Jurnal Malikussaleh Mengabdi
Volume 4, Nomor 2, Oktober 2025, Halaman 340-348
e-ISSN: 2829-6141, URL: https://ojs.unimal.ac.id/jmm
DOI: https://doi.org/10. 29103/jmm.v4n2.24521

Penanganan Pasca Wabah Penyakit PMK di Desa Pulo Reudeup Kecamatan Jangka Kabupaten Bireuen

Mustafa Kamal*, Ahmad Syakir, Zulkifli

Prodi Peternakan, Fakultas Sanis Pertanian dan Peternakan,
Universitas Islam Kebangsaan Indonesia.
E-mail Koresponden: mustafakamal198@gmail.com

ABSTRAK

Wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) yang melanda Desa Pulo Reudeup Kecamatan Jangka Kabupaten Bireuen memberikan dampak signifikan terhadap kesehatan dan produktivitas ternak sapi. Dampak utama yang dialami peternak meliputi penurunan nafsu makan, turunnya bobot badan, gangguan reproduksi, hingga kematian ternak. Program pengabdian ini bertujuan untuk memberikan penanganan pasca wabah melalui penyuluhan, vaksinasi, serta pemasangan *ear tag* sebagai identitas dan penanda kesehatan ternak. Metode yang digunakan meliputi pendekatan partisipatif antara tim pengabdi, mahasiswa, dan kelompok ternak. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peternak mengenai kesehatan ternak, kesadaran terhadap biosekuriti, serta keberhasilan vaksinasi dan identifikasi ternak melalui *ear tag*. Kegiatan ini berdampak positif dalam memulihkan produktivitas ternak, meningkatkan pendapatan peternak, serta memperkuat ketahanan komunitas terhadap ancaman wabah di masa mendatang.

Kata kunci: vaksinasi, penyakit mulut kuku (PMK), *eartag*

PENDAHULUAN

Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) merupakan penyakit infeksius pada hewan berkuku belah yang sangat menular dan berdampak besar pada sektor peternakan. Wabah PMK yang terjadi sejak tahun 2022 telah mengakibatkan kerugian ekonomi di berbagai daerah, termasuk di Desa Pulo Reudeup Kecamatan Jangka Kabupaten Bireuen. Para peternak mengalami kerugian akibat penurunan produktivitas, angka kebuntingan yang rendah, dan meningkatnya angka kematian ternak.

Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) merupakan salah satu penyakit hewan menular strategis yang menyerang hewan berkuku belah seperti sapi, kerbau, kambing, dan domba. Penyakit ini ditandai dengan gejala klinis berupa lepuhan pada mulut, lidah, dan kuku, disertai demam tinggi serta penurunan nafsu makan. Wabah PMK yang muncul kembali di Indonesia sejak April 2022 telah menimbulkan kerugian yang besar pada sektor peternakan (Asridiana, *et al*., 2024). Tingkat penularannya yang sangat cepat menyebabkan banyak ternak terinfeksi dalam waktu singkat, sehingga berdampak langsung pada kesehatan hewan, produktivitas, serta perekonomian masyarakat yang bergantung pada usaha peternakan.

Desa Pulo Reudeup Kecamatan Jangka Kabupaten Bireuen merupakan salah satu sentra peternakan sapi potong yang terdampak wabah PMK. Sebagian besar masyarakat desa menggantungkan pendapatan dari usaha penggemukan sapi dan penjualan ternak sebagai sumber ekonomi keluarga. Pasca wabah, banyak ternak mengalami penurunan bobot badan, gangguan reproduksi, bahkan kematian. Kondisi ini menurunkan nilai aset ternak dan memperburuk kondisi ekonomi peternak. Selain itu, siklus reproduksi yang terganggu menyebabkan berkurangnya angka kebuntingan, sehingga populasi ternak berisiko terus

menurun.

Adapun dampak yang timbulkan karena PMK diantaranya terjadinya penurunan produksi dan reproduksi ternak, penurunan produktivitas tenaga kerja serta kerugian ekonomi masyarakat yang sangat besar. Oleh sebab itu, perlu dilakukan tindakan pencegahan pengendalian dan penanggulangan PMK yang dikoordinasikan oleh pejabat otoritas veteriner yang berwenang. Penanganan penyakit PMK di tingkat peternak dapat dilakukan melalui layanan medik veteriner preventif, medikatif dan promotif (Merdana *et al*., 2019).

