

Edukasi Kesehatan Hewan Ternak bagi Peternak Sebagai Upaya Pencegahan dan Penanganan Penyakit Mulut dan Kuku pada Ternak di Pulau Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar, Aceh

Akhmadi¹, Alfi Pramesti Machzula², Rafi Surya Indrastata^{3*}

¹Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

³Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Diterima: 24 September 2024; Direvisi: 19 November 2024; Disetujui: 22 November 2024

Abstract

Pulau Nasi has significant potential for cattle farming, but this potential has not yet been fully maximized. One of the factors contributing to the suboptimal cattle farming in Pulau Nasi is the traditional free-grazing method used in livestock rearing. Unfortunately, this method has several drawbacks, one of which is the ease of disease transmission among animals. Currently, the livestock in Pulau Nasi are facing an outbreak of Foot and Mouth Disease (FMD), a virus that affects cattle and buffaloes, which can potentially lead to death if the animals are infected. The aim of this community service activity is to enhance the community's skills in preventing and managing the spread of the FMD virus among livestock in Pulau Nasi. The activities carried out by the KKN-PPM UGM team include providing socialization to farmers and assisting in the treatment of livestock infected with FMD. The approach used is a qualitative method with data collection techniques including interviews, observation, and documentation. The results of this activity indicate that approximately 80% of participants understood how to prevent and manage the spread of the FMD virus in livestock. Understanding was measured through pretest and posttest surveys, with a target of a 50% average score improvement.

Keywords: Cattle; Foot and Mouth Disease (FMD); Distribution; Outreach; Nasi Island

Abstrak

Pulau Nasi memiliki potensi peternakan sapi yang besar, tetapi belum dimaksimalkan dengan baik. Salah satu faktor yang membuat kurang maksimalnya peternakan di Pulau Nasi adalah metode pemeliharaan ternak yang masih tradisional dengan cara diumbar. Sayangnya, metode pemeliharaan ternak dengan cara diumbar memiliki banyak kegunaan. Salah satu kerugian yang dari metode ini adalah mudahnya persebaran penyakit pada hewan. Salah satu penyakit ternak yang sedang dihadapi di Pulau Nasi sekarang adalah wabah virus Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) dimana virus ini menyerang ternak sapi dan kerbau milik warga yang memungkinkan menyebabkan kematian jika ternak terjangkit. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mencegah dan menangani penyebaran dari virus PMK pada hewan ternak di Pulau Nasi. Pelaksanaan kegiatan tim KKN-PPM UGM dilakukan dengan pemberian sosialisasi kepada peternak dan membantu pengobatan ternak yang terjangkit PMK. Pendekatan yang digunakan adalah metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil dari kegiatan ini adalah sekitar 80% peserta kegiatan memahami cara mencegah dan menangani penyebaran virus PMK pada hewan ternak. Pemahaman diukur melalui survei *pretest* dan *posttest* dengan target peningkatan skor rata-rata sebesar 50%.

Kata kunci: Sapi; Penyakit Mulut dan Kuku (PMK); Persebaran; Sosialisasi; Pulau Nasi

1. PENDAHULUAN

Sektor agrikultur disebut sebagai salah satu penyumbang terbesar pada kondisi ekonomi nasional, termasuk di dalamnya subsektor pertanian, perikanan, dan peternakan (Kemenko Perekonomian, 2023). Menurut BPS (2022, 2023), subsektor peternakan memiliki kontribusi terhadap PDB sebesar 1,58% di

ISSN 3025-633X (print), ISSN 3025-6747 (online)

*Penulis korespondensi: Rafi Surya Indrastata

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Fauna No. 2 Karangmalang, Yogyakarta, 55281, Indonesia

Email: rafi.surya3102@mail.ugm.ac.id

tahun 2021. Persentase ini meningkat signifikan di tahun selanjutnya dengan angka sebesar 11,82%. Di samping itu, subsektor peternakan juga berpengaruh pada perluasan kesempatan kerja, penyediaan bahan baku, peningkatan pendapatan, ketahanan pangan, dan kesejahteraan peternak.

