

Lama Kembali Estrus Pasca Terinfeksi Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada Sapi Potong di Kabupaten Jember Jawa Timur

Langgeng Priyanto¹, Muhakka¹, Aptriansyah Susanda Nurdin¹, Nisa Aulia Husna¹, Arif Luqmanulhakim², Oktora Dwi Putranti^{3*}

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya, Palembang

²Magister Biologi Reproduksi, Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga, Surabaya

³Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara

*Email: oktora.unkhair@gmail.com

Received : 21 Maret 2025

Accepted : 9 Mei 2025

Available online : 22 Mei 2025

ABSTRACT

Foot and Mouth Disease has a very rapid transmission in even-toed livestock and the main agent causing FMD is the foot and mouth disease virus (FMDV). The purpose of this study was to determine cases of Foot and Mouth Disease (FMD) in Jember Regency, East Java. This study was conducted from July to August 2023 in Jember Regency, East Java. The method used in this study was quantitative using a survey approach and sampling by purposive sampling and primary and secondary data collection methods. The parameters observed in this study included the type of beef cattle, vaccination history, cattle returning to estrus, the length of time for cattle to recover from FMD. The results of this study indicate that the largest population of beef cattle is Limosine cattle 63% (110 heads), Simmental 23% (40 heads), PO 6% (11 heads), Simpo 6% (11 heads) and Limpo 2% (4 heads), with a history of two vaccinations 41%, never 23%, 1 time 19% and more than 2 times 17%, and the length of time for cattle to recover and return to estrus is 4-6 months (35%; 49%), 1-3 months (32%; 22%) and more than 6 months (33%; 29%). Based on the results of the study, it can be concluded that the type of beef cattle in Jember Regency is the largest Limosine 63% (110 heads), with a history of two vaccinations 41%, beef cattle will recover after being attacked by Foot and Mouth Disease (FMD) and the length of time to return to estrus is 4-6 months.

Keywords: *foot and mouth disease, vaccine history, beef cattle, estrus durations*

ABSTRAK

Penyakit Mulut dan Kuku memiliki penularan yang sangat cepat pada ternak yang berkuku belah genap dan agen utama penyebab penyakit PMK ini adalah virus foot mouth disease (FMDV). Tujuan penelitian untuk mengetahui kasus Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) yang ada di Kabupaten Jember, Jawa Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus tahun 2023 di Kabupaten Jember, Jawa Timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan pendekatan survey dan penarikan sampel dengan cara purposive sampling dan metode pengumpulan data primer dan data sekunder. Parameter yang diamati pada penelitian ini antara lain jenis sapi potong, riwayat vaksin, sapi kembali estrus, lama sapi sembuh dari PMK. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa populasi sapi potong terbanyak adalah sapi Limosine 63% (110 ekor), Simental 23% (40 ekor), PO 6% (11 ekor), Simpo 6% (11 ekor) dan Limpo 2% (4 ekor), dengan riwayat vaksin dua kali 41%, belum pernah 23%, 1 kali 19% dan lebih dari 2 kali 17%, dan lama sapi sembuh serta kembali estrus yaitu 4 – 6 bulan (35% ; 49%), 1-3 bulan (32% ; 22%) dan lebih dari 6 bulan (33% ; 29%). Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa jenis sapi potong yang ada di Kabupaten Jember terbanyak adalah Limosine 63% (110 ekor), dengan riwayat vaksin dua kali 41%, sapi potong akan sembuh kembali setelah terserang Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) dan lama kembali estrus selama 4 – 6 bulan.

Kata kunci: *penyakit mulut dan kuku, riwayat vaksin, sapi potong, lama estrus*

PENDAHULUAN

Populasi sapi potong di Indonesia semakin meningkat seiring dengan adanya konsumsi daging yang signifikan. Namun, dibalik itu semua terdapat hambatan yang menyebabkan menurunnya jumlah populasi ternak diakibatkan oleh penyakit menular yaitu Penyakit Mulut dan Kuku. Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) adalah penyakit infeksius yang sangat menular pada hewan berkuku belah genap. Penyebab utamanya adalah virus Foot and Mouth Disease (FMDV) dari genus Aphthovirus

Penyakit infeksius atau penyakit menular yang diakibatkan oleh infeksi berbagai jenis virus, bakteri, jamur serta parasit merupakan penyebab terbanyak dari tingginya tingkat kematian di berbagai daerah di belahan dunia terutama pada negara-negara yang sedang berkembang atau negara-negara tropis (Khasanah *et al.*, 2021; Sumampouw, 2019; Yudhastuti, 2020).