Upaya penanganan pasca wabah menjadi penting agar pemulihan kesehatan ternak dapat tercapai, keberlanjutan usaha ternak terjaga, serta pendapatan peternak kembali stabil. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu penyuluhan, pelaksanaan vaksinasi PMK, serta pemasangan *ear tag* untuk identifikasi dan pemantauan kesehatan ternak. Upaya pemerintah dalam menanggulangi wabah PMK di tingkat nasional sudah dilakukan, antara lain dengan pemberian vaksinasi massal, pembatasan lalu lintas hewan, serta peningkatan biosekuriti (Permata Sari, *et al*., 2024). Namun, pada tingkat desa, implementasi kebijakan tersebut seringkali belum maksimal. Peternak di Desa Pulo Reudeup masih memiliki keterbatasan pengetahuan dalam hal pencegahan, pengobatan, dan pemulihan kesehatan ternak pasca wabah. Oleh karena itu, diperlukan program pengabdian yang lebih terarah dan menyentuh aspek peningkatan kapasitas peternak secara langsung.

Penanganan pasca wabah PMK di Desa Pulo Reudeup diarahkan pada tiga aspek utama, yaitu penyuluhan kepada peternak, pelaksanaan vaksinasi PMK, serta pemasangan *ear tag* sebagai identitas dan media pencatatan kesehatan ternak. Penyuluhan bertujuan meningkatkan pengetahuan peternak mengenai biosekuriti dan manajemen kesehatan ternak. Vaksinasi berfungsi meningkatkan imunitas hewan terhadap serangan virus, sedangkan pemasangan *ear tag* memberikan kemudahan dalam pencatatan data ternak, riwayat kesehatan, dan pemantauan populasi.

METODE

Program vaksinasi Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) diawali dengan meminta Izin kepada masyarakat yang memiliki ternak, bagi masyarakat Desa Pulo Reudeup yang setuju akan memberikan data umur ternak yang akan diberi vaksin. Setelah semua data terkumpul maka proses vaksinasi PMK dimulai, para tenaga kesehatan akan menyuntikan vaksin kebagian leher sapi (kanan atau kiri) secara *intra muskular*, Selesai vaksin ternak akan ditandai dengan pemasangan eartag. Pada ternak dibawah satu tahun posisi penyuntikan perlu diperhatikan, untuk ternak dibawah satu tahun pada vaksinasi PMK pertama akan disuntikan dibagian kiri atau kanan leher, dan pada vaksinasi PMK kedua akan disuntikan pada bagian yang berlawanan pada penyuntikan pertama.

A. Pelaksanaan Vaksinasi PMK

1. Tahap Persiapan :

a) Melakukan komunikasi dengan Dinas Peternakan, perangkat desa, dan kelompok ternak mengenai rencana kegiatan.
b) Mendata jumlah sapi, umur, jenis kelamin, serta kondisi kesehatan ternak yang akan divaksin.
c) Memberikan informasi mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur vaksinasi agar peternak memahami pentingnya kegiatan.
d) Menyiapkan vaksin, alat suntik steril, kotak pendingin (*cool box*) untuk menjaga kualitas vaksin, serta alat pelindung diri (APD).
e) Memilih lokasi pelaksanaan (misalnya kandang kelompok) serta menyusun jadwal vaksinasi agar tertib dan tidak menimbulkan kerumunan ternak.

f) Melakukan observasi kesehatan ternak untuk memastikan hanya sapi yang sehat yang divaksin.

2. Tahap Vaksinasi:
a) Membawa vaksin menggunakan coolbox dengan cool pack didalamnya. Pastikan vaksin terlindung dari sinar matahari langsung dan selalu dalam keadaan dingin.
b) Sapi diamankan menggunakan kandang jepit atau tali pengikat agar proses vaksinasi berjalan aman.
c) Memastikan jarum suntik dan peralatan lain dalam kondisi steril sebelum digunakan.
d) Vaksin PMK diberikan secara intramuskular (IM) sesuai dosis yang ditentukan.
e) Setiap ternak yang divaksin dicatat identitasnya, meliputi nomor *ear tag*, umur, jenis kelamin, serta tanggal vaksinasi.
f) Ternak diberi tanda (misalnya dengan cat semprot atau coretan pada bulu) untuk menandai bahwa sudah divaksin.
g) Ternak dipantau selama 30 menit hingga beberapa jam untuk melihat adanya reaksi atau efek samping.
h) Peternak diberi arahan mengenai tindak lanjut, seperti jadwal vaksinasi ulang (*booster*), pemberian pakan bergizi, dan menjaga kebersihan kandang.

