

Kegiatan Vaksinasi *Lumpy Skin Disease* (LSD) Dan Penyakit Mulut Dan Kuku (PMK) Di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung

Lumpy Skin Disease (LSD) And Foot And Mouth Disease (FMD) Vaccination Activities In South Lampung District, Lampung Province

Ririn Angriani^{1*}, Madi Hartono¹, Purnama Edy Santosa¹, Siswanto¹ dan Neny Santy Jelita Lumbantoruan²

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Jalan Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung

² PT. Juang Jaya Abdi Alam, Jalan Raya Trans Sumatra KM 40 Sidomulyo Lampung Selatan

Correspondence Author: ririnangriani@fp.unila.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Submit: 15 Februari 2025

Diterima: 18 April 2025

Terbit: 25 Mei 2025

ABSTRAK

Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS) adalah penyakit hewan yang dapat menimbulkan angka kematian dan/atau angka kesakitan yang tinggi pada hewan, dampak kerugian ekonomi, keresahan masyarakat, dan/atau bersifat zoonotik. Indonesia sebelumnya dinyatakan bebas *Lumpy Skin Disease* (LSD) dan Penyakit Mulut dan Kuku (PMK). Namun, pada awal bulan Februari 2022 LSD dilaporkan muncul pertama kali di Indonesia, sedangkan PMK mulai mewabah pada bulan April 2022. Kabupaten Lampung Selatan merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Lampung yang memiliki populasi ternak yang banyak. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan kesadaran dan pengetahuan kepada masyarakat mengenai LSD dan PMK serta sebagai upaya memberikan tindakan pencegahan terhadap penyakit LSD dan PMK. Kegiatan vaksinasi LSD dan PMK di Kabupaten Lampung Selatan meliputi sosialisasi dan vaksinasi. Sosialisasi berisikan pemaparan materi serta diskusi. Materi yang disampaikan yaitu pengenalan serta tindakan pencegahan LSD dan PMK. Selain itu, juga dilakukan penjelasan mengenai teknis yang akan dilakukan saat vaksinasi. Vaksinasi yang dilakukan adalah LSD pada ternak sapi dan kerbau serta vaksin PMK pada ternak sapi, kerbau, kambing, dan domba. Selain vaksinasi, juga dilakukan pemberian vitamin untuk hewan pasca vaksinasi serta obat cacing untuk hewan yang tidak divaksin. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjalan dengan lancar dan peserta antusias dalam sesi diskusi. Pengabdian masyarakat ini memberikan peningkatan pemahaman dan kesadaran kepada masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan ternak. Kegiatan vaksinasi sudah dilakukan pada 10 desa yang ada di Kabupaten Lampung Selatan yaitu Siring Jaha, Suak, Budidaya, Banjar Suri, Talang Baru, Campang Tiga, Sukabandar, Kota Dalam, Seloretno, dan Sukamaju. Sebanyak 297 ekor sudah divaksinasi PMK dan vaksinasi LSD sebanyak 261 ekor.

Kata kunci: Vaksinasi, *Lumpy Skin Disease*, Penyakit Mulut dan Kuku, Ruminansia.

ABSTRACT

Strategic Infectious Animal Diseases are animal diseases that can cause high mortality and/or morbidity rates in animals, impact economic losses, public unrest, and/or are zoonotic. Indonesia was previously declared free from *Lumpy Skin Disease* (LSD) and *Foot and Mouth Disease* (FMD). However, in early February 2022 LSD was reported to have appeared for the first time in Indonesia, while FMD began to spread in April 2022.



