan penyakit melalui cara langsung dan kontak tidak langsung (Sarrazin *et al.*, 2019).

Pengetahuan peternak terkait biosecurity kandang, kendaraan, dan peternak masih belum dalam kategori baik. Kandang sapi simantri masih berdekatan dengan rumah warga dan bahkan simantri satu pekarangan dengan sapi-sapi yang mereka pelihara. Jarak ideal kandang dengan pemukiman warga adalah 250 m. Terdapat simantri yang tidak melakukan isolasi pada sapi yang baru datang. Tujuan dari isolasi adalah agar infeksi penyakit yang diderita tidak mudah



menular pada kelompok sapi yang sehat, dan penderita sendiri tidak terganggu oleh kelompok sapi yang sehat (Syukriani *et al.*, 2022). Kategori yang sangat kurang adalah pemahaman biosecurity tamu, dimana tamu bebas masuk kandang tanpa ada larangan dan bebas juga membawa barang-barang yang mereka bawa dari luar dan memasuki kandang. Penerapan biosekuriti tamu dimaksudkan untuk membatasi lalu lintas tamu pekerja keluar masuk lokasi peternakan. Selain pembatasan lalu lintas tamu atau pekerja, setiap tamu /pekerja yang keluar masuk lokasi peternakan harus bersih dan aman atau bebas dari mikroba penyebab penyakit, sehingga peternakan sebaiknya menyediakan tempat cuci kaki atau mungkin sarana mandi serta pakaian khusus yang dijamin sterilitasnya (Trijaya, 2017).

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan adalah tingkat pendidikan, umur, pekerjaan, pengalaman dan paparan informasi (Wiwin *et al.*, 2022). Simantri dengan tingkat pendidikan ini memiliki pemahaman yang sangat baik tentang pencegahan penyakit mulut dan kuku. Terlihat bahwa seiring meningkatnya tingkat pendidikan, skor rata-rata pengetahuan juga cenderung meningkat. Ini menunjukkan adanya korelasi positif antara tingkat pendidikan dan pemahaman tentang pencegahan penyakit mulut dan kuku. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan masyarakat. (Damayanti *et al.*, 2021)

Berdasarkan umur dari hasil penelitian ini umur yang muda tidak menentukan memiliki pengetahuan yang baik begitu juga dengan umur yang semakin tua tidak menentukan akan memiliki pengetahuan yang lebih baik daripada umur yang muda. Hal ini dapat dijelaskan bahwa saat semakin cukup umur tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja, namun beberapa faktor fisik akan dapat menghambat proses belajar yang membuat penurunan pada suatu waktu dalam kekuatan berpikir dan bekerja (Dharmawati *et al.*, 2016). Pada kelompok usia ini mereka masih menerapkan konsep etnoekologi, dimana sistem pemeliharaan yang mereka lakukan turun-temurun dan dianggap baik oleh masyarakat.

Berdasarkan lama memelihara, pengetahuan yang dimiliki pada simantri yang memelihara sapi selama <5 tahun lebih baik daripada pemelihara sapi selama <21 tahun. Dari hasil yang diperoleh lama memelihara tidak menjamin peternak akan memiliki pengetahuan yang lebih baik daripada peternak yang baru. Pengetahuan yang dimiliki oleh simantri mungkin dapat mempengaruhi tingkat biosecurity yang diterapkan oleh simanteri. Biosekuriti merupakan konsep integral yang mempengaruhi suksesnya sistem produksi ternak khususnya dalam rangka mengurangi resiko karena masuknya penyakit menular maupun tidak menular.