B. Pemasangan *eartag*

Pemasangan *ear tag* pada sapi memberikan kemudahan dalam pencatatan data ternak, termasuk umur, status kesehatan, serta riwayat vaksinasi. Dampaknya, peternak lebih teratur dalam manajemen kesehatan ternak, sementara pihak terkait dapat lebih mudah melakukan pemantauan dan evaluasi populasi sapi di desa.

1. Persiapan alat dan bahan
   a) Menyiapkan *ear tag* sesuai jumlah ternak.
   b) Menyiapkan alat *ear tag applicator* (alat penjepit khusus).
   c) Menyediakan desinfektan untuk sterilisasi alat dan telinga ternak.
2. Identifikasi ternak
   a) Mencatat identitas ternak (jenis kelamin, umur, kondisi kesehatan).
   b) Menentukan nomor *ear tag* untuk setiap ekor sapi agar tidak terjadi duplikasi.
3. Fiksasi ternak
   a) Mengamankan ternak dengan kandang jepit atau bantuan peternak agar tidak bergerak.
   b) Menenangkan sapi agar proses pemasangan lebih aman.
4. Sterilisasi area pemasangan
   a) Membersihkan dan menyemprot bagian telinga sapi (biasanya bagian tengah daun telinga) dengan desinfektan.
   b) Memastikan area pemasangan bebas kotoran untuk mencegah infeksi.
5. Pemasangan *ear tag*
   a) Memasukkan *ear tag* ke dalam alat *applicator*.
   b) Menentukan posisi pemasangan di bagian tengah daun telinga, di antara dua tulang rawan.
   c) Menjepit *ear tag* hingga menempel dengan baik pada telinga sapi.
6. Pemeriksaan setelah pemasangan
   a) Memastikan *ear tag* terpasang kuat dan tidak melukai jaringan telinga.
   b) Memberikan antiseptik tambahan jika diperlukan untuk mencegah infeksi.
7. Pencatatan data
   a) Mencatat nomor *ear tag* ke dalam buku registrasi kesehatan ternak.
   b) Menghubungkan data *ear tag* dengan riwayat vaksinasi, reproduksi, dan kesehatan ternak lainnya.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Hasil pengabdian kepada masyarakat ini berawal dari eksplorasi yang diawali dengan mewawancarai salah satu perangkat desa untuk mengetahui berbagai problematika yang ada di desa Pulo Reudeup. Setelah melakukan wawancara kami memperoleh fokus permasalahan yang terjadi, yakni Penyakit Mulut dan Kuku (PMK). Untuk menggali informasi yang lebih dalam tim pengabdian melakukan survey dan monitoring ke desa Pulo Reudeup.

Setelah mengetahui permasalahan yang ada di desa Pulo Reudeup, tim melakukan upaya pemecahan masalah berupa pemberdayaan kepada masyarakat. Program ini dilakukan untuk menfasilitasi para warga yang memiliki hewan ternak khususnya sapi, kerbau, kambing dan domba. Kegiatan penyuluhan ini, dilaksanakan di gedung aula Dinas Kelautan Perikanan Pertanian dan Pangan Kabupaten Bireuen 10 September 2025.

Forum ini dihadiri oleh 30% warga Pulo Reudeup yang memiliki ternak dan 50 persen stakeholder yang tersebar di Peusangan Selatan, yang nantinya para stakeholder ini mampu menjadi fasilitator bagi warga masyarakat yang ada disekitarnya. Dalam kegiatan penyuluhan ini pemateri menitikberatkan pada :(1) hewan yang sehat harus mendapatkan vaksin PMK. (2) Mengontrol dan memantau lalu lintas ternak sapi. (3) Pembatasan pemotongan, (4) Perawatan produk sampingan hewan, (5) Pengendalian hewan liar dan vektor (6) Pemberian vitamin, antiseptik, dan antibiotik, (7) Penerapan biosekuriti dan biosafety. Mengendalikan dan Memberantas yaitu dengan (1) Disposal yaitu pemusnahan benda-benda berbahaya yaitu yang terkontaminasi.(2) Dekontaminasi: menggunakan desinfektan untuk membersihkan serangga, kandang, peralatan, kendaraan, dan benda lainnya.