Salah satu daerah di Provinsi Aceh yang memiliki potensi besar dalam pengembangan sapi potong adalah Kecamatan Pulo Aceh, yang meliputi Pulau Nasi dan Pulau Breueh. Mayoritas masyarakat menjadikan profesi peternak sapi menjadi profesi sampingan yang paling utama. Sapi yang dipelihara di Pulo Aceh merupakan sapi lokal khas Aceh, yang memiliki keunggulan berupa ketahanan terhadap penyakit, reproduksi yang lebih cepat, serta kemampuan adaptasi yang sangat baik. Rumpun sapi Aceh ini telah diakui sebagai rumpun sapi lokal dengan sebaran geografis asli di Provinsi Aceh melalui Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 2907/Kpts/OT.140/6/2011. Berdasarkan keputusan tersebut, Kecamatan Pulo Aceh ditetapkan sebagai kawasan pemurnian gen sapi Aceh, di mana hanya jenis sapi Aceh yang diperbolehkan untuk dibudidayakan di wilayah tersebut ([Disnak Aceh, 2024](#))

Namun, pengembangan peternakan sapi di Indonesia tengah dihadapkan berbagai masalah dan tantangan. Salah satunya adalah ketidakseimbangan antara kebutuhan konsumsi sapi dengan jumlah produksi dalam negeri sehingga aktivitas impor tidak dapat terelakkan. Masalah ini sebagian besar dilatarbelakangi oleh kondisi internal peternakan yang masih lemah dan sistem peternakan yang tidak terintegrasi. Tantangan ini semakin diperburuk dengan permasalahan kesehatan hewan, utamanya penyakit menular pada hewan ternak.

Di Pulau Nasi, Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) menjadi ancaman serius terhadap kesehatan hewan ternak. PMK disebabkan oleh *Foot and Mouth Diseases Virus* (FMDV) yang menyebar melalui cairan dari lesi hewan yang terinfeksi dan air liur hewan yang terinfeksi. PMK merupakan penyakit infeksius yang dapat menyerang hewan berkuku seperti sapi, kerbau, kambing, domba, maupun babi. Penyakit PMK yang menyerang hewan tidak menular ke manusia atau bukan penyakit zoonosis. Penyebaran virus ini sangat mudah terjadi, terutama dalam kondisi peternakan yang tidak terkontrol seperti yang ada di Pulau Nasi. Sistem peternakan di pulau ini masih bersifat tradisional, yaitu teknik pembudidayaan umbar ([Okti, dkk., 2023](#)). Pada praktiknya, hewan ternak dilepaskan atau diumbar dari pagi hingga sore hari tanpa adanya pengawasan yang ketat. Meskipun teknik ini memungkinkan ternak bergerak bebas dan mencari makan sendiri, sistem ini juga menimbulkan sejumlah masalah seperti mudahnya penyebaran penyakit hewan, tidak terkontrolnya makanan, dan masalah kotoran yang berserakan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan berbasis pembangunan masyarakat dikarenakan keberhasilan usaha ternak dipengaruhi kualitas sumber daya manusia ([Maskur, dkk., 2023](#))

Pembangunan masyarakat didefinisikan sebagai salah satu bagian dari pembangunan nasional yang menitikberatkan pada usaha mendorong komunitas untuk dapat meningkatkan taraf kehidupan mereka. Pembangunan ini dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang direncanakan secara sistematis dengan tujuan tercapainya kesejahteraan dan kemaslahatan bagi masyarakat ([Gunawan, 2018](#)). Pemerintah tidak menjadi satu-satunya aktor yang mengupayakan perubahan sosial melalui agenda pembangunan. Tanpa dukungan dan partisipasi masyarakat, tujuan pembangunan tersebut tidak akan terpenuhi. Kekuatan manusia dan struktur sosial mempengaruhi terjadinya proses pembangunan ([Nawawi, 2009](#)).