South Lampung Regency is one of the districts in Lampung Province which has a large livestock population. This community service aims to provide awareness and knowledge to the public regarding LSD and FMD as well as an effort to provide preventive measures against LSD and FMD. LSD and PMK vaccination activities in South Lampung Regency include outreach and vaccination. Socialization contains presentation of material and discussion. The material presented is the introduction and preventive measures for LSD and PMK. Apart from that, an explanation was also given regarding the technicalities that will be carried out during vaccination. The vaccinations carried out are LSD on cattle and buffalo and PMK vaccine on cattle, buffalo, goats and sheep. Apart from vaccination, vitamins are also given to post-vaccination animals and deworming medicine to unvaccinated animals. Community service activities ran smoothly and participants were enthusiastic in the discussion session. This community service provides increased understanding and awareness to the community of the importance of maintaining livestock health. Vaccination activities have been carried out in 10 villages in South Lampung Regency, namely Siring Jaha, Suak, Budidaya, Banjar Suri, Talang Baru, Campang Tiga, Sukabanjar, Kota Dalam, Seloretno, and Sukamaju. A total of 297 animals have been vaccinated against PMK and 261 animals have been vaccinated against LSD.

Keywords: *Vaccination, Lumpy Skin Disease, Foot and Mouth Disease, Ruminant*

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 61 Tahun 2015 tentang Pemberantasan Penyakit Hewan bahwa Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS) adalah penyakit hewan yang menimbulkan angka kematian dan/atau angka kesakitan tinggi pada hewan, dampak kerugian ekonomi, keresahan masyarakat, dan/atau bersifat zoonotik. Saat ini PHMS pada ternak ruminansia yang sedang mengalami peningkatan yaitu *Lumpy Skin Disease* (LSD) dan Penyakit Mulut dan Kuku (PMK). Indonesia sebelumnya dinyatakan bebas LSD dan PMK. Namun, pada awal bulan Februari 2022 LSD dilaporkan muncul pertama kali di Indonesia (Direktorat Kesehatan Hewan, 2022), sedangkan PMK mulai mewabah pada bulan April 2022 (Rohma *et al.*, 2022). Kejadian LSD di Indonesia yang tercatat pada data Sistem Informasi Kesehatan Hewan Nasional (iSIKHNAS) dalam tahun 2022-2024 yaitu 83.621 ekor, sedangkan PMK tahun 2022-2024 yaitu 629.100 ekor.

Kabupaten Lampung Selatan memiliki populasi ternak yang banyak yaitu 155.408 ekor sapi potong, 3.715 ekor kerbau, 379.508 ekor kambing, 16.816 ekor domba, dan 3.730 ekor babi (BPS, 2024). Populasi ternak di Kabupaten Lampung Selatan dikelola oleh perusahaan maupun peternakan rakyat. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung telah mengeluarkan Surat Edaran nomor : 524/112/V.23/D1/2023 pada tanggal 18 Januari 2023 tentang Peningkatan Kewaspadaan Terhadap *Lumpy Skin Disease* di Provinsi Lampung mengenai identifikasi dan pengawasan kesehatan hewan pada sentra-sentra peternakan sapi dan kerbau. Selain itu, kejadian PMK di Provinsi Lampung disampaikan pada tahun 2022 tercatat bahwa 12 Kabupaten, 38 Kecamatan dan 67 desa terkonfirmasi PMK dengan jumlah kasus tercatat yaitu 1.987 ekor ternak sapi terlaporkan sakit dengan 1.855 ekor atau 93% ternak terlaporkan sembuh, 91 ekor dilakukan potong paksa dan sisanya 41 ekor mati.

Pencegahan LSD dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti vaksinasi, vektor pengendalian, pembatasan lalu lintas ternak, karantina yang ketat dan pemberantasan (Sendow *et al.*, 2021). Menurut Rohma *et al.*, (2022) bahwa pencegahan PMK bisa dilakukan dengan isolasi dan karantina ternak, pengobatan simptomatik, serta vaksinasi. Provinsi Lampung juga memiliki lima strategi utama penanganan PHMS yaitu peningkatan biosecurity, testing, pengobatan,