Gambar 1. Ternak sapi terinfeksi PMK

Dalam forum tersebut pemateri membagikan pengetahuan cara menanggulangi penyakit pada ternak sapi yaitu Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada peternak di Desa Pulo Reudeup. Pengendalian PMK yang efektif antara lain dengan vaksin inaktif untuk mencegah penyakit mulut dan kuku pada sapi. Keterbatasan pengetahuan dalam masyarakat mengenai vaksinasi menjadikan suatu permasalahan yang harus diluruskan, pemateri sedikit menyinggung terkait vaksinasi, bahwasannya hewan yang ingin divaksin harus dalam kondisi sehat, sehingga ketika pasca proses vaksinasi sapi tidak mengalami permasalahan yang berujung pada kematian.

Menurut Surtina et al. (2022), langkah pencegahan Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada ternak meliputi vaksinasi, pengawasan lalu lintas sapi, pembatasan pemotongan, pengelolaan produk sampingan hewan, pengendalian hewan liar dan vektor, pemberian vitamin, antiseptik, dan antibiotik, serta penerapan biosekuriti dan biosafety. Sementara itu, upaya pengendalian dan pemberantasan dilakukan dengan pemusnahan benda yang terkontaminasi serta dekontaminasi menggunakan desinfektan untuk membersihkan serangga, kandang, peralatan, kendaraan, dan sarana lainnya.

Leestyawati (2022) menambahkan bahwa tindakan biosekuriti dapat diterapkan melalui pembatasan pergerakan ternak, pengaturan lalu lintas hewan, dan peningkatan sistem pemantauan. Peternak juga dilarang memasukkan sapi dari daerah lain, khususnya dari wilayah yang masih terjangkit PMK. Karantina perlu ditegakkan secara ketat, pemeliharaan hewan harus dilakukan dengan manajemen yang baik, serta sanitasi dan desinfeksi kandang wajib dilakukan secara rutin.

Dalam penyuluhan, pemateri menyarankan penggunaan asam borat untuk mengatasi luka pada mulut ternak. Asam borat merupakan senyawa organik lemah yang umum digunakan sebagai antiseptik, obat kumur, maupun salep luka. Dosis yang disarankan adalah 30 gram asam borat dalam 1 liter air, kemudian disemprotkan pada pagi dan sore hari. Selain itu, peternak juga didorong memanfaatkan obat herbal lokal sebagai alternatif pengobatan. Beberapa bahan alami yang dapat digunakan antara lain kunyit, temulawak, gula merah, sagu, dan daun kelor. Pemanfaatan bahan-bahan tersebut tidak hanya membantu penyembuhan, tetapi juga menjadi pilihan yang mudah dijangkau oleh masyarakat.

Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan

Dengan adanya kegiatan penyuluhan dan pelatihan PMK di Desa Pulo Reudeup, peternak memperoleh tambahan pengetahuan sekaligus dorongan untuk lebih mandiri dalam menghadapi penyakit ini. Pemberdayaan peternak diharapkan meningkatkan kesadaran, kemampuan pencegahan, serta keterampilan dalam menanggulangi ternak yang sakit. Melalui kerja sama antara peternak dan pihak terkait, tercipta lingkungan yang lebih sehat, bebas dari ancaman PMK, sekaligus mendukung kesejahteraan dan stabilitas ekonomi masyarakat.

Vaksinasi PMK

Pelaksanaan vaksinasi Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) di Desa Pulo Reudeup

Peusangan Selatan Kabupaten Bireuen berjalan dengan lancar dan mendapat respons positif dari peternak. Sebagian besar ternak dapat divaksin tanpa menimbulkan efek samping yang serius. Hal ini menunjukkan bahwa vaksin yang digunakan aman serta sesuai dengan prosedur kesehatan hewan. Vaksinasi juga dilaksanakan dengan memperhatikan tata laksana standar, seperti sterilisasi alat, fiksasi ternak, serta pencatatan administrasi, sehingga proses berjalan tertib dan terkontrol.