Dalam praktiknya, pembangunan masyarakat diwujudkan dengan kegiatan berbasis pemberdayaan atau *empowerment*. Pemberdayaan didefinisikan sebagai upaya memberikan kekuatan pada masyarakat yang *powerless* agar menjadi *powerfull* sehingga mereka dapat meningkatkan kesejahteraan hidupnya baik dari sisi ekonomi, sosial, maupun politik. Pada dasarnya, pemberdayaan membutuhkan proses dan waktu yang cukup panjang untuk mencapai tujuan masyarakat yang berdaya. Proses tersebut terbagi menjadi tiga tahapan, yakni kesadaran, pengkapasitasan, dan pendayaan ([Wrihatnolo & Dwijowijoto, 2007](#)). Kesadaran merupakan tahap untuk mengedukasi masyarakat agar sadar terhadap masalah dan

potensi yang dimilikinya. Setelah memiliki kesadaran, tahap berikutnya adalah pengkapasitasan atau *capacity building*. Kemampuan diberikan melalui berbagai kegiatan pelatihan untuk mempersiapkan masyarakat menuju proses pemberdayaan selanjutnya. Tahap ketiga adalah pendayaan yang merupakan tahap memberikan daya atau kekuatan pada masyarakat yang menjadi sasaran pemberdayaan (Ningtyas T., dkk., 2020). Dalam program pengabdian yang difasilitasi oleh KKN-PPM UGM, penulis berperan sebagai fasilitator untuk membantu masyarakat mengatasi berbagai persoalan yang dihadapi. Salah satu inisiatif yang dilakukan adalah melalui pelaksanaan program Edukasi Peternak Tentang Penyakit Ternak, yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam menangani masalah kesehatan hewan ternak di lingkungan mereka.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Pulau Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar, Aceh dari rentang bulan Juli hingga Agustus 2024. Kondisi demografis yang kecil memungkinkan sasaran program dapat meliputi seluruh peternak sapi dari lima desa di dalamnya, yakni Desa Deudap, Alue Reuyeueng, Pasi Janeng, Lamteng, dan Rabo. Untuk mendapatkan nilai kebermanfaatannya yang lebih luas, kegiatan ini berusaha melibatkan masyarakat selama proses pelaksanaan program, termasuk masyarakat umum, peternak, para kepala desa, perangkat desa, dan tenaga medis hewan.

Kegiatan dilaksanakan pada 31 Juli 2024 pukul 09.00 WIB di Desa Rabo, tepatnya di gedung PKK Desa Rabo yang dinilai sebagai tempat yang pas untuk melakukan pertemuan dikarenakan lokasi yang berada di tengah pulau, sehingga masyarakat desa lain lebih mudah menjangkau lokasi penyuluhan. Sebelum melakukan penyuluhan tim KKN-PPM UGM telah mensurvei keadaan ternak yang ada di Pulau Nasi bersama petugas kesehatan hewan setempat. Survei dilakukan dengan mendatangi kandang peternak yang memberikan laporan sapi mereka sakit. Selanjutnya dilakukan identifikasi terkait kebutuhan ternak sehingga bisa meminimalisir dampak dari penyakit mulut dan kuku, sehingga materi yang disampaikan lebih menjurumuskan pada permasalahan peternakan yang ada. Penyampaian materi dilakukan oleh mahasiswa KKN-PPM UGM yang memiliki fokus pembelajaran pada kedokteran hewan dan teknologi veteriner. Kegiatan penyuluhan berisikan penyampaian materi yang berfokus pada *recording* ternak, pemberian obat cacing, dan penyakit menular hewan PMK serta cara penanganannya yang mengacu pada surat edaran satuan tugas penanganan penyakit mulut dan kuku

Sebagai bagian dari programnya, tim KKN-PPM UGM tidak hanya memberikan penyuluhan tentang pencatatan ternak (*recording*), pemberian obat cacing, dan pencegahan penyakit menular seperti PMK, tetapi juga menyampaikan materi mengenai manajemen kandang yang baik serta pembuatan jamu herbal untuk sapi. Dalam kegiatan ini, tim KKN-PPM UGM dan peternak secara bersama-sama mempraktikkan pembuatan jamu sapi, yang bertujuan meningkatkan daya tahan tubuh ternak agar lebih kebal terhadap penyakit, termasuk PMK.