vaksinasi, potong bersyarat, dan melaksanakan Komunikasi, Informasi, Edukasi (KIE) kepada peternak. Menurut Habsari *et al.*, (2023) dalam penelitiannya ditemukan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat mengenai LSD di Kota Bandar Lampung termasuk dalam kategori Cukup dengan nilai 75.03 sehingga perlu untuk ditingkatkan dalam memahami penyakit LSD. Sosialisasi pencegahan wabah penyakit PMK dan LSD memiliki dampak yang positif kepada masyarakat seperti adanya perubahan tata kelola kandang (Umilarsari *et al.*, 2023), menjaga kebersihan atau higienitas personal dan kandang ternak (Maulana *et al.*, 2022), serta peternak lebih memahami gejala, penularan, pencegahan, dan penanganan (Adelia dan Azis, 2023; Damaenti *et al.*, 2024). Selain itu, salah satu tindakan pencegahan yang bisa dilakukan yaitu vaksinasi. Vaksinasi merupakan program yang juga bisa dilakukan untuk pencegahan dan pengendalian penyakit, dimana vaksin mampu menghasilkan kekebalan adaptif terhadap suatu penyakit, khususnya penyakit yang disebabkan oleh virus dimana penyakit ini belum ada pengobatannya.

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan vaksinasi *Lumpy Skin Disease* (LSD) dan Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung ini merupakan kegiatan yang diadakan oleh PT. Juang Jaya Abdi Alam berkolaborasi dengan Dinas Peternakan dan kesehatan Hewan Provinsi Lampung, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Lampung Selatan, dan Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia sebagai bentuk pengawasan ternak dan bantuan CSR (Corporate Social Responsibility). Selain itu, kegiatan ini berjalan dengan bantuan dari Badan Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Lampung serta Universitas Lampung. Kegiatan diadakan dengan melakukan sosialisasi pada tanggal 08 November 2024 dan dilanjutkan vaksinasi pada tanggal 14 November 2024. Kegiatan sosialisasi diadakan di desa Budidaya dengan peserta merupakan kepala desa atau wakil dari 10 desa yang ada di Kabupaten Lampung Selatan yaitu Siring Jaha, Suak, Budidaya, Banjar Suri, Talang Baru, Campang Tiga, Sukabanjar, Kota Dalam, Seloretno, dan Sukamaju.

Kegiatan sosialisasi meliputi pemaparan materi serta diskusi. Materi yang disampaikan yaitu pengenalan serta tindakan pencegahan LSD dan PMK. Selanjutnya, diharapkan kepala atau wakil kepala desa memberika informasi kepada masyarakat terkait teknis kegiatan vaksinasi LSD dan PMK. Vaksinasi yang dilakukan yaitu pemberian vaksin LSD pada ternak sapi dan kerbau serta vaksin PMK pada ternak sapi, kerbau, kambing, dan domba. Selain vaksinasi, juga dilakukan pemberian vitamin untuk hewan pasca vaskinasi serta obat cacing untuk hewan yang tidak divaksin. Kegiatan vaksinasi diawali dengan melakukan persiapan terlebih dahulu, kegiatan dilakukan oleh dokter hewan dengan dibantu paramedik dan mahasiswa. Persiapan meliputi pengisian informed consent, pengisian data, penyampaian teknis di lapangan, dan persiapan alat dan bahan seperti coolbox/tas vaksin, jarum suntik, sarung tangan, masker, obat-obatan, dan dokumen.

Sebelum dilakukan vaksinasi, peternak ditanyakan terlebih dahulu ketersediaannya dan mengisi *informed consent*, selanjutnya jika peternak setuju dokter hewan melakukan pemeriksaan terlebih dahulu karena hanya hewan yang sehat yang boleh divaksin. Vaksinasi PMK dilakukan secara intramuscular pada ternak sapi, kerbau, kambing, dan domba. Sedangkan vaksinasi LSD dilakukan subkutan hanya pada ternak sapi dan kerbau. Selain vaksinasi, juga dilakukan pemberian vitamin untuk hewan pasca vaskinasi serta obat cacing untuk hewan yang tidak divaksin. Vaksinasi dilakukan pada hewan berumur minimal 3 bulan dengan dosis vaksin PMK untuk sapi dan kerbau 2 ml per ekor dan untuk kambing domba 1 ml per ekor, sedangkan dosis vaksin LSD yang digunakan adalah 1 ml per ekor. Vitamin yang diberikan yaitu multivitamin dengan cara suntik intramuscular dan obat cacing dalam bentuk bolus.