Gambar 3. Vaksinasi

Hasil vaksinasi menunjukkan adanya peningkatan imunitas pada sapi yang divaksin. Hal ini ditandai dengan menurunnya kasus klinis pasca vaksinasi serta berkurangnya tingkat kesakitan yang dilaporkan oleh peternak. Peningkatan daya tahan tubuh ternak memberikan dampak positif terhadap produktivitas, karena sapi lebih sehat dan mampu kembali beraktivitas normal. Keberhasilan vaksinasi ini memberikan harapan baru bagi peternak setelah sebelumnya menghadapi kerugian besar akibat wabah PMK. Vaksinasi hanya dilakukan pada ternak sapi yang sehat, dan sudah bisa diberikan pada pedet sejak umur dua minggu. Vaksinasi akan menginduksi imunitas atau kekebalan dalam tubuh sapi terhadap virus PMK, sehingga dapat mencegah penyebaran penyakit. Program vaksinasi masal dan serempak sangat diharapkan oleh peternak untuk melindungi aset ternaknya dan mengurangi dampak kerugian ekonomi akibat penyebaran PMK (Arzt et al., 2017)

Kegiatan vaksinasi juga berdampak sosial bagi masyarakat peternak. Antusiasme dan keterlibatan peternak dalam mendukung program ini menunjukkan adanya peningkatan kesadaran akan pentingnya pencegahan penyakit (Syakir, et al., 2023). Rasa percaya diri peternak pun meningkat karena mereka merasa lebih siap menghadapi kemungkinan munculnya kembali wabah serupa di masa mendatang. Dengan demikian, vaksinasi tidak

hanya memberikan perlindungan fisik bagi ternak, tetapi juga membangun mentalitas kesiapsiagaan pada peternak.

Kegiatan vaksinasi di Desa Pulo Reudeup juga menjadi sarana edukasi langsung bagi peternak. Melalui pendampingan tim pengabdian, peternak mendapatkan pemahaman mengenai fungsi vaksin, mekanisme pembentukan kekebalan, serta pentingnya vaksinasi ulang atau *booster*. Pengetahuan ini sangat bermanfaat agar peternak tidak hanya sekadar menerima tindakan vaksinasi, tetapi juga memahami logika ilmiah di baliknya. Hal ini akan mendorong kemandirian peternak dalam menjaga kesehatan ternaknya ke depan.

Program vaksinasi PMK di Desa Pulo Reudeup terbukti mampu memberikan dampak nyata baik dari segi kesehatan ternak, psikologis peternak, maupun keberlanjutan usaha peternakan. Peningkatan imunitas ternak, berkurangnya kasus klinis, serta bertambahnya kepercayaan diri peternak merupakan indikator keberhasilan program ini. Dengan dukungan vaksinasi berkelanjutan, disertai penerapan biosekuriti yang ketat, diharapkan Desa Pulo Reudeup mampu pulih dari dampak wabah PMK sekaligus lebih tangguh menghadapi ancaman penyakit menular hewan di masa yang akan datang.

Inseminasi Buatan (IB)

Inseminasi Buatan (IB) adalah salah satu teknologi reproduksi yang bertujuan memperbaiki kualitas genetik ternak dan meningkatkan efisiensi reproduksi. IB dilakukan dengan cara memasukkan semen beku dari pejantan unggul ke dalam saluran reproduksi betina menggunakan alat khusus (*insemination gun*). Teknologi ini memungkinkan pemanfaatan pejantan unggul secara luas, mempercepat perbaikan mutu genetik populasi ternak, serta menekan biaya pemeliharaan pejantan.

Gambar 4. Inseminasi Buatan

Dalam aspek pemulihan pasca wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK), IB menjadi salah satu strategi yang penting. Pasalnya, wabah PMK dapat mengganggu siklus birahi dan menurunkan angka kebuntingan. Dengan penerapan IB yang tepat, terutama setelah induksi birahi menggunakan hormon seperti GnRH atau PGF2α, peluang kebuntingan dapat ditingkatkan. Selain itu, IB memungkinkan sinkronisasi perkawinan sehingga kelahiran pedet dapat terjadi serentak, memudahkan manajemen pemeliharaan.
Pelaksanaan IB umumnya melalui beberapa tahapan, yaitu:

1) **Deteksi birahi**
   Dilakukan dengan mengamati tanda-tanda estrus seperti gelisah, sering menaiki ternak lain, dan keluarnya lendir dari vulva.
2) **Persiapan semen**
   Semen beku disimpan dalam kontainer nitrogen cair dan dicairkan sesuai prosedur sebelum digunakan.
3) **Proses inseminasi**
   Semen dimasukkan ke dalam uterus menggunakan *insemination gun* melalui saluran serviks, dilakukan oleh inseminator terlatih.
4) **Pencatatan data**
   Mencatat identitas induk, tanggal IB, dan jenis semen yang digunakan untuk evaluasi keberhasilan kebuntingan.