Hewan ternak yang terinfeksi PMK dapat diketahui dengan melihat gejala klinisnya yaitu terbentuknya lepuh dan erosi pada mulut, lidah, gusi, lubang hidung, puting susu, dan pada kulit di sekitar kuku. Penyebaran penyakit PMK pada ternak menyebabkan kerugian yang signifikan dari segi kesehatan ternak. Menurut Knight *et al.* (2017) kerugian yang diakibatkan oleh PMK yaitu penurunan produksi susu (25% per tahun), produksi sapi potong (10-20%), tenaga kerja (60-70%), fertilitas sapi (10%), penurunan tingkat kebuntingan dan peningkatan kematian anak sapi (20-40%), serta akibat pemusnahan ternak yang terinfeksi.

Sapi betina yang terinfeksi PMK akan mengalami penurunan fertilitas karena ukuran ovarium dan folikel pada fase ovulasi tidak berkembang akan berefek terhadap pembentukan hormon estrogen dalam menginduksi perilaku estrus, kematangan oosit, meningkatkan transportasi oosit menuju oviduk, meningkatkan lingkungan uterus untuk persiapan pembentukan embrio dini dan meningkatkan kepekaan reseptor *luteinizing hormon* (Keskin *et al.*, 2016).

Salah satu kabupaten di Jawa Timur yang memiliki jumlah populasi sapi potong yang cukup tinggi adalah kabupaten Jember. Berdasarkan data BPS (2022), jumlah sapi potong di Kabupaten Jember sebanyak 280.067 ekor. Namun, tingginya populasi ini juga diikuti banyaknya ternak yang terkena PMK yaitu

11.000 kasus per 13 Juli 2022 atau 3,93% dari jumlah populasi sapi potong. Jenis virus PMK yang menyerang ternak sapi di Indonesia adalah tipe virus *serotipe oise* (O). Untuk itulah perlu dilakukan pencegahan terhadap penyebaran PMK, salah satunya yaitu dengan vaksinasi darurat pada ternak yang rentan terjangkit PMK. Berdasarkan uraian tersebut dampak yang ditimbulkan dari wabah PMK ini adalah terjadinya gangguan reproduksi sehingga perlu adanya penelitian tentang lama kembali estrus pada sapi potong pasca terkena PMK

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kabupaten Jember yang meliputi beberapa kecamatan diantaranya adalah Silo, Ledukombo, Jenggawah, Wuluhan, Kalisat, Tempurejo, Kencong, Jombang, Ambulu dan Mumbulsari. Kriteria pengambilan sampel yaitu dengan peternak memiliki 1 ekor sapi yang terkena PMK sehingga diperoleh 175 peternak.. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli – Oktober 2023.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan pendekatan survey. Data diperoleh dengan kuisioner, wawancara yang terstruktur dan lain sebagainya. Variabel pada penelitian adalah jenis sapi potong, riwayat vaksinasi, lama sembuh ternak dari PMK, dan sapi kembali estrus pasca PMK.

Analisis data digunakan perhitungan persentase di setiap variabel yang kemudian disajikan dalam bentuk diagram lingkaran. Adapun perhitungan persentase dari data yang diperoleh yaitu dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum F}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase

F : Frekuensi Jawaban

n : Jumlah Total Responden

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Penelitian

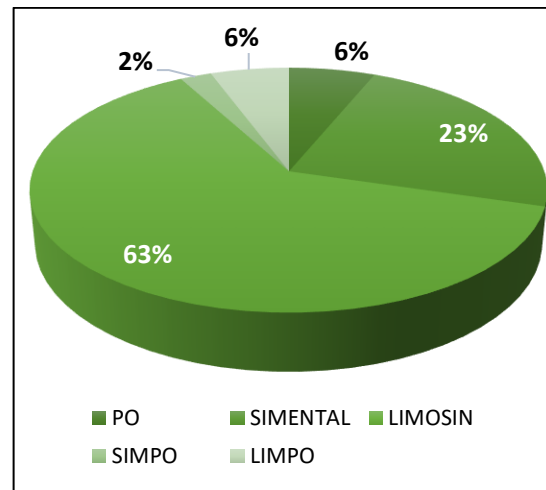
Kabupaten Jember memiliki 31 kecamatan dan memiliki luas wilayah 3.092,34 km² dengan jumlah penduduk 2.168.732 jiwa. Wilayah terluas di Kabupaten Jember adalah Kelurahan Temperejo seluas 524,46 km² atau 15,9%, dan