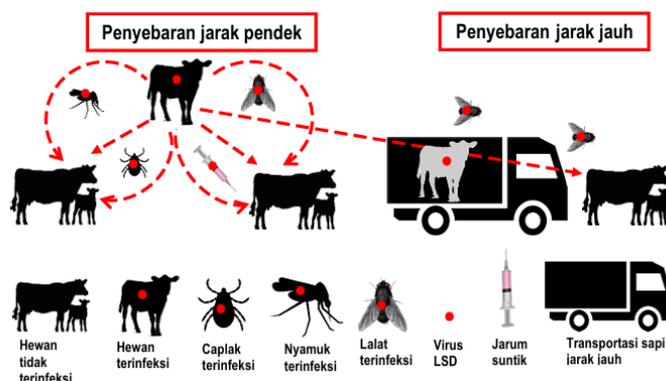
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat tentang kegiatan vaksinasi *Lumpy Skin Disease* (LSD) dan Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) berupa sosialisasi dan vaksinasi di 10 desa yang ada di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung sebagai tindakan pencegahan Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS). Kegiatan diawali dengan sosialisasi terlebih dahulu kepada kepala atau wakil desa dari 10 desa di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Kegiatan diawali dengan sambutan dari perwakilan desa, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Lampung

Selatan, PT. Juang Jaya Abdi Alam, dan Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia. Selanjutnya, dilakukan pemaparan materi oleh drh. Madi Hartono, M.P. mengenai pengenalan serta tindakan pencegahan LSD dan PMK.

Penyakit LSD disebabkan oleh virus dari genus *Capripoxvirus* dan family *Poxviridae*. Penyakit ini tidak bersifat zoonosis, namun memiliki morbiditas mencapai 40% dan mortalitas 10%. Inang rentang LSD sangat spesifik yaitu sapi (*Bos indicus* dan *Bos Taurus*) serta kerbau air (*Bubalus bubalis*). Penyakit ini bisa ditularkan secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung yaitu kontak dengan hewan yang terkena, sedangkan secara tidak langsung melalui sekresi hewan yang terkontaminasi (Sukoco *et al.*, 2023). Selain itu, LSD juga bisa ditularkan melalui vektor artopoda untuk penyebaran lokal dan melalui lalu lintas hewan untuk penyebaran jarak jauh (Direktur Kesehatan Hewan, 2022). Cara penularan LSD dapat dilihat pada Gambar 1.

Masa inkubasi LSD bervariasi antara 7-28 hari (Moudgil *et al.*, 2023). Penyakit ini bisa bersifat akut, subakut, dan kronis. Gejala klinis yang muncul yaitu pada fase awal menunjukkan demam dan diikuti anoreksia, lakrimasi, depresi, peningkatan sekresi hidung dan air liur, dan lesi multinodular di sekitar kulit dan selaput lendir. Selanjutnya, terjadi pembengkakan kelenjar getah bening serta peningkatan multinodular menjadi diameter 0,5-5 cm. kadang juga ditemukan limfangitis dan vasculitis. 1-2 hari nodul akan pecah dan menyebarkan virus ke lingkungan. Nodul akan berubah menjadi ulserasi dan nekrosis setelah 2-3 minggu. Fase terakhir setelah minimal 1 bulan terjadi penyembuhan ulserasi menjadi penebalan kulit dan hiperpigmentasi lesi. Selain itu juga, pada sapi jantan mengalami infertil serta sapi betina mengalami aborsi, penurunan laktasi, dan anestrus (Sukoco *et al.*, 2023). Selain gejala klinis, diagnosis juga bisa dilakukan dengan pemeriksaan PCR dan histopatologi. Pemeriksaan PCR mengkonfirmasi adanya virus dari sampel swab dan kerokan lesi dan histopatologi memiliki ciri khas yaitu benda inklusi intrasitoplasmik (Andri *et al.*, 2023).