Metode pendekatan yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini adalah pendekatan kualitatif. Moleong (1989) mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai metode yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian dengan menganalisis perilaku, persepsi, tindakan, atau motivasi secara holistik. Sedangkan teknik pengambilan data pemahaman peternak terhadap PMK adalah observasi, wawancara, *pretest*, *posttest* saat kegiatan sosialisasi dan dokumentasi yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Data-data tersebut diperoleh dari para informan yang dipilih secara purposif berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian untuk memastikan informasi yang diperoleh relevan dan bermanfaat.

Kegiatan dilaksanakan pada 31 Juli 2024 pukul 09:00 WIB di Desa Rabo, tepatnya di gedung PKK Desa Rabo yang dinilai sebagai tempat yang pas untuk melakukan pertemuan dikarenakan lokasi yang berada di tengah pulau, sehingga masyarakat desa lain lebih mudah menjangkau lokasi penyuluhan.

Sebelum melakukan penyuluhan tim KKN-PPM UGM telah mensurvei keadaan ternak yang ada di Pulau Nasi bersama petugas kesehatan hewan setempat. Selanjutnya dilakukan identifikasi terkait kebutuhan ternak sehingga bisa meminimalisir dampak dari penyakit mulut dan kuku, sehingga materi yang disampaikan lebih menjerumus pada permasalahan peternakan yang ada. Penyampaian materi dilakukan oleh mahasiswa KKN-PPM UGM yang memiliki fokus pembelajaran pada kedokteran hewan dan teknologi veteriner. Kegiatan penyuluhan berisikan penyampaian materi yang berfokus pada *recording* ternak, pemberian obat cacing, dan penyakit menular hewan serta cara penanganannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pelaksanaan survei

Kegiatan sosialisasi tentang kesehatan hewan diawali dengan melakukan survei kepada masyarakat desa yang ada di Pulau Nasi, terutama peternak. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan pemahaman terkait kondisi dan kebutuhan masyarakat. Berdasarkan survei tersebut ditemukan bahwa jumlah peternak yang di Pulau Nasi cukup banyak, warga menjadikan hewan ternak sebagai tabungan hidup agar sewaktu-waktu dapat dijual untuk memenuhi kebutuhan mendesak. Maraknya Penyakit Mulut dan Kuku yang ada menyebabkan warga mulai was-was, pasalnya PMK menyebabkan kerugian bagi peternak, sebab berdampak pada penurunan produktivitas ternak sehingga tak menutup kemungkinan adanya penurunan ekonomi peternak. Sebenarnya sudah ada upaya untuk mencegah PMK masuk ke dalam Pulau Nasi, namun kegiatan itu belum sepenuhnya efektif. Terbukti dengan kemunculan kasus PMK baru di pulau tersebut.

Menanggapi permasalahan ini, mahasiswa KKN-PPM UGM berkolaborasi dengan petugas kesehatan hewan setempat untuk merancang dan mengadakan rangkaian kegiatan yang bertujuan menangani sapi yang terkena PMK. Perencanaan ini juga ditujukan untuk peningkatan pemahaman dan keterampilan peternak tentang pencegahan penyebaran PMK. Harapannya, peternak Pulau Nasi lebih siap dalam menghadapi ancaman PMK serta penyakit lainnya sehingga mengurangi risiko kerugian sektor peternakan di daerah tersebut.