wilayah terkecil adalah Kelurahan Kaliwates seluas 24,94 km² atau 0,76%. Iklim di daerah ini adalah tropis, dengan suhu berkisar antara 23 hingga 31° C, musim kemarau dari Mei hingga Agustus dan musim hujan dari September hingga Januari. Curah hujannya cukup besar, berkisar antara 1.969 mm hingga 3.394 mm.

Populasi ternak sapi potong dengan jumlah terbanyak terdapat di Kecamatan Silo, jumlah persentase sebanyak 19%. Berdasarkan data dari BPS (2018) jumlah populasi sapi potong yang ada di kecamatan Silo sebanyak 17 408 ekor. Namun, pada tahun 2022 data dari Siaga PMK (2023) jumlah populasi sapi potong tersebar PMK di Kecamatan Silo sebanyak 820 ekor. Sehingga pemerintah Kabupaten Jember bersama dengan petugas Kesehatan Hewan melakukan program vaksinasi PMK terhadap 700 ekor ternak sapi yang ada di kecamatan Silo.

Jenis Sapi Potong

Gambar 1 menampilkan persentase populasi sapi potong berdasarkan jenisnya. Jenis sapi dengan populasi terbanyak adalah jenis sapi limousin dengan persentase sebanyak 63% (110 ekor), 23% (40 ekor) Simental, 6% (11 ekor) PO, 6% (11 ekor) Simpo dan 2% (4 ekor) Limpo Menurut Yulianto dan Safarinto (2014), ciri khas sapi limousine adalah memiliki PBB (Pertambahan Berat Badan) sebesar 1,2-1,4 kg/hari, dan masa penggemukan 3-4 bulan. Berat sapi dewasa mencapai 800- 1200 kg dan termasuk dalam kelompok sapi besar. Selain itu, kualitas daging limousine ini sangat baik, tanpa lemak dan empuk. Daya tahan tubuh terhadap penyakit sangat baik dan memiliki potensi reproduksi yang baik. Peternak lebih cenderung untuk memilih sapi Limousine karena harga sapi akan semakin mahal pendapat ini sesuai dengan pendapat Pesonen *et al* (2012) sapi Limousine diminati oleh peternak, mudah dipelihara, penggunaan pakan yang efisien, mudah dikembangkan, dan memiliki proporsi karkas terhadap berat daging yang tinggi. Selain harga jual sapi jenis limousin yang tinggi, keunggulan lain dari sapi ini adalah sapi yang paling cepat mengalami pertambahan berat badan dan menghasilkan persentase daging yang cukup besar.