Gambar 1. Penularan *Lumpy Skin Disease* (LSD) melalui penyebaran jarak pendek dan jarak jauh (Sumber : Direktur Kesehatan Hewan, 2022)

Penyakit PMK disebabkan oleh virus genus *Aphovirus* dan family *Picornaviridae* yang bersifat akut dan menular pada hewan berkuku genap atau belah seperti sapi, kerbau, domba, kambing, babi, unta, dan lain-lain. Penyakit ini tidak zoonosis, namun penyebaran antar ternak sangat cepat, sehingga bisa mengalami kerugian ekonomi. PMK memiliki morbiditas hingga 100% dan mortalitas rendah (Pamungkas *et al.*, 2023). Penularan PMK melalui kontak langsung dengan hewan yang terkena PMK atau secara tidak langsung melalui makanan, minuman, dan alat yang terkontaminasi virus PMK (Rohma *et al.*, 2022). Gejala klinis PMK yaitu kepincangan, hipersalivasi, kelenjar submandibular membengkak, demam, penurunan produksi susu pada sapi perah, serta adanya vesikel/lepuh/erosi sekitar mulut, lidah, gusi, nostril, kulit sekitar teracak dan puting (Direktorat kesehatan Hewan, 2022). PMK juga bisa didiagnosa menggunakan PCR untuk mendeteksi virus serta ELISA untuk identifikasi adanya infeksi secara serologi dan antibodi terhadap Non Structured Protein (NSP) dari spesimen cairan lepuh, sel epitel, orofaring, darah, dan jaringan (Rohma *et al.*, 2022).

Kegiatan sosialisasi berjalan dengan lancar dan mampu memberikan peningkatan

pengetahuan kepada masyarakat di Kabupaten Lampung Selatan melalui hasil diskusi. Kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai penyakit LSD dan PMK, sehingga masyarakat lebih peduli dalam melakukan tindakan pencegahan penyakit yang akan berdampak pada kesehatan hewan dan kesejahteraan masyarakat. Menurut Umilasari *et al.*, (2023) bahwa hasil sosialisasi PMK berdampak pada perubahan tata kelola kandang seperti menjaga kebersihan, menggunakan desinfektan secara berkala, dan segera melaporkan jika ada sapi yang sakit. Hal tersebut juga sejalan dengan Dameanti *et al.*, (2024) bahwa kegiatan KIE tentang LSD meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang wabah LSD. Selain diskusi mengenai materi, dilakukan penjelasan mengenai teknis yang akan dilakukan saat vaksinasi, sehingga kepala atau wakil desa dapat memberikan informasi tersebut kepada masyarakat.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi *Lumpy Skin Disease* (LSD) dan Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung

Pengabdian kepada masyarakat ini juga berisi kegiatan vaksinasi sebagai upaya tindakan pencegahan. Kegiatan vaksinasi dilaksanakan selama satu hari sebanyak 297 ekor yang sudah divaksin PMK dan 261 ekor divaksin LSD. Ternak yang banyak divaksin yaitu sapi karena populasi sapi di 10 desa tersebut mayoritas lebih banyak yaitu mencapai 80%. Sebaran jumlah ternak yang divaksin pada 10 desa Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sebaran jumlah ternak yang divaksin di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung

| No. | Desa | Ternak yang divaksin PMK (ekor) | Ternak yang divaksin LSD (ekor) |
|-----|--------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Siring Jaha | 28 | 16 |
| 2 | Suak | 42 | 43 |
| 3 | Budidaya | 62 | 54 |
| 4 | Banjar Suri | 10 | 10 |
| 5 | Talang Baru | 0 | 19 |
| 6 | Campang Tiga | 33 | 7 |

| | | | |
|-------|-------------|-----|-----|
| 7 | Sukabangjar | 41 | 41 |
| 8 | Kota Dalam | 30 | 29 |
| 9 | Seloretno | 22 | 20 |
| 10 | Sukamaju | 29 | 22 |
| Total | | 297 | 261 |