3.2. Pelaksanaan sosialisasi

Pelaksanaan sosialisasi dilakukan dengan pemberian materi tentang peternakan oleh mahasiswa KKN-PPM UGM yang berfokus pada bidang kedokteran hewan dan teknologi veteriner (**Gambar 1**). Materi yang disampaikan meliputi berbagai aspek penting, seperti *recording* ternak, pentingnya pemberian obat cacing, serta penanganan masalah penyakit menular pada hewan ternak terfokus pada Penyakit Mulut dan Kuku (PMK).



Gambar 1. Sosialisasi PMK yang dilakukan di Desa Rabo

Hasil-hasil peningkatan pengetahuan dan kecakapan peternak dalam pencegahan dan penanganan Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) dapat disajikan melalui serangkaian kegiatan pemberdayaan yang telah dilakukan. Melalui kegiatan pemberdayaan tersebut, peternak mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai penyebab PMK, yang disebabkan oleh virus RNA jenis *Foot and Mouth Disease Virus*

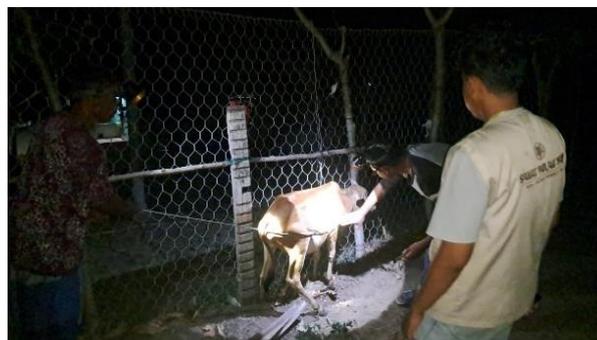
(FMDV), serta cara-cara penyebarannya. Pengetahuan ini meliputi masa inkubasi virus yang berkisar antara 14 hari, serta mengetahui bahwa penyakit ini dapat menyerang berbagai hewan berkuku seperti kambing, domba, kerbau, sapi, dan babi.

Selain itu, peternak juga dilatih untuk mengenali gejala-gejala PMK, seperti lesi pada mulut dan kaki hewan, hilangnya nafsu makan, demam dengan suhu mencapai 41 derajat Celcius, serta hipersalivasi (pengeluaran liur berlebihan) yang disertai busa. Kegiatan pemberdayaan juga mencakup pemahaman tentang cara-cara penyebaran PMK, baik melalui kontak langsung antar hewan yang terinfeksi dengan hewan rentan, maupun secara tidak langsung melalui manusia, alat kandang, transportasi, benda-benda, atau rumput yang terkontaminasi air liur atau kotoran hewan yang terjangkit (Rohma, dkk., 2022).

Dalam hal penanganan, peternak telah dibekali pengetahuan mengenai tindakan yang perlu dilakukan, seperti isolasi terhadap hewan yang terjangkit, pemberian vitamin, antipiretik, dan obat anti radang, serta pentingnya desinfeksi kandang. Vaksinasi juga menjadi salah satu upaya yang diajarkan kepada peternak untuk mengurangi risiko penularan (Rohma, dkk., 2022). Selain itu, peternak juga diimbau untuk menjaga kebersihan diri setelah kontak dengan hewan terinfeksi PMK guna mencegah penyebaran lebih lanjut.

Selain metode medis, penggunaan obat herbal juga diperkenalkan dalam penanganan PMK. Salah satu metode yang diajarkan adalah dengan mencampurkan larutan garam dan cuka untuk disemprotkan pada mulut sapi yang terjangkit, serta campuran larutan garam dan jahe untuk disemprotkan pada kaki hewan yang terjangkit. Melalui serangkaian kegiatan pemberdayaan ini, peternak diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mencegah dan menangani PMK dengan lebih efektif (Pemkab Bangkalan, 2022).