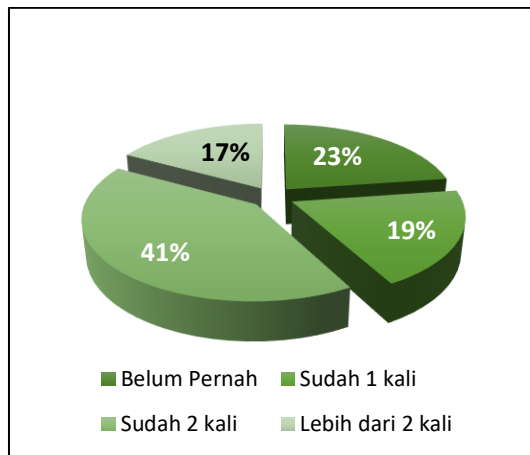


Gambar 1. Persentase populasi sapi potong berdasarkan jenisnya

Keunggulan sapi limousine menjadi faktor yang mendukung berkembangnya sapi limousine sebagai penghasil daging untuk memenuhi kebutuhan protein hewani Indonesia. Di Indonesia, peternak mengembangkan sapi Limousin dalam bentuk Peranakan. Hasil persilangan dengan beberapa jenis sapi lain seperti Peranakan Ongole (PO), Brahman, Hereford, dan ras sapi lainnya. Dengan adanya keunggulan - keunggulan yang dimiliki oleh sapi Limousin ini dapat membantu dalam memperbaiki mutu genetik yang terdapat pada sapi lokal dengan teknologi reproduksi salah satunya adalah proses Inseminasi Buatan (IB). Semen sapi beku Limousine merupakan salah satu semen beku yang paling banyak dicari oleh sebagian besar peternak di Indonesia. Fakta ini terlihat dari rata-rata produksi semen beku sapi limousine sebesar 30,75% per tahun di sedikitnya 10 rumpun sapi sentra inseminasi buatan. Menurut (Agustine *et al.*, 2019), produksi semen beku sapi limousine mencapai 40% dari total produksi semen beku dari 11 rumpun sapi unggul setiap tahunnya di BBIB Singosari.

Riwayat Vaksinasi

Riwayat vaksin yang dilakukan pada sapi potong yang ada di Kabupaten Jember tertera pada Gambar 2. Riwayat terbanyak adalah sudah dua kali di vaksin sebanyak 41%, belum pernah 23%, sudah 1 kali 19% dan lebih dari 2 kali 17%. Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) yang mewabah di Indonesia ini disebabkan oleh virus yang bernama *Foot and Mouth Disease Virus* (FMDV) (Semarabawa 2023).



Gambar 2. Riwayat Vaksinasi

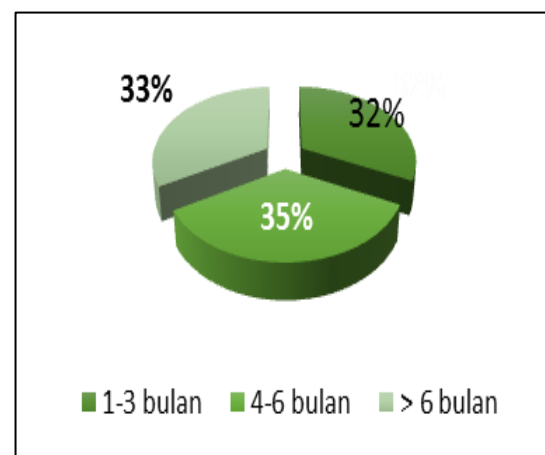
Vaksinasi, berguna untuk mencegah penyebaran virus PMK menjadi lebih luas dan bertujuan untuk membangun sistem kekebalan tubuh atau melindungi tubuh dari penyakit jika suatu saat terinfeksi penyakit tersebut. Selain itu dapat memutus rantai penularan penyakit dan menghancurkan penyakit itu sendiri (Hidayat *et al.*, 2023). Jenis obat yang digunakan untuk vaksin PMK adalah *Aftopor* dengan pemberian dosis sebanyak 2 ml dengan berat ternak >25 kg atau dengan pemberian dosis 2 cc per ekor secara intramuskular. Vaksin PMK diberikan kepada sapi yang masih sehat dan belum terkena virus PMK. Hal ini dikarenakan, sapi yang sudah terkena virus PMK sudah terbentuk antibodi di dalam tubuhnya, sedangkan sapi yang belum terjangkit diperlukan tindakan pencegahan seperti pemberian vaksinasi. Vaksin PMK diberikan dengan 3 kali dosis yang meliputi pemberian vaksinasi pertama, kedua dan ketiga (Asmoro 2023). Kemudian Hanung (2023) menambahkan bahwa jarak antara vaksinasi pertama dan kedua adalah 4-5 minggu sedangkan jarak antara vaksinasi kedua dan ketiga adalah 6 bulan.

Lama Sembuh dari PMK

Gambar 3 menjelaskan bahwa sapi potong yang mengalami lama waktu sembuh dari PMK adalah pada 4 – 6 bulan sebanyak 35%, 1-3 bulan 32% dan lebih dari 6 bulan 33%. Hal ini berkaitan dengan ternak sapi yang mengalami siklus estrus akan terhambat performanya dikarenakan masa *recovery* atau penyembuhan dari PMK yang terhitung lama. Menurut Wulandani (2022) menjelaskan bahwa ternak sapi yang mengalami PMK memiliki lama

waktu sembuh secara klinis adalah dalam waktu 7-14 hari.