Keberhasilan IB sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kondisi reproduksi betina, kualitas semen, keterampilan inseminator, dan waktu pelaksanaan yang tepat (waktu optimal biasanya 12–18 jam setelah tanda birahi terlihat). Dukungan pakan berkualitas dan manajemen pemeliharaan yang baik juga menjadi kunci keberhasilan.
Di Desa Pulo Reudeup, penerapan IB pasca wabah PMK dapat membantu meningkatkan angka kebuntingan dan mempercepat pemulihan populasi sapi. Dengan bimbingan dari tenaga ahli dan penyuluh peternakan, peternak diharapkan mampu memahami pentingnya IB dan mendukung pelaksanaan program ini secara rutin. Keberhasilan IB akan berdampak pada meningkatnya kelahiran pedet, perbaikan mutu genetik ternak, serta peningkatan pendapatan peternak dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Dalam pelaksanaan pengabdian ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan penanganan pasca wabah PMK di Desa Pulo Reudeup Kecamatan Jangka Kabupaten Bireuen melalui penyuluhan, vaksinasi, dan pemasangan *ear tag* telah berhasil memberikan dampak positif

bagi peternak. Peternak memperoleh peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran terhadap pentingnya biosekuriti dan kesehatan ternak. Vaksinasi berhasil meningkatkan imunitas ternak, sedangkan *ear tag* mempermudah sistem identifikasi dan pencatatan kesehatan. Secara keseluruhan, kegiatan ini mampu mendukung pemulihan produktivitas ternak, meningkatkan pendapatan peternak, serta memperkuat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi potensi wabah di masa mendatang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Diktisaintek) Republik Indonesia atas dukungan, bimbingan, serta fasilitasi yang diberikan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Melalui bantuan dan arahan yang telah diberikan, kegiatan penanganan pasca wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) di Desa Pulo Reudeup Kecamatan Jangka Kabupaten Bireuen dapat berjalan dengan baik dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat, khususnya para peternak sapi.

DAFTAR PUSTAKA

Arzt, J., Pacheco, J. M., Stenfeldt, C., & Rodriguez, L. L. (2017). Pathogenesis of virulent and attenuated foot-and-mouth disease virus in cattle. *Virology Journal*, 14(1), 89.

Asridiana, Ammar, M & Koesmara, H. (2024). Implementasi kebijakan pemerintah dalam penanganan wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) ternak di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Transformasi Administrasi*, 14(1).

Kartono, K., & Assauwab, M. H. (2023). Analisa pengaruh Penyakit Mulut dan Kuku terhadap angka kelahiran dan kematian pedet sapi Aceh di Kecamatan Darul Hasanah Kabupaten Aceh Tenggara. *Jurnal Agroplasma*, 10(1), 277–282.

Leestyawati, N. W. (2022). Penyakit Mulut dan Kuku (PMK). Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Bali. Diakses dari https://distanpangan.baliprov.go.id/penyakit-mulut-dan-kuku-pmk (03 September 2025).

Merdana, I. M., & Watiniasih, N. L. (2019). Pemberdayaan masyarakat dan pengembangan potensi kearifan lokal berbasis teknologi tepat guna di Desa Kesiut Kecamatan Kerambitan Kabupaten Tabanan. *Buletin Udayana Mengabdi*, 18(2).

Permatasari, E., Mariyono, J., & Harjanti, D. W. (2024). Economic impact of Foot and Mouth Disease (FMD) on beef cattle fattening businesses in Rembang Regency, Central Java. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 19(1).

Surtina, D., Sari, R. M., & Harissatria. (2022). Peningkatan produktivitas ternak potong melalui penyediaan pakan fermentasi dan pencegahan pengendalian Penyakit Mulut dan Kuku di Kelompok Tani Sapakek Basamo Kota Solok. *Community Development Journal*, 3(2), 1168–1173.

Syakir, A., Amran, M., & Kamal, M. (2023). Vaksinasi Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) serta pemasangan *ear tag* berkolaborasi dengan UPT Puskeswan Blang Mangat Kota Lhokseumawe. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 2(2), 480–487.