Secara garis besar, kegiatan ini difokuskan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peternak tentang bagaimana mencegah dan menangani PMK. Peningkatan ini diukur melalui data perubahan nilai pengetahuan peternak sebelum dan sesudah kegiatan (*pretest* dan *posttest*), sehingga dapat menggambarkan efektivitas penyuluhan yang dilakukan, secara rata-rata pemahaman warga tentang PMK meningkat lebih dari 50%. Dari hasil wawancara dengan peternak setelah mengikuti sosialisasi, sebagian besar dari mereka melaporkan bahwa mereka lebih memahami gejala dan langkah penanganan PMK, serta tindakan pencegahan seperti isolasi ternak yang terjangkit penyakit (Gambar 2). Akan tetapi, penerapan sosialisasi masih mengalami beberapa hambatan. Misalnya, adopsi praktik baru berjalan lambat. Hal ini dapat dilatarbelakangi oleh faktor kebiasaan yang sudah terlembaga sejak lama, keterbatasan akses, dan keterbatasan sumber daya.



Gambar 2. Sapi yang diisolasi karena mengalami gejala PMK

Dalam konteks pembangunan masyarakat, hasil dari pengabdian ini menunjukkan pentingnya pendekatan partisipatif dan berkelanjutan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat. Ketercapaian pembangunan masyarakat tidak hanya diselesaikan dengan kegiatan memberikan pengetahuan, tetapi juga memastikan pengetahuan tersebut diterapkan secara efektif dan berkelanjutan sehingga dapat memperbaiki taraf hidup masyarakat. Oleh karenanya, *treatment* pasca-sosialisasi menjadi krusial

dilakukan, yakni dengan melakukan pendampingan yang intensif untuk membantu masyarakat mengintegrasikan praktik baru tersebut pada kehidupan sehari-hari karena sejatinya pembangunan masyarakat membutuhkan proses yang bertahap. Melalui pendekatan ini, peternak bukan hanya mendapatkan pengetahuan baru, tapi juga didukung untuk mengembangkan peternakannya secara konsisten, yang pada akhirnya berdampak pada tingkat kemandirian dan kesejahteraan peternak Pulau Nasi.

Setelah dilakukan pemberdayaan, terjadi peningkatan signifikan pada kesadaran peternak untuk mengisolasi ternak mereka yang menunjukkan gejala sakit PMK. Sebelum kegiatan, hanya 20% peternak yang secara rutin melakukan isolasi pada hewan yang terinfeksi, namun setelah kegiatan, angka ini melonjak menjadi 60%. Selain itu, skor rata-rata *pretest* dan *posttest* juga mengalami kenaikan sekitar 50% setelah sosialisasi dilaksanakan. Meskipun demikian, data mengenai jumlah kasus PMK di Pulau Nasi tidak dapat terdeteksi secara langsung, mengingat keterbatasan waktu yang tersedia selama pelaksanaan KKN-PPM UGM.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan edukasi yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian ini ditujukan untuk peningkatan kesadaran dan pengetahuan peternak tentang kesehatan hewan, khususnya dalam penanganan Penyakit Mulut dan Kuku (PMK). Metode yang digunakan, seperti sosialisasi, pemberian obat, desinfeksi kandang, dan pelatihan terbukti menjawab masalah dan kebutuhan masyarakat. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya keterampilan dan pengetahuan peternak dalam menjaga kesehatan ternak sehingga menekan risiko penyebaran penyakit. Untuk program pengabdian selanjutnya, disarankan untuk mengintegrasikan pelatihan manajemen yang lebih modern dan berkelanjutan, serta memastikan adanya pendampingan dan monitoring pada program pemberdayaan yang dilakukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada semua pihak yang telah mendukung kelancaran kegiatan kami selama periode KKN-PPM. Terima kasih kami sampaikan pada seluruh masyarakat Pulau Nasi atas keramahan, kebaikan hati, partisipasi, dan kolaborasi yang sangat amat luar biasa. Kontribusi dan pengetahuan yang diberikan menjadi pengalaman belajar yang sangat berharga bagi kami. Segala pencapaian selama perjalanan ini tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan teman-teman seperjuangan. Terima kasih pada seluruh anggota tim KKN Sabat Pulau Nasi atas kerja sama, dedikasi, dan semangat untuk memberikan kebermanfaatn bagi masyarakat. Kami berharap bahwa hubungan kerja sama yang telah terjalin dan hasil pengabdian kami dapat terus membawa dampak positif bagi masyarakat Pulau Nasi di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2022). *Peternakan dalam angka 2022*. Badan Pusat Statistik <https://www.bps.go.id/id/publication/2022/06/30/4c014349ef2008bea02f4349/peternakan-dalam-angka-2022.html>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Peternakan dalam angka 2023*. Badan Pusat Statistik <https://www.bps.go.id/id/publication/2023/12/22/5927b06e1dcde219f76cec59/peternakan-dalam-angka-2023.html>
- Disnak Aceh. (2024). Pulo Aceh ditetapkan sebagai pusat pemurnian dan pemuliaan sapi aceh. *Dinas Peternakan Aceh*. <https://disnak.acehprov.go.id/berita/kategori/berita-aceh/pulo-aceh-ditetapkan-sebagai-pusat-pemurnian-dan-pemuliaan-sapi-aceh>