Dirkeswan (2022) menjelaskan bahwa kesembuhan secara klinis pada sapi yang terinfeksi PMK dapat terjadi apabila sapi ditangani dengan cepat dan tepat. Kesembuhan secara klinis meliputi nafsu makan normal, mata cerah, lesi dimulut, hidung atau disela teracak sudah sembuh dan hewan sudah lincah. Ditambahkan lagi bahwa angka kematian yang tinggi pada ternak sapi yaitu terjadi pada pedet yang berumur < 2 bulan, hal ini dikarenakan adanya gejala penurunan produksi susu pada induk laktasi. Sehingga kematian pedet ini diakibatkan karena tidak terpenuhinya asupan susu dari induk yang mengalami PMK.



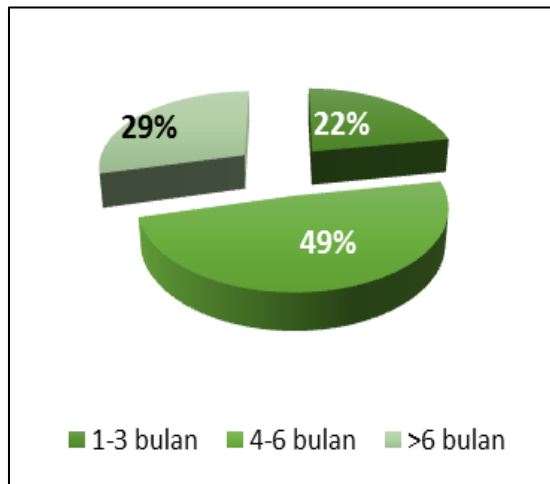
Gambar 3. Lama Sapi Sembuh dari PMK

Sapi yang sembuh dari PMK akan memiliki masa *calving interval* panjang sehingga mengakibatkan kebuntingan tertunda dengan rentan waktu 3 bulan, 3 bulan masa estrus dan 9 bulan masa bunting, hal ini dikarenakan masa sembuh yang lama sehingga jarak antara masa estrus dan bunting jauh.

Sapi Kembali Estrus Setelah PMK

Persentase sapi yang mengalami kembali estrus waktu 4-6 bulan pasca PMK adalah 49%, waktu 1- 3 bulan 22% dan lebih dari 6 bulan 29% (Gambar 4). Keberhasilan siklus reproduksi sapi dapat ditandai dengan munculnya tanda-tanda birahi. Munculnya gejala birahi pada sapi disebabkan oleh hormon estrogen yang berkontribusi terhadap munculnya tanda birahi pada sapi. Menurut pendapat Susilawati (2017) bahwa siklus estrus sapi normal sekitar 19-24 hari dengan rata-rata 21 hari. Siklus estrus yang jelas dan tepat pada sapi juga dapat digunakan sebagai tolak ukur

untuk tingkat keberhasilan inseminasi buatan. Menurut Kusuma *et al.* (2021), deteksi birahi yang tepat mempengaruhi laju fertilitas dan sangat penting dalam menentukan keberhasilan inseminasi buatan.



Gambar 4. Sapi kembali estrus setelah PMK

Tahap estrus ini terjadi karena *folikel de Graaf* matang dan tumbuh. *Folikel de Graaf* yang terdapat pada indung telur akan menghasilkan hormon estrogen berfungsi sebagai perubahan yang lebih optimal pada sistem reproduksi (Afriani *et al.*, 2014). Menurut Strauss dan William (2019), folikel tersier dari tipe terakhir dan terbesar disebut *folikel de Graaf*. Di dalamnya ada cairan folikel yang menghasilkan sejumlah besar hormon estrogen. Hormon ini menekan tingkat *Luteinizing Hormone*, menyebabkan umpan balik positif, terutama ovulasi. Lamanya siklus estrus ini dipengaruhi oleh umur, pakan, kondisi tubuh dan jenis hormon yang digunakan untuk sinkronisasi estrus.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jenis sapi potong yang ada di Kabupaten Jember terbanyak adalah Limosine 63% (110 ekor), dengan riwayat vaksin dua kali sebanyak 41%, sapi potong akan sembuh kembali setelah terserang Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) dan lama kembali estrus selama 4 – 6 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

Afriani, T., Jaswandi, Defrinaldi. dan Satria, E.Y., (2014). Pengaruh waktu pemberian Gonadotropin Releasing Hormone (gnrh)

terhadap jumlah korpus luteum dan kecepatan timbulnya birahi pada sapi pesisir. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 16(3), 193.