Kegiatan vaksinasi berjalan dengan lancar, namun ada beberapa kendala seperti waktu yang tidak mencukupi, tenaga yang kurang, serta masyarakat yang masih awam akan vaksinasi. Vaksinasi dilakukan hanya pada ternak yang sehat dengan batas usia minimal 3 bulan. Vaksinasi bertujuan untuk menghasilkan kekebalan adaptif terhadap suatu penyakit, khususnya penyakit yang disebabkan oleh virus dimana penyakit ini belum ada pengobatannya. Menurut Arzt *et al.* (2017) bahwa program vaksinasi massal diharapkan peternak dapat melindungi ternak, sehingga mengurangi dampak kerugian ekonomi. Hal tersebut sejalan dengan Syakir *et al.* (2023) bahwa kegiatan vaksinasi sebagai salah satu upaya pencegahan infeksi virus dan masyarakat dapat memahami tentang pentingnya memberikan vaksinasi sebagai upaya memberikan kekebalan ternak sapi. Selain vaksinasi, ternak juga diberikan vitamin untuk meningkatkan pertahanan tubuh pasca vaksinasi dan pada ternak tidak divaksin diberikan obat cacing sebagai upaya perlindungan.



Gambar 3. Kegiatan briefing kepada dokter hewan, paramedis, dan mahasiswa





Gambar 4. Kegiatan vaksinasi di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat pada peternak di Kabupaten Lampung Selatan berjalan dengan lancar dan peserta antusias dalam sesi diskusi. Pengabdian masyarakat ini memberikan peningkatan pemahaman dan kesadaran kepada masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan ternak. Kegiatan vaksinasi sudah dilakukan pada 10 desa yang ada di Kabupaten Lampung Selatan yaitu Siring Jaha, Suak, Budidaya, Banjar Suri, Talang Baru, Campang Tiga, Sukabanjar, Kota Dalam, Seloretno, dan Sukamaju. Sebanyak 297 ekor sudah divaksinasi PMK dan vaksinasi LSD sebanyak 261 ekor

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. Juang Jaya Abdi Alam, Dinas Peternakan dan kesehatan Hewan Provinsi Lampung, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Lampung Selatan, Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia, dan Badan Karantina Lampung atas kontribusi terhadap kegiatan vaksinasi di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Selain itu, penulis juga terima kasih kepada masyarakat di Kabupaten Lampung Selatan atas partisipasinya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, & Azis, A. (2023). Sosialisasi Wabah PMK (Penyakit Mulut dan Kuku) pada Ternak di Kelurahan Campaga, Kecamatan Tompobulu, kabupaten Bantaeng. *Jurnal Abditecho*, 3(2), 64-69.
- Andri, Gustian, & Agustine, L. (2023). Pengujian dan Gambaran Histopatologi Kejadian Penyakit Lumpy Skin Disease Pada Sapi di Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Baselang : Jurnal Ilmu Pertanian, Peternakan, Perikanan dan Lingkungan*, 3(2), 171-176.
- 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(89), 1-15.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Populasi Ternak Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Ternak di Provinsi Lampung (ekor), 2022. [internet]. [diakses pada 13 November 2024]. Tersedia dari: <https://lampung.bps.go.id/id/statistics-table/3/UzJWavUxZHdWVGxwU1hSd1UxTXZlbnRITjA1Q2R6MDkjMw==/populasi-ternak-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-ternak-di-provinsi-lampung--ekor---2022.html?year=2022>.
- Dameanti, F. N. A. E. P., Hendrawan, V. F., Oktanella, Y., Adrenalin, S. L., Amri, I. A., Kamulyan, U., Assyifa, F., & Mardiyah. (2024). Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) Penyakit Lumpy Skin Disease (LSD) pada Kelompok Ternak Sapi Perah. *Rambideun : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 184-188.
- Direktorat Kesehatan Hewan. (2022). *Kesiapsiagaan Darurat Veteriner Indonesia Seri Penyakit Mulut dan Kuku*. Jakarta.
- Direktorat Kesehatan Hewan. (2022). *Lumpy Skin Disease (LSD)*. Jakarta.
- Habsari, I. K., Pertiwi, V. R., Maradon G. G., & Putritamara, J. A. (2023). Tingkat Pengetahuan