- Gunawan, W., Himma, F., Sekarningrum, B., Ginanjar, M., Denara, R., Sa'adiah, B. A., Muhamad, T., Yunita, D., Sukarna, A., Sutrisno, B., Nurdin, M. F., & Himawan, A. M. (2018). *Tahapan pembangunan masyarakat*. Unpad Press.
- Kemenko Perekonomian. (2023). Lewat program peternakan rakyat, pemerintah gencar integrasikan kegiatan ekonomi dengan keuangan inklusif. *Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia*. <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/5557/lewat-program-peternakan-rakyat-pemerintah-gencar-integrasikan-kegiatan-ekonomi-dengan-keuangan-inklusif>
- Maskur, C. A., Afikasari, D., & Ervandi, M. (2023). Telaah Kritis Permasalahan Peternakan Sapi Potong Di Kabupaten Probolinggo. *JSTT (Jurnal Sains Ternak Tropis)*, 1(2), 54-64. <http://dx.doi.org/10.31314/jstt.1.2.54-64.2023>
- Moleong, L. (1989). *Metodologi penelitian kualitatif*. Remaja Rosda Raya.
- Nawawi, I. (2009). *Pembangunan dan problema masyarakat: Kajian, konsep, model, teori, dari aspek ekonomi dan sosiologi*. Putra Media Nusantara
- Ningtyas T., D. W., Suwanto, & Lestari, E. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan desa mandiri energi (Studi kasus di Klaten Jawa Tengah). *Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat: Unri Conference Series (Community Engagement)*, 2.
- Okti, R. D., Megawati, Alfianto, L., Affandi, M. I., Angelin, N. M., Rhemahita, Y. R. D., Darmawan, R. R., Magfiroh, F., Mawarni, D. I., Ningrum, A. E. S., & Utama, P. S. (2023). Sosialisasi pencegahan dan penanganan virus PMK pada ternak di Desa Mojosari, Kecamatan Puger, Kabupaten Jember. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Hewani*, 2(1), 1-8. <https://doi.org/10.55606/jurrih.v2i1.873>
- Pemerintah Kabupaten Bangkalan. (2022). Jangan khawatir, obat tradisional ini bisa hadapi wabah PMK. *Pemerintah Kabupaten Bangkalan*. <https://bangkalankab.go.id/read/berita/3985-jangan-khawatir-obat-tradisional-ini-bisa-hadapi-wabah-pmk>
- Rohma, M. R., Zamzami, A., Putri, H., Adelia, H., & Cahya, D. (2022). Kasus penyakit mulut dan kuku di Indonesia: Epidemiologi, diagnosis penyakit, angka kejadian, dampak penyakit, dan pengendalian. *National Conference of Applied Animal Science*, 1(1), 15-21
- Wrihatnolo, R. R. & Dwijowijoto, R. N. (2007) *Manajemen pemberdayaan, sebuah pengantar dan panduan untuk pemberdayaan masyarakat*. PT. Elex Media Komputindo.