Pengetahuan yang dimiliki oleh simantri dapat mempengaruhi tingkat biosecurity yang diterapkan oleh simanteri. Biosekuriti merupakan konsep integral yang mempengaruhi suksesnya sistem produksi ternak khususnya dalam rangka mengurangi resiko karena masuknya penyakit menular maupun tidak menular (Swacita, 2017). Dalam penelitian ini tingkat implementasi biosecurity di kabupaten Gianyar dalam kategori kurang. Dimana peternak tidak menerapkan 3 zona dalam kandang, tidak adanya pembatasan tamu yang berkunjung, peternak tidak menggunakan masker ketika masuk kandang, peternak tidak melakukan penyemprotan desinfektan sebelum masuk kandang, peternak tidak melakukan penyemprotan desinfektan pada kendaraan yang masuk, peternak yang membebaskan barang dan peralatan yang masuk kandang, peternak tidak melakukan pemeriksaan kesehatan terlebih dahulu sebelum membeli sapi baru.

Manajemen waktu antara pekerjaan satu dengan lainnya kurang seimbang sehingga dapat menyebabkan kurangnya perhatian terhadap biosecurity (Lestari *et al.*, 2015). Pencegahan penyebaran penyakit dengan meminimalkan perjalanan atau perluasan agen penyakit dan vektor di dalam suatu area peternakan merupakan bagian bentuk dari praktek biosecurity.

Penerapan ini sangat erat kaitanya dengan sisi ekonomis atau anggaran biaya yang dikeluarkan oleh peternak dalam pemeliharannya (Christi *et al.*, 2022)

Uji korelasi tingkat pengetahuan dan implementasi biosecurity hanya mempengaruhi 0,601, dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor diluar variabel X. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi implementasi biosecurity diluar variabel X adalah faktor ekonomi, dimana masyarakat tidak dapat menjalankan implementasi biosecurity dikarenakan mahalnya kebutuhan obat-obatan dan untuk menerapkan biosecurity 3 zona membutuhkan modal yang cukup besar sehingga para peternak tidak dapat menerapkan biosecurity meskipun mereka memiliki pengetahuan yang baik. Faktor lainnya adalah pekerjaan, setiap peternak memiliki pekerjaan lebih dari satu misalnya sebagai buruh, petani dan juga sebagai peternak, hal tersebut membuat peternak tidak fokus pada biosecurity kandang sapi yang mereka miliki. Faktor ketiga adalah faktor vaksinasi, dimana simantri beranggapan dengan adanya vaksin sapi tidak dapat terjangkit penyakit, sehingga ketika sapi yang mereka miliki telah divaksin mereka tidak menerapkan biosecurity. Dari uji korelasi kekuatan hubungan pengetahuan dan sikap peternak dinilai sangat lemah. Namun, hubungan kedua variabel bersifat searah dimana jika pengetahuan simanteri meningkat maka implementasi biosecurity juga akan membaik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, secara keseluruhan pengetahuan simantri terkait pencegahan penyakit mulut dan kuku di Kabupaten Gianyar, Bali terdapat pada kategori cukup, namun implementasi biosecurity dalam kategori kurang. Meskipun terdapat perbedaan dalam pengkategorian namun terdapat hubungan yang bersifat searah antara pengetahuan dan implementasi biosecurity.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian penulis menyarankan untuk dilakukan rekayasa sosial, dimana suatu wilayah dijadikan sebagai wilayah percontohan. Hal ini bertujuan untuk mengelola perubahan konsep etnoekologi dan mengatur perkembangan perilaku peternak. Dengan bantuan pemerintahan, tenaga kesehatan hewan beserta para peternak.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, yang telah memfasilitasi penelitian dan penulisan artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Animal Health Australia. (2024). Foot and Mouth Disease. <https://animalhealthaustralia.com.au/ausvetplan/>
- Belsham, G., Botner, A., & Lohse, L. (2022). *Foot and Mouth Disease in Animals*. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24308718/>
- Center for Indonesian Veterinary Analytical Studies. (2022). Ekonomi Penyakit Mulut dan Kuku. <https://civas.net/2022/05/18/ekonomi-penyakit-mulut-dan-kuku/>
- Christi, R. F., Salman, L. B., & Sudrajat, A. (2022). Pelatihan Manajemen Penerapan Konsep Biosecurity Di Peternakan Sapi Perah Kecamatan Sukalarang Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. *Farmers: Journal of Community Services*, 3(2), 19. [https://doi.org/10.1007/3-540-27109-0\\_1](https://doi.org/10.1007/3-540-27109-0_1)
- Cokorda, P. (2023). Sapi Bali, Komoditas Ternak Andalan Bali. <https://www.kompas.id/baca/nusantara/2023/06/13/sapi-bali-komoditas-ternak-andalan-bali>