Agustina, I., Sudana, P., Laksmi, D.N.D.I., Trilaksana, I.G.N.B. dan Budiasa, M.K., (2021). Intensitas estrus sapi bali yang mengalami silent heat. *Buletin Veteriner Udayana*, 13(21), 113.

Asmoro, A. (2023). Pengaruh kompetensi sumber daya manusia, kualitas kehidupan kerja dan insentif terhadap target vaksinasi penyakit mulut dan kuku (pmk) di Kabupaten Tulungagung. *Otonomi* 23, 31–41.

Badan Pusat Statistik Jawa Timur. (2022). Jenis Ternak di Provinsi Jawa Timur. Surabaya: Badan Pusat Statistik Jawa Timur.

Badan Pusat Statistik 2018. *Populasi Ternak Menurut Kecamatan dan Jenis Ternak (ekor)*.

Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2022). *Kesiagaan Darurat Veteriner Indonesia: Penyakit Mulut dan Kuku*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Hanung, D, S. (2023). Pelaksanaan Program Vaksinasi PMK di Dinas Peternakan dan Perikanan dalam Upaya Pencegahan Penyakit PMK. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Hidayat, Y., Nazir, A., Candra, M. S., Sanjaya, S., dan Syafria, F. (2023). Clustering vaksinasi penyakit mulut dan kuku menggunakan algoritma fuzzy c-means. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)* 4(3), 587–593.

Keskin, A., Mecitoglu, G., Bilen, E., Guner, B. (2016). The effect of ovulatory follicle size at the time of insemination on pregnancy rate in lactating dairy cows. *Turkish Journal Veterinary and Animal Sciences*. 40, 68-74.

Khasanah, H, S., Widianingrum, D. C, S., dan Krismaputri, M. E. S. (2021). *Kesehatan Ternak Tropis*.

Knight-Jones, T. J., McLaws, M., & Rushton, J. (2017). Foot-and-mouth disease impact on smallholders-what do we know, what don't we know and how can we find out more?. *Transboundary and Emerging Diseases*, 64(4), 1079-1094.

Kusuma, H. R., Huda, A. N., Prafitri, R., Yekti, A. P. A., dan Susilawati, T. (2021).

- Evaluasi tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan double dosis (jam ke 2 dan ke 8) terhadap kualitas berahi pada sapi persilangan Ongole. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 21(2), 94- 101.
- Maas, S, H., Sajuthi, D., dan Darminto. (2015). Dampak penyakit mulut dan kuku (pmk) terhadap produktivitas ternak sapi. *Jurnal Ilmu Ternak*, 15(1), 7-17.
- Pesonen, M, M Honkavaara dan AK Huuskonen. (2012). Effect of breed on production, carcass traits and meat quality of aberdeen angus, limousin and aberdeen angus×limousin bulls offered a grass silage-grain based diet. *Agricultural and Food Science*. 21(4), 361–369.
- Semrabawa, G. (2023). Pelayanan kesehatan ternak dan penyuluhan pencegahan penularan penyakit mulut dan kuku di kelurahan bakunase II. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara* 4(3), 2976–2982.
- Siaga PMK. (2022). Informasi Penanggulangan dan Tindakan Pencegahan Wabah PMK. Diakses dari <https://siagapmk.crisis-center.id/>. [Diakses pada 26 September 2023].
- Strauss, J. F., and Williams, C. J. (2019). Ovarian life cycle. In *Yen and Jaffe's reproductive endocrinology* (pp. 167-205). Elsevier.
- Sumampouw, O. J. (2019). *Perubahan Iklim dan Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta: Deepublish.
- Susilawati, T. (2017). *Fisiologi Reproduksi Ternak*. Malang: UB Press.
- Yudhastuti, R. (2020). *Pengendalian Penyakit yang Ditularkan Binatang*. Sidoarjo: Zifatama Jawara.
- Yulianto, P. dan Safarinto, C. (2014). *Beternak Sapi Limousin*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Wulandani, I. (2022). Case report: penyakit mulut dan kuku (pmk) pada ternak sapi potong di Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.” *Vet Bio Clin J* 4(2), 66–74.