- Panitia Kurban Tentang Penyakit Lumpy Skin Disease di Kota Bandar Lampung. *Jurnal peternakan Terpadu (PETERPAN)*, 5(2), 88-91.
- Maulana, P., Priyantono, A., Hidayat, A. L. E., Rohmah, D. H. R., Husnaini, H., Muawwanah, R., Munsifah, S., & Fitroh, S. H. (2022). Pemberdayaan Peternak Sapi dalam Mengatasi Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) melalui Pelatihan dan Penyuluhan di Desa Menampu. *Jurnal Pandalungan*, 1(2), 77-91.
- Moudgil, G., Chadha, J., Khullar, L., Chhibber, S., & Harjai, K. (2023). Lumpy Skin Disease: A Comprehensive Review on Virus Biology, Pathogenesis, and Sudden Global Emergence. *Preprints*. DOI: 10.20944/preprints202302.0074.v2.
- Pamungkas, P. A., Putra, P. D. P., Nugraha, G. W. A., Candrayani, P. P., Jesus, C. S., & Batan, I. W. (2023). Kajian Pustaka: Faktor-Faktor Risiko Penyakit Mulut dan Kuku pada Hewan Pemamah Biak (Ruminansia) Kecil. *Indonesia Medicus Veteriner*, 12(1), 140-149.
- Rohma, M. R., Zamzami, A., Putri, H. U., Adelia, H. K., & Cahya, D. W. (2022). Kasus Penyakit Mulut dan Kuku di Indonesia: Epidemiologi, Diagnosis Penyakit, Angka Kejadian, Dampak Penyakit, dan Pengendalian. *The 3rd National Conference of Applied Animal Science*. 10.25047/animpro.2022.331
- Sendow, I., Assadah, N. S., Ratnawati, A., Dharmayanti, N. L. P. I., & Saepulloh, M. (2021). Lumpy Skin Disease: Ancaman Penyakit Emerging Bagi Kesehatan Ternak Sapi Di Indonesia. *WARTAZOA. Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 31(2), 85–96.
- Sukoco, H., Fahrodi, D. U., Said, N. S., Marsudi, M., Irfan, M., Salmin, S., Wahyuni, S., & Hardyanti, K. (2023). Lumpy Skin Disease (LSD): Etiology, Pathogenesis, Prevention and Control. *JETISH: Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health*, 2(1), 549–560.
- Syakir, M., Amran, M., & Kamal, M. (2023). Vaksinasi Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) serta Pemasangan Ear Tag Berekolaborasi dengan UPT PUSKESWAN Blang Mangat Kota Lhokseumawe. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 2(2), 480-487.
- Umilasari, R., Zakiyah, A. M. Abdurrahman, G., & Saifudin, I. (2023). Pencegahan Penyakit Mulut dan Kuku Pada Kelompok Peternakan Sapi Lingkungan PTPN Afdeling Guci Putih Kabupaten Jember. *Jurnal Masyarakat Merdeka*, 6(2), 143-153.