- Damayanti, M., & Sofyan, O. (2021). Hubungan Tingkat Pendidikan Terhadap Tingkat Pengetahuan Masyarakat di Dusun Sumberan Sedayu Bantul Tentang Pencegahan Covid-19. *Majalah Farmaseutik*, 18(2), 220–226. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v18i2.70171>
- Dharmawati, I. G. A. A., & Wirata, I. N. (2016). Hubungan Tingkat Pendidikan, Umur, dan Masa Kerja Dengan Tingkat Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut Pada Guru Penjaskes SD di Kecamatan Tampak Siring Gianyar. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 4(1), 1–3. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/id/eprint/6934>
- Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Jawa Barat. (2022). Penyakit Mulut dan Kuku Pada Hewan Ternak Ruminansia. <https://dkpp.jabarprov.go.id/post/694/penyakit-mulut-dan-kuku-pada-hewan-ternak-ruminansia>
- Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2022). Standar Operasional Pengendalian dan Penanggulangan Wabah Penyakit Mulut dan Kuku di Indonesia. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/home>
- Kompudu, A. (2019). *Panduan Biosecuriti Peternakan Unggas Pasca Pelarangan AGP* (W. Kurniawan, Ed.). Jakarta Selatan: Gita Pustaka.
- Lestari, N. F., Makin, M., Firman, A., Fakultas, A., Unpad Tahun, P., Fakultas, S. P., & Unpad, P. (2015). Peternakan Sapi Perah Rakyat (Suatu Kasus di Wilayah Kerja KPBS Pangalengan Kabupaten Bandung). *Students E-Jurnal*, 4(3), 6–10.
- Mahy, B. W. J. (2005). Foot and Mouth Disease Virus. *Current Topics in Microbiology and Immunology*, 288, 3–4. [https://doi.org/10.1007/3-540-27109-0\\_1](https://doi.org/10.1007/3-540-27109-0_1)
- Mcfadden, A., Rawdon, T. G., Poulin, A., Abila, R., Dacre, I., Sutar, A., & Muellner, P. (2019). Biosecurity in endemic foot and mouth disease settings: a case study of foot and mouth disease vaccination in South-East Asia. *Revue Scientifique et Technique (International Office of Epizootics)*, 38(3), 681–694. <https://doi.org/10.20506/rst.38.3.3017>
- Sarrazin, S., Damiaans, B., Renault, V., & Segerman, C. (2019). *Transmission Of Cattle Diseases and Biosecurity in Cattle Farms* (J. Dewulf & F. Van Immerseel, Eds.). Belgium: Exclusively in the Benelux region. <https://doi.org/10.1079/9781789245684.0357>
- Swacita, I. B. N. (2017). *Bahan Ajar Kesehatan Masyarakat Veteriner*. Biosecuriti: Laboratorium Kesmavet. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Udayana.
- Syukriani, D., Irda, I., & Kurnia, D. (2022). Buku Ajar Ilmu Ternak Perah. Tanjung Pati. <http://repository.pnp.ac.id/>.
- Torremorell, M. (2023). Biosecurity of Animals MSD Manual Veterinary Manual Biosecurity of Animals-Management and Nutrition-MSD Veterinary. <https://www.msdrvmanual.com/management-and-nutrition/biosecurity/biosecurity-of-animals>
- Trijaya, G. (2017). Penerapan Biosekuriti Pada Peternakan Ayam Broiler Milik Orang Asli Papua (OAP) di Kabupaten Nabire. *Jurnal Fapertanak*, 2(1), 62–63.
- Tumober, J. C., Makalew, A., Salendu, A. H. S., & Endoh, E. K. M. (2014). Analisis Keuntungan Pemeliharaan Ternak Sapi di Kecamatan Suluun Tareran Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Zoetek*, 34(2), 18–26. <https://doi.org/10.35792/zot.34.2.2014.5523>
- Widoretno, S., Abrianto, A., Fismawati, R. L., & Fismawati, F. P. (2022). Meningkatkan Ketahanan Ekonomi Masyarakat dan Sumber Daya Manusia di Kelurahan Srengat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Dan Teknologi*, 1(3), 60–69. <http://dx.doi.org/10.58169/jpmsaintek.v1i3.25>



Wiwini, R., Ratu, K., Folamauk, C., & Amat, A. L. (2022). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan Masyarakat di Kota Kupang Mengenai Covid-19. *Cendana Medical Jurnal*, 23(1), 78. <https://doi.org/10.35508/cmj.v10i1.6809>

### Tabel

Tabel 1. Kategori penilaian tingkat pengetahuan dan implementasi biosecuriti kandang sapi

Nilai	Kategori
$80 \leq P$	Sangat Baik
$60 \leq P < 80$	Baik
$40 \leq P < 60$	Cukup
$20 \leq P < 40$	Kurang
$P < 20$	Sangat Kurang

Sumber: Widoyoko, 2009; Keterangan: P = Nilai persentase skoring skala likert

Tabel 2. Penilaian Pengetahuan Simantri Terkait Pencegahan Penyakit Mulut dan Kuku

Jumlah Simantri	Skor rata-rata	Persentase	Kategori
30	23,2	58%	Cukup

Tabel 3. Penilaian Pengetahuan berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Jumlah (N)	Skor Rata-Rata	Persentase	Kategori
Tidak bersekolah	3	16,6	41,6%	Cukup
SD	4	18	45%	Cukup
SMP	8	24,2	51,5%	Cukup
SMA	15	26,2	64,7%	Baik
D1/D3/D4	1	37	92,5%	Sangat Baik
S1/S2/S3	0	-	-	-

Tabel 4. Penilaian Pengetahuan berdasarkan Umur

Umur	Jumlah sampel (N)	Skor rata-rata	Persentase	Kategori
<30	1	23	57,5%	Cukup
31-40	3	26	65%	Baik
41-50	4	25,5	63,7%	Baik
51-60	17	24,6	61,2%	Baik
>61	5	15	37,5%	Kurang

Tabel 5. Penilaian pengetahuan berdasarkan lama memelihara sapi

Lama Memelihara Sapi	Jumlah (N)	Skor rerata	Persentase	Kategori
<5 tahun	6	22	55%	Cukup
6-10 tahun	7	28,2	70,5%	Baik
11-15 tahun	4	26,7	66,7%	Baik
16-20 tahun	9	22,5	56,2%	Kurang
>21 tahun	4	14,2	35%	Kurang

Tabel 6. Rata-rata Penilaian Implementasi

Jumlah Simantri	Skor rerata	Persentase	Kategori
30	11,3	37,6%	Kurang

Tabel 7. Korelasi Pengetahuan dan Implementasi Biosecurity

Kategori Penilaian	Tingkat Pengetahuan	Implementasi Biosecurity	Nilai Korelasi (R)	Koefisien Determinasi (R Square)	F	Sig.
Sangat Baik	11 37,9%	1 3,4%	0.601	0.361	15,812	0.000
Baik	16 55,1%	7 24,1%				
Cukup	2 6,8%	21 72,4%				

Keterangan:  $P < 0,05$  (terdapat hubungan signifikan)